

*Dictionnaire
de la
diversité biologique
et de la
conservation
de la nature*

2015

Patrick TRIPLET

Dictionnaire de la diversité biologique et de la conservation de la nature

Patrick Triplet

Directeur de la réserve naturelle nationale de la Baie de Somme (Syndicat Mixte Baie de Somme, Grand Littoral Picard)

Consultant, responsable des relations avec les gestionnaires d'aires protégées en Afrique, Institut européen pour la gestion des oiseaux sauvages et de leurs habitats (OMPO)

2015

Préambule

Utiliser le bon mot, la bonne notion, le bon concept, avec la définition la plus couramment acceptée, ou mieux avec la définition unanimement acceptée relève parfois de l'exploit, tant le vocabulaire de la diversité biologique et de la conservation de la nature est devenu complexe, complexifié même, en raison de cette tendance fâcheuse à croire que pour être pris au sérieux il faut user d'un langage difficile à comprendre. Pourtant la nature n'a pas besoin d'une surenchère jargonneuse, mais d'être expliquée et comprise par tous pour être mieux protégée.

Ce dictionnaire vise à donner des définitions, parfois très courtes, de termes essentiels dans les domaines très liés de la diversité biologique et de la conservation de la nature, avec un accent particulier mis sur les différentes notions essentielles dans la gestion des aires protégées. Je me suis employé à proposer la définition la plus simple possible, en faisant parfois la synthèse de différentes définitions qui paraissaient analogues mais dont les termes employés peuvent prêter à interprétation. Je ne prétends pas fournir ici, pour chaque terme, une définition totale et définitive mais, au moins, le lecteur intéressé et désireux de disposer rapidement d'une définition d'un terme qu'il a trouvé ou qu'il veut utiliser en disposera facilement.

J'ai également voulu fournir la meilleure équivalence possible avec les traductions correspondantes en anglais. Ceci n'était d'ailleurs pas le plus simple dans la mesure où de nombreux termes utilisés par les anglophones n'ont pas d'équivalence en français hexagonal. Parfois, il apparut donc plus simple de prendre les équivalences proposées par les Canadiens francophones qui peuvent traduire avec une grande facilité les termes employés par les Nord-Américains de langue anglaise.

Cet ouvrage est destiné aux étudiants qui me sollicitent souvent, aux conservateurs de la nature, aux enseignants, aux décideurs, aux juristes, au personnel des aires protégées, en pensant plus particulièrement à celui des aires protégées d'Afrique francophone, qui n'a pas toujours la possibilité de rechercher sur le net la signification d'un terme particulier et qui cherche la bonne utilisation d'un vocabulaire couvrant différents domaines des sciences de la terre et de la nature. J'ai donc essayé d'y inclure non seulement des termes s'appliquant directement aux aires protégées et à leur gestion, mais également à l'environnement global. Il est parfois difficile de savoir où arrêter et on pourra s'étonner de trouver des mots qui *a priori* n'ont qu'un rapport éloigné avec le thème traité, mais qu'on trouve pourtant dans diverses publications.

De nombreuses définitions sont reprises de différentes publications ou de glossaires existants. Je n'allais pas réécrire ce que d'autres ont si bien rédigé avant moi. Parfois même, j'ai repris pratiquement mot pour mot des définitions, tant celles-ci s'imposent à tous, ce qui est compréhensible car lorsqu'une définition est bonne, et unanimement acceptée, il n'est pas utile d'en proposer une autre. Afin de faciliter la consultation de ce *Dictionnaire*, j'ai fait le choix de ne pas faire figurer, pour chaque définition, les références, d'autant que, parfois, j'ai été amené à intégrer dans le paragraphe repris d'un auteur, une phrase extraite d'une autre publication. Toutes les publications que j'ai utilisées sont citées à la fin de cet ouvrage, à part quelques notions trouvées sur Internet qui, une fois vérifiées, se sont avérées intéressantes à conserver, même si aucun auteur n'était indiqué. Les auteurs qui se reconnaîtront, j'espère, ne m'en voudront pas d'avoir procédé ainsi, car ma seule motivation était de fournir des définitions simples et faciles à lire à des personnes ayant réellement besoin de cet outil pour pouvoir répondre aux questions qu'elles se posent. J'ai ainsi abondamment repris, partiellement ou totalement de nombreuses définitions touchant à la mer, dans son acception la plus large, énoncées dans l'excellent lexique de l'IFREMER, rédigé par François Cabane et publié en 2007. Le *Dictionnaire encyclopédique des sciences de la nature et de la biodiversité* de François Ramade est également une source inestimable de définitions utiles, indispensables même, comme d'ailleurs les différents *Dictionnaires* de ce grand scientifique qui restera une référence essentielle de l'écologie française.

Je n'ai pas repris la célèbre encyclopédie en ligne, préférant utiliser les informations de base, qui d'ailleurs figurent parfois mot pour mot dans celle-ci.

Cet ouvrage reprend également, de manière résumée, les études et travaux intégrés dans le *Manuel de gestion des aires protégées d'Afrique francophone* et dans le *Manuel de gestion des oiseaux et de leurs habitats en zones côtières*, ouvrages collectifs que j'ai dirigés.

L'organisation de ce dictionnaire est simple. Les mots sont présentés par ordre alphabétique, mêlant ainsi définitions de termes utilisés plus ou moins fréquemment et présentation de concepts régissant le fonctionnement des écosystèmes ou les grandes notions de la conservation. Pour chaque mot retenu figure entre parenthèses sa traduction en langue anglaise.

Mon but est que cette masse d'informations puisse être utilisée rapidement et facilement. Il n'existe donc qu'en format pdf, ce qui permet une recherche très rapide des mots pour lesquels une définition est recherchée. Je ne tire donc aucun profit financier de sa diffusion, malgré les centaines d'heures qui ont été nécessaires à la rédaction et à la relecture de l'ensemble.

John Goss-Custard a rédigé le texte de définition de la capacité d'accueil pour les oiseaux et m'a aidé à comprendre certaines expressions anglaises dont les nuances pouvaient prêter à confusion. C'est toujours un grand plaisir de compter sur lui, sauf lors des matchs de rugby Angleterre – France.

Fernand Verger m'a encouragé et m'a donné la meilleure traduction possible du français en anglais de termes relatifs à la géographie littorale. Son savoir immense avait déjà permis d'aborder certaines notions dans le manuel de gestion des oiseaux et de leurs habitats en zones côtières. Nos conversations régulières m'ont permis de préciser certains concepts. Merci Fernand.

Je remercie également les personnes qui ont bien voulu relire tout ou partie du manuscrit, le corriger, le compléter, en particulier Binta Ba (Sénégal), Rima Boukaba, Sarah Messabhia et Mourad Ahmim (Algérie), Justine Lieubray, Quentin Marescaux et Guillaume Villemagne (France), Bonaventure Kpidiba (Togo) qui ont fourni de nombreux mots et définitions complétant ainsi mes propres recherches. Rima et Sarah ont apporté une importante contribution et ont également été les candidates auxquelles je présentais certaines définitions délicates afin qu'elles me confirment qu'elles correspondaient à ce qu'elles en attendaient. Au quotidien, Justine a apporté une aide précieuse, notamment dans la mise en page. Nos discussions ont été également sources de recherches complémentaires.

Travailler avec Jamison Ervin sur la traduction de textes dédiés aux aires protégées m'a fourni une autre vision de la gestion de ces aires et m'a permis de nuancer certaines interprétations que j'avais sur des expressions ou des actions de gestion ou de conservation, en abordant la façon dont les aires protégées sont étudiées et gérées en Amérique du Nord. Ce *Dictionnaire* vise également à rapprocher les façons de penser et de mettre en œuvre des stratégies de conservation qui diffèrent très fortement entre les gestionnaires de langue anglaise et ceux de langue française. Jamie m'a apporté ce regard vers la gestion pratiquée dans le Nouveau Monde. Si nos approches sont différentes, la finalité est la même et vise à mieux gérer ce qui reste de la biodiversité.

Gilles Degryse et Sabine Godard ont porté un regard candide aux définitions proposées et ont suggéré de judicieuses remarques qui m'ont parfois obligé à chercher de nouveaux des éléments explicatifs. Lors des réunions dans lesquelles nous avons échangé, Alain Ward a apporté des compléments et des points de vue sur des définitions et des notions particulières qui m'ont obligé à rechercher des éléments complémentaires. Merci Alain pour cette aide.

Comme pour mes différents ouvrages publiés au cours des dix dernières années, Alain Gallicé a eu la lourde tâche de relire, et de relire encore les textes afin d'en vérifier l'organisation, d'y détecter contradictions et toute mauvaise organisation. Son travail minutieux, réalisé dans des délais toujours très brefs, m'a permis d'avancer sans avoir à attendre bien longtemps le retour des textes finalisés. Grands mercis à lui pour sa patience.

Ce *Dictionnaire* reprend le lexique que j'avais rédigé avec Pierre Poilecot dans le *Manuel de gestion des aires protégées d'Afrique francophone*. Pierre avait accepté de m'aider avec bonne humeur, rapidité et efficacité. Sa disparition brutale en juin 2012 ne m'a pas permis de lui dire que je reprenais ce travail commun, auquel il aurait certainement contribué avec le même dynamisme.

En décembre 2013 disparaissait Robert Barbault qui m'a fait découvrir l'écologie telle que je l'entendais. Je n'oublierai jamais ses cours lors de mes études universitaires, ses ouvrages que j'ai dévorés et sa présence dans mon jury de thèse.

Je leur dédie cet ouvrage.

Patrick Triplet

A

Abioseston (*abioseston*)

Composante abiotique des matières en suspension dans les eaux marines ou douces des plans d'eau continentaux.

Abiotique (*abiotic*)

Processus sans réaction biologique, lieu inerte, facteur non vivant (voir facteur abiotique).

Abmigration (*abmigration*)

Mouvement printanier d'un oiseau qui n'a pas fait de déplacement automnal mais a passé l'hiver sur son lieu de naissance.

Abondance (*abundance*)

Nombre d'individus sur une surface ou dans un volume. Il s'agit d'une valeur absolue qui n'est déterminée que dans les groupes animaux et végétaux les plus faciles à dénombrer. On peut ainsi la définir pour les oiseaux sur un plan d'eau ou pour les grands mammifères dans une zone découverte, ou encore pour des espèces végétales à faibles effectifs sur une parcelle. En dehors de ces cas, il faut avoir recours à des méthodes d'estimation ou à des indices comme, pour la faune, les indices kilométriques d'abondance (IKA) ou les indices ponctuels d'abondance (IPA.).

L'abondance se présente sous deux formes :

- l'abondance absolue (Aa) d'une espèce ou d'un groupe est le nombre d'individus de cette espèce ou de ce groupe ;

- l'abondance relative est la quantité relative au nombre d'individus d'une espèce donnée par unité de surface ou de volume par rapport au nombre total d'individus de toutes les espèces confondues.

L'abondance relative est calculée selon la formule :

$$Ar = Aa/N \times 100$$

N étant le nombre total d'individus.

Abondance-dominance (*abundance – dominance*)

Indice associant la profusion d'individus d'une espèce végétale et l'importance qu'ils occupent au sein d'une communauté végétale.

Abrasion (*abrasion*)

Érosion de nature mécanique, résultant du frottement des matériaux transportés par les cours d'eau ou les glaces. La taille et la nature des sédiments dans les cours d'eau dépendent de son intensité.

Absentéisme (*absenteism*)

Terme relatif aux animaux qui ne restent pas en permanence avec leur progéniture et ne la visitent que pour leur apporter de la nourriture ou des soins divers. L'absentéisme caractérise de nombreuses espèces d'oiseaux marins qui recherchent les proies parfois à des centaines de kilomètres et qu'ils apportent ensuite à leur progéniture.

Absorbant (*absorbent*)

Définit la fraction du sol, composée en partie d'argiles et d'humus, qui retient les éléments minéraux nutritifs et les relargue selon les besoins des végétaux.

Abyssale (*abyssal*)

Adjectif utilisé pour décrire un paysage sous-marin pratiquement plat présentant une faible pente vers le large, de dimensions comprises entre la centaine et le millier de km². Ce milieu, dit plaine abyssale, est généralement situé vers 4 000 ou 5 000 mètres de profondeur (extrêmes = 2 500 à 6 000 mètres). La plaine abyssale prend place entre les masses continentales et les dorsales océaniques, en bordure du pré-continent.

Abyssse (*abyss*)

Fonds des océans dont la profondeur est comprise entre 3 000 et 6 000 mètres.

Abyssobenthos (*abyssobenthos*)

Ensemble des organismes qui vivent à la surface ou dans les sédiments du plancher abyssal.

Abyssopélagique (*abyssopelagic*)

Désigne des organismes marins vivant dans les eaux libres abyssales, soit à des profondeurs supérieures à 3 000 mètres.

Accaparement de terres (*land grab, land grabbing*)

Défini par la Déclaration de Tirana, adoptée par un grand nombre d'organisations, comme des acquisitions ou des concessions, qui présentent une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

(i) qui sont contraires aux droits de l'homme, et en particulier aux droits des femmes à un traitement équitable ;

- (ii) qui ne reposent pas sur le consentement préalable donné librement et en connaissance de cause des usagers affectés ;
- (iii) qui ne reposent pas sur une évaluation minutieuse, ou ne tiennent pas compte des impacts sociaux, économiques et environnementaux (y compris sur les aspects du genre) ;
- (iv) qui ne font pas l'objet de procédures transparentes définissant des engagements clairs et contraignants en ce qui concerne les activités, l'emploi et le partage des bénéfices ;
- (v) qui ne reposent pas sur une planification démocratique efficace, une supervision indépendante et une participation significative.

Accès et partage des avantages APA (*access and benefit sharing, ABS*)

Protocole, également dit de Nagoya, qui correspond au troisième objectif de la Convention sur la diversité biologique et qui détermine le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources, notamment génétiques, grâce à un accès satisfaisant à celles-ci et à un transfert approprié des techniques pertinentes, compte tenu des droits sur ces ressources et ces techniques, et grâce à un financement adéquat.

Le protocole de Nagoya sur l'accès aux ressources génétiques et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation est entré en vigueur le 12 octobre 2014 après sa ratification par 51 Parties à la Convention de la diversité biologique.

Par ressources génétiques, il faut entendre les ressources génétiques proprement dites et les savoirs traditionnels locaux sur la biodiversité et son usage (nourriture, soins...). Le but d'APA est de lutter contre la biopiraterie, c'est-à-dire le pillage des ressources génétiques et des savoirs traditionnels des pays riches en biodiversité – mais souvent assez pauvres financièrement – par les pays industrialisés.

Accessibilité (*accessibility*)

Visé à déterminer la part des proies capturables par rapport à l'ensemble des proies présentes. Une espèce proie peut être abondante sur un espace ou dans un substrat mais ne pas être accessible car bien dissimulée ou en dehors de la limite physique du prédateur (par exemple, proies présentes dans un substrat à une profondeur supérieure à la taille du bec de l'oiseau qui pourrait les capturer, proies trop bien dissimulées pour être facilement détectées par des animaux chassant à vue). L'accessibilité est une des composantes de la capturabilité.

Accident (*accident*)

Événement brusque et généralement imprévu, ou dont la prévisibilité est du domaine des probabilités, causant des dommages aux personnes, aux biens et, de manière générale, à l'environnement.

En géologie, un accident est une faille, alors qu'en topographie il s'agit d'une dénivellation brusque de la surface du sol.

Accident majeur (*major accident*)

Événement (incendie ou explosion) d'importance majeure qui cause de nombreux dégâts matériels et est généralement responsable d'atteintes graves voire irréversibles aux humains.

Accident technologique (*technological catastrophe*)

Accident provoqué par le mauvais fonctionnement d'une usine ou d'une centrale thermique, nucléaire, par exemple.

Accidentel (*accidental*)

Individu égaré ou erratique d'une espèce non présente dans une région.

Acclimatation (*acclimatation*)

Adaptation physiologique des animaux à des facteurs abiotiques propres à un biotope comme, par exemple, à des températures extrêmes. Elle est essentiellement marquée chez les homéothermes (organismes qui conservent une température interne constante) par des variations du métabolisme. Chez les poïkilothermes (dont la température interne est variable), la lutte contre les températures élevées se fait par évaporation de l'eau. L'acclimatation est donc un changement graduel et réversible du fonctionnement physiologique en réponse à des modifications environnementales.

Acclimatation (*acclimatization*)

Désigne l'élevage d'animaux ou la culture de végétaux en dehors de leur aire de distribution d'origine. C'est dans ce sens qu'avaient été créés les jardins d'acclimatation, qui sont désormais des jardins publics, présentant différentes espèces végétales et parfois, sous forme de parc zoologique, des espèces animales.

Acclimatement, accommodation (*accomodation*)

Capacité propre aux végétaux de s'adapter aux changements des conditions écologiques, au plan morphologique et/ou physiologique, de façon réversible en fonction des conditions de l'environnement.

Accommodat (*ecotypic phenotype*)

Phénotype végétal dont les caractéristiques traduisent une adaptation à des conditions écologiques particulières plus contraignantes que celles qui caractérisent le biotope habituel d'une espèce.

Accord (*agreement*)

En droit international, terme générique utilisé pour désigner un instrument international juridiquement ou pas contraignant. Cela comprend les traités, les conventions et les protocoles.

Un accord est également une entente entre deux ou plusieurs personnes ou structures.

Accord sur la conservation des oiseaux d'eau d'Afrique-Eurasie (*African-Eurasian Waterbird Agreement, AEWA*)

L'accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie (AEWA) est le plus large de ce genre développé dans le cadre de la convention sur les espèces migratrices (CMS) jusqu'à présent. Conclu le 16 juin 1995 à La Haye (Pays-Bas), il est entré en vigueur le 1^{er} novembre 1999 après sa ratification par le nombre requis d'au moins quatorze États de l'aire de répartition, dont sept d'Afrique et sept d'Eurasie. Depuis, l'accord est un traité international indépendant.

L'AEWA couvre les espèces d'oiseaux qui dépendent écologiquement des zones humides pendant au moins une partie de leur cycle annuel, incluant de nombreuses espèces de grèbes, pélicans, cormorans, hérons, cigognes, râles, ibis, spatules, flamants, canards, grues, limicoles, goélands, sternes, frégates et même le Pingouin d'Afrique du Sud.

La zone géographique couverte par l'AEWA s'étend des zones septentrionales du Canada et de la Russie jusqu'à la pointe la plus australe du continent africain.

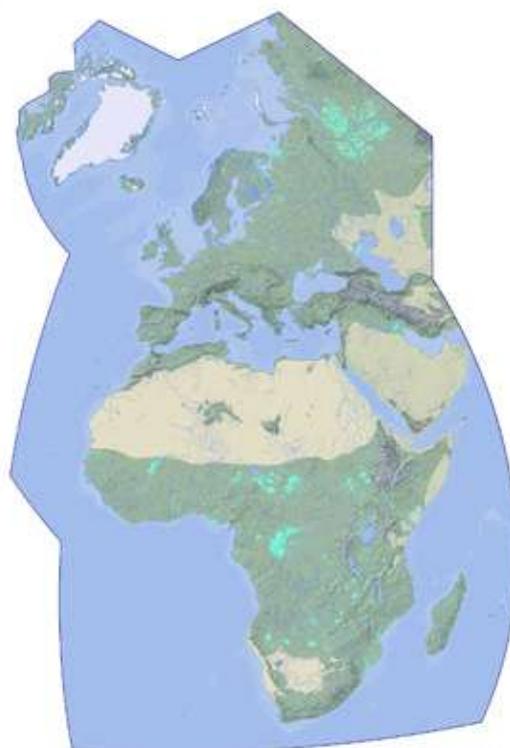


Figure 1 : aire d'application de l'accord

Les États contractants sont exhortés à appliquer un vaste éventail de mesures de conservation décrites dans le plan d'action. Ce plan exhaustif prend en compte les questions-clés telles que :

- la conservation des espèces et des habitats ;
- la gestion des activités humaines ;
- la recherche et la surveillance ;
- l'éducation et l'information et la mise en œuvre.

Les États prennent des mesures pour conserver les oiseaux d'eau migrateurs en portant une attention particulière aux espèces en danger ainsi qu'à celles dont l'état de conservation est défavorable.

Accords multilatéraux sur l'environnement (AME) (*multilateral environmental agreements*)

Traités internationaux, passés entre plusieurs États, qui visent à protéger et à restaurer l'environnement et à contribuer au développement durable en demandant aux signataires de mettre en œuvre des actions particulières. La plupart d'entre eux ne sont pas contraignants, et ne prévoient pas de mécanisme de sanction en cas d'inexécution, et ne comportent pas de véritable système de surveillance.

Accore (*steep*)

Adjectif indiquant le caractère abrupt d'un versant. Une côte accore est immédiatement bordée de fonds importants et presque sans avant-côte.

Accotement (*shoulder*)

Bande de terre (souvent couverte de végétation) située au-delà de la surface d'une infrastructure, mais à l'intérieur de son couloir.

Accoutumance (*habituation*)

Tolérance progressive d'un organisme vivant ou d'une société à des modifications survenant dans l'environnement. Dans le cas de dérangements, le passage répété d'humains à côté d'animaux peut conduire à ce que ces derniers ne réagissent plus s'ils sentent qu'il n'existe aucune menace. L'accoutumance ne doit être considérée comme acquise que si les données expérimentales ont été prises dans les mêmes conditions. Il peut, en effet, y avoir une diminution des réactions des animaux non pas en raison de leur accoutumance, mais de la nécessité à diminuer les dépenses énergétiques (donc quitter une position avantageuse au dernier moment) ou ne pas partir, tout simplement parce qu'ils ne savent plus où aller.

Accrétion (*accretion*)

Création d'une terre, par l'action des forces de la nature, sur une plage par dépôt lié à l'eau ou au transport de matériaux par le vent. L'accrétion peut également être le résultat de l'action de l'Homme, par dépôt mécanique.

Accroissement naturel (*natural increase*)

Différence entre le nombre de naissances et le nombre de décès au cours d'une année. L'augmentation naturelle est négative si le nombre de décès excède le nombre de naissances.

Accumulation (*accumulation*)

En pédologie, correspond, dans un sol, au niveau auquel s'effectuent le dépôt et la concentration des substances entraînées par lessivage des horizons supérieurs par les eaux d'infiltration. Cet horizon illuvial (issu de l'accumulation de la matière) correspond à l'horizon B.

En hydrogéologie, désigne la zone d'un hydrosystème fluvial où s'effectuent un stockage partiel de l'eau ainsi que le dépôt des alluvions et autres matériaux liés à l'érosion hydrique et transportés par le courant vers l'aval.

Acidification (*acidification*)

Augmentation de l'acidité d'un sol (baisse du pH), d'un cours d'eau ou de l'air par des événements naturels ou en raison d'activités humaines. Ce phénomène peut modifier les équilibres chimiques et biologiques et affecter les écosystèmes. L'augmentation de l'acidité de

L'air est principalement due aux émissions de SO₂, NO_x et HCl lesquels, par oxydation et en présence d'humidité, donnent les acides HNO₃ et H₂SO₄. Ces derniers retombent sur terre, parfois très loin de leurs lieux d'émission, lors des épisodes pluvieux et sont à l'origine des pluies acides qui font diminuer fortement le pH des rivières, des lacs et des sols et qui provoquent le dépérissement des forêts, notamment de conifères. Un pH insuffisant entraîne la disparition de certaines espèces végétales, la dégradation des sols et des équilibres écologiques locaux ou régionaux.

L'acidification des océans est liée à l'absorption de gaz carbonique provenant de l'atmosphère. Elle est une menace avérée pour les organismes utilisant de grandes quantités de calcaire pour leur exosquelette (cas des coraux, par exemple).

Acidophile (*acidophilic*)

Désigne une espèce qui montre une affinité pour les milieux acides.

Acidophobe (*acidophobic*)

Désigne une espèce qui montre une intolérance aux milieux acides.

Aclinal (*aclinal*)

Désigne des structures géologiques horizontales, dont le pendage (angle d'orientation d'une couche géologique) est nul.

Acquis opérationnels (*operational benefits*)

Concepts et méthodes issus de travaux scientifiques ayant démontré leur intérêt dans un contexte donné. Les résultats doivent pouvoir être directement appliqués et améliorer la gestion d'un site ou résoudre une situation particulière.

Acrodendrophile (*acrodendrophilous*)

Désigne une espèce animale ou végétale inféodée à la partie supérieure de la canopée.

Acteur (*actor*)

Le terme d'acteur (souvent complété par l'adjectif local) est utilisé pour désigner tout secteur, toute personne physique ou organisation ayant un intérêt dans le contexte local. Ce terme est utilisé en synonymie avec celui de parties prenantes (*stakeholders*).

Actifs naturels (*natural assets*)

Les actifs étant des éléments identifiables dans un écosystème, les actifs naturels se composent d'éléments biologiques (produits ou sauvages) et de zones de terres et d'eau avec leurs écosystèmes, le sous-sol et l'air. Ces actifs naturels fournissent plusieurs services écosystémiques comme les services d'approvisionnement, les services de régulation (climat, pollinisation, flux hydriques...), les services culturels et le soutien aux processus naturels comme la photosynthèse ou le cycle des nutriments. Le problème de ces services est qu'ils n'ont pas de marchés et donc de prix et ne sont pas pris en compte dans les décisions publiques et privées.

L'estimation de leur valeur passe par des méthodes d'application d'une valeur monétaire qui inclut :

- une évaluation fondée sur les coûts (au prix du marché par exemple) ;

- une évaluation directe non rémunérée comme la volonté de payer pour des services environnementaux ;
- une évaluation indirecte non rémunérée, fondée sur les préférences déclarées, comme, par exemple, le coût des dommages environnementaux ou la mise en conformité avec des standards environnementaux.

Action (*action*)

Influence exercée par le biotope sur la biocénose (climat, phénomènes géologiques). Parmi les conséquences, on note des adaptations morphologiques, physiologiques et écologiques, le maintien ou l'élimination d'espèces et la régulation de leur abondance.

Action de développement (*development intervention*)

Instrument d'aide utilisé par un partenaire (bailleur de fonds ou non) en vue de promouvoir le développement.

Activité stratégique (*strategic activity*)

Action spécifique ou ensemble de travaux à entreprendre pour atteindre un objectif. Les activités stratégiques sont regroupées au sein d'opérations consacrées à la mise en œuvre d'une politique locale de gestion.

Activités (*activities*)

Actions menées dans le contexte de la programmation et dans lesquelles des apports (financiers, humains, techniques et matériels) sont mis en œuvre pour donner des produits particuliers ou contribuer aux résultats. Les activités peuvent également être définies comme des « actions de développement ».

Activités de gestion (*management activities*)

Actions spécifiques ou gamme de tâches définies pour atteindre les objectifs d'une aire protégée. Les activités de gestion doivent être liées, focalisées, pratiques et appropriées. Elles sont souvent organisées selon des programmes spécifiques de gestion et incluses dans les plans opérationnels, dits également plans de travail qui découlent des plans de gestion. Les activités de gestion sont généralement d'un rang hiérarchique inférieur aux opérations de gestion et composent la définition des travaux successifs à mener pour parvenir au résultat escompté.

Activités extractives (*extractive industries*)

Extraction d'une ressource sans sa remise en place. Cela peut intégrer aussi bien la pêche que des extractions de matériaux. En réalité, cette dernière catégorie est le plus souvent citée comme activité extractive. Elle concerne l'exploitation des métaux, des minéraux et de différents matériaux du sous-sol et prend en compte les carrières, les mines, les pompages, le gaz.

Actualisation (*discounting*)

Méthode permettant de convertir des coûts ou avantages futurs en valeurs actuelles en utilisant un taux de conversion. L'actualisation permet de ramener à une même période des valeurs économiques qui arrivent à des périodes différentes. Par exemple, elle permet de pouvoir comparer un bénéfice présent à un bénéfice futur par l'intermédiaire de cette base commune.

Adaptabilité (*adaptability*)

Capacité à s'adapter à des modifications de l'environnement. Pour une espèce, l'adaptabilité dépend du degré de tolérance des phénotypes aux changements écologiques et de la variabilité génétique des populations concernées. L'adaptabilité doit parfois être forte afin de permettre à des organismes d'intégrer des changements brusques de leur environnement, notamment en lien avec le développement des activités humaines et les modifications que cela entraîne dans le fonctionnement des écosystèmes.

Capacité des humains à s'adapter, soit en changeant le système et ses propriétés, soit en altérant les éléments sous-jacents de la stabilité du paysage.

Adaptation (*adaptation*)

Processus évolutif par lequel une population animale ou végétale devient plus performante dans son habitat en plusieurs générations. Dans l'adaptation génotypique, l'ajustement est génétique et s'inscrit dans un processus évolutif, alors que dans l'adaptation phénotypique, l'ajustement se produit chez l'individu sur une base non génétique. L'adaptation phénotypique est réversible ou pas et comprend des processus tels que le développement de l'intelligence, des changements physiologiques... Elle peut être la conséquence de modifications de l'environnement qui exercent une influence sur l'animal à un stade précoce de sa vie (embryon ou larve). L'adaptation concerne également les ajustements physiologiques rapides comme la capacité à résister à des changements de température.

Il s'agit également des ajustements des systèmes naturels ou anthropiques en réponse aux événements réels ou attendus, ou aux effets pour modérer les dommages ou exploiter les opportunités. Différents types d'adaptation peuvent être définis, incluant l'adaptation par anticipation ou par réaction, l'adaptation autonome ou planifiée.

Adaptation dans la conservation de la nature (*adaptation in nature conservation*)

Actions qui visent à augmenter la résilience des espèces et des écosystèmes au changement climatique et à faciliter, par exemple, les mouvements des espèces dans le paysage afin de favoriser les changements dans leur distribution et ainsi de conserver leur diversité génétique, de maximiser les possibilités d'adaptation, de maintenir les services écosystémiques et de créer ou de modifier des habitats destinés à réduire les effets des changements climatiques.

Adaptation écologique (*ecological fitting*)

Processus par lequel les organismes colonisent et se maintiennent dans un environnement qui a changé ou dans un nouveau biotope, en utilisant de nouvelles ressources ou en formant de nouvelles associations avec d'autres espèces en conséquence d'une succession de caractéristiques qu'ils développent au moment où ils sont confrontés à une nouvelle situation.

L'adaptation écologique peut être à la fois un précurseur de l'évolution de la diversité ou contribuer à maintenir un état de l'évolution, en fonction des conditions.

Adaptation écosystémique ou adaptation fondée sur les écosystèmes (*ecosystem-based adaptation*)

Utilisation de la biodiversité et des services écosystémiques dans le cadre d'une stratégie générale visant à aider une population à s'adapter aux effets néfastes des changements climatiques. Elle inclut la gestion durable, la conservation et la restauration des écosystèmes

pour fournir des services qui aident les humains à s'adapter au changement climatique. L'adaptation écosystémique contribue à réduire la vulnérabilité et à augmenter la résilience aux risques climatiques et fournit de nombreux avantages aux collectivités humaines et à l'environnement. Elle implique de maintenir les écosystèmes dans un état naturel ou semi-naturel de fonctionnement ou de restaurer les écosystèmes quand cela est nécessaire et possible.

Additionnalité des réductions d'émissions (*additionality of emissions reduction*)

Réduction des émissions par les sources d'émission ou accroissement de l'absorption par les puits (pièges à carbone) s'ajoutant à celles qui auraient lieu en l'absence d'une activité destinée à atténuer les émissions de gaz à effet de serre.

Adhésion à une convention (*accession, acceptance of a convention*)

En signant une convention, un État exprime, en principe, son intention de devenir partie à la convention. La signature ne préjuge en aucune manière l'éventuelle suite (ratification ou non) que donnera cet État envers le traité international. La ratification entraîne une obligation juridique pour l'État d'appliquer la convention. Elle est, en général, réservée aux seuls États membres. L'adhésion nécessite l'acceptation par les autres États.

ADN, acide désoxyribonucléique (*DNA, deoxyribonucleic acid*)

Molécule support de l'information génétique héréditaire.

Adoption (*adoption*)

L'adoption par un pays d'un accord international se réfère au processus d'incorporation de cet accord dans le système législatif national, par la signature, la ratification ou tout autre processus requis par les lois de ce pays. Dans la plupart des pays, l'acte de ratification est entériné par l'Assemblée nationale, quand elle existe.

L'adoption par la communauté internationale d'un accord international est l'acte formel par lequel la forme et le contenu du traité proposé sont établis.

L'adoption d'une décision, d'une résolution ou d'une recommandation est l'acte formel par lequel la forme et le contenu de la décision proposée, de la résolution ou de la recommandation sont approuvés par les délégations.

Adret (*adret*)

Versant ensoleillé d'une montagne.

Adventice (*adventice*)

Se dit d'un organisme qui a été introduit accidentellement. On désigne souvent par adventices les espèces végétales qui se développent dans des habitats qui ne sont à l'origine pas les leurs, comme par exemple les cultures.

Aérobie (*aerobe*)

Se dit de tout être vivant ou phénomène, processus ou métabolisme dont l'existence exige la présence d'oxygène. Chez les micro-organismes aérobies, la respiration fournit l'énergie nécessaire à la vie par des réactions biochimiques.

Aérobiose (*aerobiosis*)

Relatif à des processus écologiques qui nécessitent de l'oxygène.

Aérochore (*aerochorus*)

Voir anémochore.

Aérogamie (*aerogamy*)

Mode de pollinisation des végétaux assurée par le vent.

Aérohygrophyle (*aerohygrophilous*)

Désigne une espèce se développant dans des zones de forte hygrométrie atmosphérique.

Aérophile (*aerophilous*)

Désigne une espèce végétale se développant dans des zones fortement soumises au vent.

Aérophyte (*aerophyte*)

Épiphyte ne disposant d'eau que par les précipitations.

Aérophton (*aeroplankton*)

Ensemble des organismes vivant en suspension dans l'atmosphère et se déplaçant au gré du vent.

Aérosol (*aerosol*)

Ensemble de particules, solides ou liquides, en suspension dans un milieu gazeux.

Affaissement piézométrique (*piezometric lowering*)

Baisse temporaire ou permanente du niveau d'une nappe d'eau liée à des modifications naturelles ou artificielles : prélèvements, mise en communication des aquifères, sécheresse, etc.

Affectation des ressources (*resources allocation*)

Processus de distribution des ressources, généralement financières, entre les différentes parties prenantes ou intéressées ou entre les différentes activités d'un projet ou d'un programme.

Il s'agit donc d'une recherche de la meilleure façon d'utiliser les ressources disponibles pour l'exécution d'un projet, afin de minimiser les coûts et de maximiser les profits, généralement en utilisant des méthodes de planification pour structurer les opérations, établir des lignes directrices opérationnelles et mettre en œuvre des règles et des procédures qui permettent d'améliorer le processus d'exécution du projet. L'affectation des ressources nécessite également une planification correcte et une utilisation rationnelle des moyens, des équipements et de l'effort afin d'atteindre l'objectif de la manière la plus rentable possible. Elle nécessite enfin de prendre en considération les coûts directs, les coûts d'opportunité, les autres coûts des ressources, des biens et des services. L'affectation des ressources, en matière d'économie, est donc associée à l'efficacité économique.

Affinité (*affinity*)

Attraction interspécifique permettant à des individus d'espèces voisines de se reproduire et de donner des individus interféconds.

L'indice d'affinité permet d'évaluer la similarité de composition de deux échantillons provenant de communautés ou de peuplements différents. Si a et b correspondent au nombre d'espèces qui n'existent que dans un des deux échantillons et c le nombre d'espèces communes aux deux, l'indice d'affinité A a pour expression :

$$A = C/\sqrt{(a + b)}$$

($\sqrt{\quad}$: racine carrée)

Affleurement (*outcropping*)

Émergence du sol rocheux à la surface du sol.

Affluent (*tributary*)

Cours d'eau qui se déverse dans un autre plus important situé en aval (voir aussi confluent).

Afflux (*influx, inflow*)

Phénomène suivant lequel les eaux océaniques du large sont poussées vers la côte, généralement en raison de vents forts, et s'accumulent dans les rentrants du rivage, y provoquant une élévation exceptionnelle du niveau de la mer.

Afforestation (*afforestation*)

Processus de création d'une forêt en particulier sur des terres non boisées auparavant.

Affouillement (*scour, scouring*)

Fosse profonde creusée dans le lit d'un cours d'eau par l'action de l'eau, ou action d'attaque par la base, naturelle ou anthropique, d'un versant naturel, d'un escarpement, d'une falaise, d'un mur ou d'un enrochement entraînant les matériaux les moins résistants sur lesquels il repose ou qui le protègent.

AFNOR, Association française de normalisation (*French standardization authority*)

AFNOR, en tant qu'animateur central de la normalisation en France, recense les besoins en normalisation et mobilise les parties intéressées. Elle promeut les positions françaises aux niveaux européen et international. Elle organise une consultation publique en français sur chaque projet de norme française européenne ou internationale; homologue la version finale et l'intègre au catalogue national. Elle s'assure en permanence que les normes publiées restent pertinentes.

Afro-tropicale (*afro-tropical*)

Définit la région qui couvre l'ensemble de l'Afrique sub-saharienne et correspond au domaine biogéographique éthiopien, intégrant Madagascar et les différentes îles proches.

Se dit d'une espèce qui vit toute l'année en Afrique, qu'elle soit migratrice ou pas.

Âge absolu (*absolute age*)

Cette notion recouvre une mesure de la durée entre deux événements précis. Elle est abandonnée en raison de son imprécision, au profit de la radiochronologie (datation par radio-éléments).

Agenda 21 (*agenda 21*)

Plan complet d'actions à mettre en œuvre globalement, nationalement et localement par les organisations des Nations unies, les gouvernements et les établissements dans chaque zone où l'activité humaine se traduit par un impact sur l'environnement. Il a été adopté en 1992 par la Conférence des Nations unies et est un programme pour le développement durable. L'Agenda 21 se décompose en 40 chapitres relatifs à tous les aspects du développement durable, incluant les dimensions sociales et économiques (lutte contre la pauvreté et promotion de la santé humaine), la conservation et la gestion des ressources, la prise en compte des différents groupes sociaux, et les moyens de mise en œuvre de l'agenda.

Agent (*agent*)

Désigne une entité (individu, groupe, structure...) ayant une action directe ou indirecte sur une ressource ou un processus se déroulant sur un territoire, et pouvant être en interaction avec d'autres entités similaires.

Agent de contrôle biologique (*biological control agent*)

Utilisation d'organismes vivants pour contrôler un parasite, une espèce invasive ou une maladie. Il peut s'agir d'un seul organisme ou d'une combinaison de plusieurs organismes différents.

Aggradation (*aggradation*)

Processus hydraulique à long terme par lequel les lits des cours d'eau et les plaines d'inondation se colmatent par dépôt de matériaux.

Il peut s'agir également d'une conséquence d'une transgression marine qui se caractérise par un déplacement vers l'intérieur des terres de la sédimentation sur les franges continentales.

Agonistique (*agonistic*)

Désigne un comportement belliqueux entre individus d'une même espèce.

Agraire (*agrarian*)

Mode de culture ou plantes cultivées.

Agrégat (*aggregative*)

Distribution caractérisée par le rassemblement en groupes des individus.

Agrégation (*agregation*)

Regroupement d'individus attirés par un endroit particulier, par exemple une source de nourriture ou une préférence d'habitat.

Agression (*agression*)

Comportement d'attaque d'un individu sur un autre et qui doit être distingué de la prédation. L'agression se produit pour la défense d'un territoire ou d'une proie ou pour subtiliser la proie ou le territoire de l'individu cible.

En terme de conservation, il s'agit de l'impact d'une pression qui affecte ou affaiblit la viabilité d'une cible de l'aire protégée.

Agriculture (*agriculture*)

Production de plantes et d'animaux utiles à l'Homme, impliquant la culture du sol et la gestion de récoltes et du bétail.

Agriculture biologique (*organic farming, organic agriculture*)

Mode d'agriculture qui se caractérise principalement par la non-utilisation de produits chimiques et qui cherche à renouer avec des pratiques traditionnelles comme la jachère. Le terme est apparu vers 1950, avec pour finalité d'être employé en opposition au système de production agricole fondé sur l'usage de produits de synthèse.

Les produits issus de cette agriculture sont généralement labellisés. Cette agriculture est cependant soumise à l'impact des cultures conventionnelles proches et le risque de trouver des produits chimiques dans les terres d'agriculture biologique n'est pas égal à zéro.

Agriculture durable (*sustainable agriculture*)

L'agriculture durable (également appelée agriculture soutenable) est l'application à l'agriculture des principes du développement durable. Il s'agit d'assurer la production de nourriture, de bois et de fibres en respectant les limites écologiques, économiques et sociales qui assurent la durabilité de cette production. Elle ne doit donc pas porter atteinte à l'intégrité des personnes et des êtres vivants. L'agriculture durable limite l'usage de pesticides qui peuvent nuire à la santé des agriculteurs et des consommateurs et tient compte de la protection de la biodiversité.

Agriculture extensive (*extensive agriculture*)

Système de production agricole qui ne cherche pas à maximiser la productivité du sol et qui se caractérise par des rendements à l'hectare peu élevés. Les ressources naturellement présentes sont préférées aux intrants chimiques. L'utilisation moindre d'engrais et de pesticides diminue le risque de pénétration des nutriments et des pesticides dans les eaux de surface et la nappe phréatique. Ce mode d'agriculture est pratiqué là où les conditions climatiques et naturelles sont défavorables, là où il y a une faible maîtrise du territoire, là où il manque des moyens financiers et/ou de la main d'œuvre, là où les traditions d'une communauté sont très fortes (agriculture itinérante) ou là où il existe une volonté d'agir ainsi.

Considérée comme plus durable, cette agriculture permet souvent une certification « Agriculture biologique » quand elle est accompagnée de la non-utilisation d'intrants chimiques.

Agriculture intensive (*intensive agriculture*)

Système de production agricole caractérisé par l'usage important d'intrants (engrais, traitements divers), et cherchant à maximiser la production par unité de surface par rapport aux facteurs de production, qu'il s'agisse de la main-d'œuvre, du sol ou des autres moyens de production (matériel, intrants divers). Elle est parfois également appelée agriculture productiviste.

Agriculture itinérante (*shifting agriculture*)

Système de culture dans lequel une parcelle de terre est nettoyée et cultivée pendant une courte période de temps, puis abandonnée pendant un certain laps de temps, afin de permettre à la végétation naturelle de s'y réinstaller, et au sol de retrouver sa fertilité, tandis que l'agriculteur utilise une autre parcelle. Elle est caractéristique de certains pays en voie de développement où les terres ne sont pas partout cadastrées et privatisées.

Agriculture raisonnée (*integrated farm management*)

Système de production agricole dont l'objectif premier est d'optimiser le résultat économique en maîtrisant les quantités d'intrants, et notamment les substances chimiques (pesticides, engrais) dans le but de limiter leur impact sur l'environnement. Elle vise à adapter les apports en tenant compte des éléments présents dans le sol et du rendement potentiel de la plante.

Agrobiodiversité, biodiversité agricole (*agricultural biodiversity*)

Variété et variabilité des organismes animaux, végétaux et microbiens sur Terre qui sont importants pour la production de nourriture et dans l'agriculture. L'agrobiodiversité est un sous-secteur de la biodiversité car elle permet la sécurité alimentaire et comprend toutes les espèces utilisées directement ou indirectement pour l'alimentation humaine, les vivres pour les animaux domestiques, la provision de matières premières essentielles et les services tels que des fibres, des engrais, des combustibles et des produits pharmaceutiques. Elle inclut des variétés de plantes fourragères et d'arbres, des espèces animales, tels que des poissons, des mollusques, des oiseaux et des insectes, et des champignons, levures et micro-organismes, tels que les algues et certaines bactéries qui se développent sur des surfaces cultivées.

Une distinction doit donc être faite entre la biodiversité utilisée dans l'agriculture et la diversité des espèces vivant dans les systèmes agricoles ou dans les paysages dominés par l'agriculture. Au niveau spécifique la première est plus basse que celle des écosystèmes naturels équivalents, cependant la variation intraspécifique (races, variétés...) est généralement plus élevée. La diversité des autres espèces dans les systèmes agricoles est souvent plus basse qu'elle devrait l'être comme remplacement des écosystèmes naturels. Cependant, de nombreux systèmes agricoles, notamment ceux à faibles intrants, jouent désormais un rôle important dans le maintien de la biodiversité, en plus de celle qui est directement utilisée dans l'agriculture.

La biodiversité agricole a une relation complexe avec la technologie, le commerce, la pression humaine et le développement économique. Ceci conduit au développement de nouvelles variétés et donc à une augmentation de la biodiversité par des modes de reproduction traditionnels et par de nouvelles technologies, fondées notamment sur la génétique, mais tend aussi à interagir négativement sur la biodiversité naturelle.

Agrobiotechnologie (*agrobiotechnology*)

Recherche et développement de produits agricoles tels que les semences ou les produits de protection des récoltes, par modification des gènes conférant des propriétés telles que la résistance aux parasites ou l'amélioration des profils nutritionnels.

Agroclimatologie (*agroclimatology*)

Étude du climat en relation avec les conditions qui contrôlent la productivité des cultures et de l'élevage.

Agroécologie (*agroecology*)

Démarche scientifique relative aux phénomènes biologiques qui combine développement agricole et protection/régénération de l'environnement naturel. Elle est à la base d'un système global de gestion d'une agriculture multifonctionnelle et durable, qui valorise les agro-écosystèmes, optimise la production et minimise les intrants. Elle cherche à résoudre des problématiques environnementales telles que le stockage et le traitement des fumiers, la conservation des sols et la gestion des fertilisants, des pesticides et de l'eau.

Agro(éco)systèmes (*agro(eco)systems*)

Écosystème modifié, contrôlé et dédié à l'agriculture (cultures, élevage, échanges de produits...). Ce sont des écosystèmes totalement artificiels où le temps de renouvellement de la biomasse est extrêmement court. De leur gestion dépendent de nombreuses espèces végétales et animales et la diversité biologique, sans être aussi importante que dans les écosystèmes naturels, mérite une attention.

Agroforesterie (*agroforestry*)

Pratique agricole qui mélange arbres et cultures. Deux formes existent : la gestion d'arbres dans les parcelles agricoles et les cultures conduites sous couvert forestier.

Agrologie (*agrology*)

Étude des sols cultivés.

Agronomie (*agronomy*)

Étude du sol et de la production agricole.

Agrostologie (*agrostology*)

Étude des graminées.

Aigicole (*aigicolous*)

Désigne une espèce inféodée aux habitats de plages.

Aire clé (*key area*)

Aire sélectionnée de manière subjective pour un échantillonnage car elle est considérée comme importante ou représentative d'une aire plus importante. Elle est également aire essentielle pour la survie d'une espèce animale ou végétale ou pour la conservation d'un habitat.

Aire clé pour la biodiversité (*key area for biodiversity*)

Aire identifiée en utilisant des critères standards et des seuils fondés sur les besoins nécessaires pour conserver la biodiversité sur un site. Ces critères reposent sur la vulnérabilité et l'irremplaçabilité. Les aires clés prennent en compte tous les groupes taxinomiques pour lesquels existent des données et concernent la biodiversité qui bénéficierait d'une conservation à l'échelle d'un site, ainsi que les processus écosystémiques.

Aire clé pour la faune (*wildlife key area*)

Aire disposant de fonctions indispensables, de manière permanente ou non, pour des éléments de la faune sauvage. Ces aires, une fois identifiées, deviennent ou sont susceptibles de devenir des aires protégées ou bénéficiant d'une reconnaissance en tant que biocorridor. Au cours des périodes d'utilisation, l'aire est indispensable à la survie des espèces concernées et leur altération ou leur disparition rendrait les espèces vulnérables, ce qui pourrait se traduire par leur diminution, voire leur disparition locale et affecter les effectifs et la distribution de la population.

Aire de distribution (*distribution range*)

Zone géographique délimitant la répartition d'une espèce vivante et intégrant l'ensemble des populations de l'espèce. L'aire de distribution globale peut ainsi couvrir de vastes régions sur plusieurs continents. Généralement, pour les espèces migratrices, il est précisé si l'aire de distribution est relative à la période de nidification ou d'hivernage.

Aire de loisirs (*recreational land*)

Zone utilisée à des fins récréatives, par exemple, les terrains de sports, les parcs publics, les plages, les piscines ou les sites de camping.

Il s'agit donc d'espaces naturels aménagés ou d'espaces créés à des fins récréatives. Leur utilisation peut être gratuite ou non. Ces aires sont généralement de faible valeur en matière de diversité biologique, mais offrent l'avantage de répondre aux besoins des humains et d'éviter ainsi que ceux-ci utilisent les espaces naturels sans un encadrement adéquat.

Aire de répartition naturelle (*area of occupancy*)

Aire de répartition d'un taxon, à l'exclusion des populations découlant d'une introduction dans une autre région ou dans une région avoisinante.

Aire du patrimoine communautaire (APC) ou aire protégée communautaire (*community-based protected area*)

Systèmes naturels ou modifiés, incluant une biodiversité significative, des services écosystémiques et des valeurs culturelles et qui sont volontairement conservés par les communautés locales par des lois coutumières ou par tout autre moyen efficace.

Le principe fondamental des aires du patrimoine communautaire est de ne rien interdire, ni de conditionner, *a priori*, mais au contraire d'inciter, sans la moindre restriction, toute initiative en faveur d'un site naturel, même dégradé. Les aires du patrimoine communautaire ont été conçues afin d'impliquer les populations locales dans la gestion de leurs ressources naturelles et de les sensibiliser à leur conservation par une appropriation effective, reconnue par l'ensemble des acteurs socio-économiques et les autorités administratives. Elles sont régies par un règlement intérieur ratifié par les signataires de leur assemblée constitutive.

Le nombre d'aires du patrimoine communautaire est pratiquement illimité dans une même région, dans la mesure où la décision de leur création est strictement endogène et consensuelle.

Aire prioritaire pour la conservation (*priority conservation zone*)

Aire qui ne bénéficie pas encore de mesure de conservation (ou de protection) mais dont les éléments constitutifs, en matière de patrimoine géologique, paléontologique ou écologique, la place en priorité dans les procédures de classement. Bien que non encore concernées par un statut légal de conservation, ces aires peuvent déjà faire l'objet de mesures destinées à sauvegarder leur patrimoine.

Aire protégée (*protected area*)

Espace clairement défini au plan géographique, reconnu, dédié et géré, par des moyens légaux et autres moyens effectifs, pour mettre en œuvre la conservation à long terme de la nature, en y associant les services rendus par les écosystèmes et les valeurs culturelles (UICN).

La CDB définit une aire protégée comme « toute zone géographiquement délimitée qui est désignée ou réglementée et gérée en vue d'atteindre des objectifs spécifiques de conservation ».

Outils de maintien *in situ* d'écosystèmes, d'habitats naturels et semi-naturels, de populations viables d'espèces dans leurs environnements naturels, les aires protégées ont de multiples fonctions :

- protection des espèces hautement sensibles aux activités et aux dérangements humains ;
- maintien des ressources génétiques sauvages importantes pour la médecine ou pour la reproduction des espèces animales ou végétales ;
- recherche scientifique sur des espaces ressemblant au plus près aux écosystèmes naturels originels ;
- conservation des sols et des eaux dans les zones soumises à l'érosion ;
- régulation et purification des eaux notamment en protégeant les zones humides et les forêts ;
- protection contre les catastrophes naturelles telles que les inondations ou les tempêtes ;
- maintien d'une importante végétation naturelle sur les sols pauvres et dans les zones sensibles ;
- mise à disposition d'habitats pour l'alimentation, la reproduction ou le repos des espèces ;
- rôle fondamental dans l'éducation et la sensibilisation du public, notamment scolaire ;
- protection d'éléments naturels et culturels particuliers ;
- création de revenus et d'emplois grâce au tourisme.

Les objectifs communs des aires protégées sont, selon l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) :

- conserver la composition, la structure, la fonction et le potentiel évolutif de la biodiversité ;
- contribuer aux stratégies régionales de conservation (réserves centrales, zones tampons, corridors, étapes-relais pour les espèces migratrices, etc.) ;
- préserver la biodiversité du paysage ou de l'habitat, des espèces et des écosystèmes associés ;
- être suffisamment grandes pour garantir l'intégrité et le maintien à long terme des cibles de conservation spécifiées, ou pouvoir être étendues pour y parvenir ;
- préserver à jamais les valeurs pour lesquelles elles ont été créées ;
- opérer avec l'assistance d'un plan de gestion, ainsi que d'un programme de suivi et d'évaluation qui encourage une gestion adaptative ;
- posséder un système de gouvernance clair et équitable ;
- préserver les caractéristiques significatives du paysage, sa géomorphologie et sa géologie ;

- fournir des services écosystémiques régulateurs, y compris l'effet tampon contre les impacts des changements climatiques ;
- conserver les zones naturelles et scéniques et les sites remarquables d'importance nationale et internationale à des fins culturelles, spirituelles et scientifiques ;
- distribuer aux communautés locales et résidentes des avantages en accord avec les autres objectifs de la gestion ;
- offrir des avantages récréatifs dans le respect des autres objectifs de la gestion ;
- faciliter les activités de recherche scientifique qui ont un faible impact, et un suivi écologique lié et cohérent par rapport aux valeurs de l'aire protégée ;
- utiliser les stratégies de gestion adaptative pour améliorer peu à peu l'efficacité de la gestion et la qualité de la gouvernance ;
- aider à fournir des opportunités éducatives (y compris au sujet des approches de gestion) ;
- aider à améliorer le soutien général à la protection de la nature.

L'UICN a défini, sur la base des objectifs précédents, six grandes catégories d'aires protégées :

- I : protection intégrale (par exemple, a : réserve naturelle intégrale / b : zone de nature sauvage) ;
- II : conservation de l'écosystème et loisirs (par exemple, parc national) ;
- III : conservation d'éléments naturels (par exemple, monument naturel) ;
- IV : conservation par une gestion active (par exemple, aire de gestion des habitats/espèces) ;
- V : conservation d'un paysage terrestre/marin et loisirs (par exemple, paysage terrestre/marin protégé) ;
- VI : utilisation durable des écosystèmes naturels (par exemple, aire protégée de ressources naturelles gérée).

Tableau I : classification des aires protégées selon l'UICN WCPA, actualisé d'après Dudley, 2008

Catégorie	Ia : réserve naturelle intégrale
Définition	La catégorie Ia contient des aires protégées qui sont mises en réserve pour protéger la biodiversité et aussi, éventuellement, des caractéristiques géologiques/ géomorphologiques, où les visites, l'utilisation et les impacts humains sont strictement contrôlés et limités pour garantir la protection des valeurs de conservation. Ces aires protégées peuvent servir d'aires de référence indispensables pour la recherche scientifique et la surveillance continue.
Importance	avec la catégorie I.b, 5,9 % du nombre total d'aires protégées, 10,9 % de la surface totale d'aires protégées.
Objectif premier	Conserver les écosystèmes exceptionnels au niveau régional, national ou mondial, les espèces (individuelles ou en groupes) et/ou les caractéristiques de la géodiversité : ces caractères distinctifs auront été formés

	principalement ou entièrement par des forces non humaines et seraient dégradés ou détruits par tout impact humain sauf très léger.
Autres objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Conserver les écosystèmes, les espèces et les caractéristiques de la géodiversité dans un état aussi préservé de toute nouvelle activité humaine que possible ; - Conserver des milieux naturels exemplaires à des fins d'études scientifiques, de suivi de l'environnement et d'éducation à l'environnement, y compris des aires de référence en excluant toute intrusion évitable ; - Réduire au minimum les perturbations en planifiant et en menant avec circonspection les activités autorisées, de recherche et autres ; - Conserver les valeurs culturelles et spirituelles associées à la nature.
Directives de sélection	<p>L'aire doit généralement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Posséder un ensemble presque complet des espèces indigènes auxquelles on peut s'attendre et dont la densité est écologiquement significative, ou être à même de les rétablir à une telle densité par des processus naturels ou par des interventions de courte durée ; - Posséder un ensemble complet d'écosystèmes indigènes, largement intacts, avec des processus écologiques intacts, ou qu'il est possible de restaurer avec un minimum d'intervention de gestion ; - Être à l'abri de toute intervention humaine directe qui compromettrait les objectifs de conservation spécifiés pour l'aire, ce qui implique habituellement de limiter l'accès des gens et d'exclure toute installation ; - Ne pas exiger d'intervention substantielle ou permanente pour atteindre les objectifs de conservation ; - Être entourée, si possible, par des terres exploitées d'une façon qui contribue à l'atteinte des objectifs spécifiés de la conservation de l'aire ; - Convenir comme site de référence pour la surveillance continue, afin de suivre l'impact relatif des activités humaines ; - Être gérée de façon à avoir relativement peu de visites ; - Pouvoir être gérée de façon à garantir que les perturbations seront minimales (spécialement pertinent pour les environnements marins).
Responsabilité administrative	<p>La propriété et l'administration de la réserve incombent au gouvernement central ou local, agissant par l'intermédiaire d'une agence dûment qualifiée, ou à défaut d'une fondation privée, d'une université ou d'une institution ayant une fonction officielle de recherche ou de conservation, ou à des propriétaires travaillant en collaboration avec une de ces institutions gouvernementales ou privées.</p> <p>La protection à long terme doit être garantie par des mesures adéquates de sauvegarde et de contrôle avant la désignation.</p>

Catégorie	Ib : zone de nature sauvage
------------------	------------------------------------

Définition	Les aires protégées de la catégorie Ib sont généralement de vastes aires intactes ou légèrement modifiées, qui ont conservé leur caractère et leur influence naturels, sans habitations humaines permanentes ou significatives, qui sont protégées et gérées aux fins de préserver leur état naturel.
Importance	Avec la catégorie Ia, 5,9 % du nombre total d'aires protégées, 10,9 % de la surface totale d'aires protégées.
Objectif premier	Protéger à long terme l'intégrité écologique d'aires naturelles qui n'ont pas été modifiées par des activités humaines importantes, dépourvues d'infrastructures modernes, et où les forces et les processus naturels prédominent, pour que les générations actuelles et futures aient la possibilité de connaître de tels espaces.
Autres objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Prévoir l'accès du public à un rythme et d'une façon tels qu'il préservera les qualités sauvages de l'aire pour les générations présentes et futures ; - Permettre aux communautés autochtones de conserver leur style de vie et leurs coutumes traditionnels, basés sur la nature sauvage, en vivant en faible densité et en utilisant les ressources disponibles d'une façon compatible avec les objectifs de la conservation ; - Protéger les valeurs culturelles et spirituelles et les avantages non matériels pertinents pour les populations autochtones ou non, comme la solitude, le respect des sites sacrés, le respect des ancêtres, etc. - Permettre les activités scientifiques et éducatives peu invasives, qui ont un impact minime, lorsque ces activités ne peuvent pas se faire en dehors de la zone de nature sauvage.
Directives de sélection	<p>L'aire doit généralement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Être dépourvue de toute infrastructure moderne, de développement et de toute activité extractive industrielle, y compris – mais la liste n'est pas limitative – les routes, les pipelines, les lignes électriques, les antennes-relais pour les téléphones portables, les plates-formes pétrolières ou gazières, les terminaux offshore de gaz naturel liquéfié, toutes autres structures permanentes, tout développement minier ou hydroélectrique, toute extraction gazière et pétrolière, toute agriculture, y compris le pâturage intensif du bétail, la pêche commerciale, les avions volant à basse altitude, etc., et, de préférence, les accès motorisés y sont fortement réduits ou totalement interdits. - Se caractériser par un haut degré d'intégrité : elle contient un grand pourcentage de l'étendue originale de l'écosystème, des associations complètes ou presque de la faune et de la flore natives ; elle conserve des systèmes proies-prédateurs intacts, y compris des grands mammifères. - Être suffisamment étendue pour protéger la biodiversité ; pour préserver les processus écologiques et les services environnementaux ; pour conserver des refuges écologiques ; pour jouer un rôle tampon contre les impacts des changements climatiques ; et pour garder les processus évolutifs. - Offrir des opportunités exceptionnelles de solitude, goûtées dès que l'aire

	<p>est atteinte, grâce à des moyens de transport simples, silencieux et non intrusifs (c'est-à-dire des accès non motorisés ou des accès motorisés très réglementés lorsque c'est absolument nécessaire et qui respectent les objectifs biologiques cités plus haut).</p> <p>- Être dépourvue de toute utilisation ou présence humaine inappropriée ou excessive qui réduirait les valeurs de la vie sauvage et qui, à terme, empêcherait une aire de respecter les critères biologiques et culturels énumérés ci-dessus.</p> <p>Cependant, la présence humaine ne devrait pas être le facteur déterminant pour décider si l'on crée une aire de catégorie Ia. Les objectifs clés sont l'intégrité biologique et l'absence d'infrastructures permanentes, d'industries extractives, d'agriculture, de pratiques motorisées et d'autres indicateurs de technologie moderne et de longue durée.</p> <p>Cette catégorie peut aussi inclure des aires quelque peu perturbées qui sont capables de retrouver un état sauvage et des aires plus petites qui pourraient s'étendre ou jouer un rôle important dans une stratégie de protection de la nature sauvage plus large, en tant que partie d'un système d'aires protégées qui inclut la nature sauvage, pour autant que les objectifs de gestion pour ces aires un peu perturbées ou plus petites correspondent, par ailleurs, aux objectifs cités plus haut.</p>
Responsabilité administrative	<i>cf.</i> sous-catégorie Ia.

Catégorie	II : parc national
Définition	Les aires protégées de la catégorie II sont de vastes aires naturelles ou quasi naturelles mises en réserve pour protéger des processus écologiques de grande échelle, ainsi que les espèces et les caractéristiques des écosystèmes de la région, qui fournissent aussi une base pour des opportunités de visites de nature spirituelle, scientifique, éducative et récréative, dans le respect de l'environnement et de la culture des communautés locales.
Importance	3,8 % du nombre total d'aires protégées, 23,6 % de la surface totale d'aires protégées.
Objectif premier	Protéger la biodiversité naturelle de même que la structure écologique et les processus environnementaux sous-jacents, et promouvoir l'éducation et les loisirs.
Autres objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Gérer l'aire de façon à perpétuer, dans un état aussi naturel que possible, des exemples représentatifs de régions physiographiques, de communautés biotiques, de ressources génétiques et de processus naturels intacts ; - Maintenir des populations viables et écologiquement opérationnelles et des assemblages d'espèces indigènes en densités suffisantes pour préserver à long terme l'intégrité et la résilience de l'écosystème ; - Contribuer en particulier à la conservation d'espèces occupant de grands espaces, de processus écologiques régionaux et des voies de migration ;

	<ul style="list-style-type: none"> - Gérer la fréquentation de visiteurs à des fins spirituelles, éducatives, culturelles et récréatives de façon à ce qu'elle ne cause aucune dégradation biologique ou écologique significative des ressources naturelles ; - Prendre en compte les besoins des populations autochtones et des communautés locales, y compris l'utilisation de ressources de subsistance, dans la mesure où celles-ci n'ont pas d'incidence négative sur le premier objectif de gestion ; - Contribuer à l'économie locale par le tourisme.
Directives de sélection	<p>Les aires de la catégorie II sont normalement vastes et préservent le bon fonctionnement de l'écosystème, encore que, pour y arriver, elles peuvent devoir être complétées par une gestion adaptée dans les régions voisines.</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'aire devrait contenir des échantillons représentatifs des régions naturelles majeures, ainsi que des caractéristiques biologiques, panoramiques et environnementales les plus marquantes, où les espèces végétales et animales natives, les habitats et les sites géomorphologiques sont d'une importance spéciale du point de vue spirituel, scientifique, éducatif, récréatif ou touristique. - L'aire doit être suffisamment vaste et d'une qualité écologique assez bonne pour préserver les fonctions et les processus écologiques qui permettront aux espèces et aux communautés indigènes de survivre à long terme avec un minimum d'interventions de gestion. - La composition, la structure et la fonction de la biodiversité doivent être dans un état très proche de l'état «naturel» ou avoir la possibilité d'y revenir, avec un risque relativement bas d'invasions par des espèces exogènes.
Responsabilité administrative	<p>C'est normalement la plus haute autorité compétente du pays exerçant une juridiction sur la région qui est propriétaire et responsable de l'aire. Il peut toutefois également s'agir du gouvernement local, d'un conseil autochtone, d'une fondation ou d'un autre organisme dûment établi ayant voué l'aire à la conservation à long terme.</p>

Catégorie	III : monument naturel
Définition	Les aires protégées de la catégorie III sont mises en réserve pour protéger un monument naturel spécifique, qui peut être un élément topographique, une montagne ou une caverne sous-marine, une caractéristique géologique telle qu'une grotte ou même un élément vivant comme un îlot boisé ancien. Ce sont généralement des aires protégées assez petites et elles ont souvent beaucoup d'importance pour les visiteurs.
Importance	19,4 % du nombre total d'aires protégées, 1,5 % de la surface totale protégée.
Objectif premier	Protéger des éléments naturels exceptionnels spécifiques ainsi que la biodiversité et les habitats associés.
Autres objectifs	- Assurer la protection de la biodiversité dans des paysages terrestres ou

	<p>marins qui ont, par ailleurs, subi des changements majeurs ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Protéger des sites naturels spécifiques qui ont une valeur spirituelle et/ou culturelle, lorsqu'ils sont aussi importants pour la biodiversité ; - Préserver les valeurs spirituelles et culturelles traditionnelles du site.
Directives de sélection	<p>Les aires protégées de la catégorie III sont d'habitude des sites relativement petits centrés sur un ou plusieurs éléments naturels majeurs et l'écologie qui leur est associée, plutôt que sur un écosystème plus vaste. Elles sont gérées en grande partie comme celles de la catégorie II. Le terme naturel tel qu'il est utilisé ici peut faire référence à des éléments complètement naturels (l'utilisation la plus commune) mais aussi, parfois, à des éléments qui ont subi l'influence humaine. Dans ce dernier cas, les sites doivent toujours avoir d'importantes qualités en matière de biodiversité qui devraient se refléter comme une priorité dans les objectifs de gestion si l'on veut qu'ils soient classés comme aires protégées plutôt que comme des sites historiques ou spirituels. Les aires protégées de la catégorie III devraient inclure :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des éléments naturels géologiques et géomorphologiques tels que chutes d'eau, falaises, cratères, grottes, gisements de fossiles, dunes de sable, formations rocheuses, vallées et éléments marins tels que montagnes sous-marines ou formations coralliennes ; - Des éléments naturels influencés par la culture comme des installations troglodytiques et d'anciennes pistes ; - Des sites naturels culturels comme les nombreuses formes de sites naturels sacrés (îlots forestiers sacrés, sources, montagnes, criques, etc.) importants pour un ou plusieurs groupes religieux ; - Des sites culturels et l'écologie associée là où la protection d'un site culturel protège aussi une biodiversité significative et importante, tels les sites archéologiques/historiques qui sont inextricablement liés à une aire naturelle. <p>La conservation de la nature dans les aires protégées de la catégorie III est de deux types principaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La biodiversité qui est liée uniquement aux conditions écologiques associées à l'élément naturel comme les endroits vaporisés par une chute d'eau, les conditions écologiques prévalant dans les grottes ou les espèces végétales confinées à des falaises. - La biodiversité qui survit parce que la présence des valeurs spirituelles ou culturelles du site a préservé un habitat naturel ou semi-naturel dans ce qui serait sans cela un écosystème modifié, comme certains sites naturels ou historiques sacrés auxquels sont associées des aires naturelles. Dans ces cas, les critères clés pour leur admission comme aire protégée seront (i) la valeur du site en tant que contribution à la conservation à grande échelle et (ii) la priorité qu'aura la conservation de la biodiversité dans les plans de gestion.
Responsabilité administrative	<p>Ces sites doivent être propriété du gouvernement central ou, pour autant que des mesures appropriées de sécurité et de contrôle soient en place, d'une</p>

	instance à un niveau moins élevé, d'un conseil autochtone, d'une organisation ou association sans buts lucratifs, d'une entreprise ou, exceptionnellement, d'un organisme privé, à condition toutefois que la protection à long terme des caractéristiques inhérentes au site soit assurée avant sa désignation.
--	--

Catégorie	IV : aire de gestion des habitats ou des espèces
Définition	Les aires protégées de la catégorie IV visent à protéger des espèces ou des habitats particuliers, et leur gestion reflète cette priorité. De nombreuses aires protégées de la catégorie IV ont besoin d'interventions régulières et actives pour répondre aux exigences d'espèces particulières ou pour maintenir des habitats, mais cela n'est pas une exigence de la catégorie.
Importance	27,1 % du nombre total d'aires protégées, 6,1 % de la surface totale protégée.
Objectif premier	Maintenir, conserver et restaurer des espèces et des habitats.
Autres objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Protéger les formations végétales ou d'autres caractéristiques biologiques par des approches de gestion traditionnelles ; - Protéger des fragments d'habitats comme composants de stratégies de conservation à l'échelle du paysage terrestre ou marin ; - Développer l'éducation du public et son appréciation des espèces et /ou des habitats concernés ; - Offrir un moyen qui permet aux résidents des villes d'être régulièrement en contact avec la nature.
Directives de sélection	<p>Les aires protégées de la catégorie IV aident à protéger ou à restaurer :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les espèces végétales d'importance internationale, nationale ou locale ; - des espèces animales d'importance internationale, nationale ou locale, y compris les espèces sédentaires ou migratrices ; - des habitats. <p>La surface des aires varie. elle peut être souvent relativement petite mais ceci n'est pas une caractéristique marquante. La gestion varie en fonction des besoins. La protection peut suffire pour préserver des espèces et/ou des habitats particuliers. Cependant, comme les aires protégées de la catégorie IV incluent souvent des fragments d'un écosystème, ces aires peuvent ne pas être auto-suffisantes et exiger des interventions actives et régulières de la gestion pour garantir la survie d'habitats spécifiques et/ou pour satisfaire aux exigences d'espèces particulières. Un certain nombre d'approches peuvent convenir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Protection d'une espèce particulière : pour protéger une espèce cible particulière qui sera habituellement menacée (p.ex. une des dernières populations restantes) ; - Protection des habitats : pour préserver ou restaurer des habitats, qui sont

	<p>souvent des fragments d'écosystèmes ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestion active pour préserver une espèce cible : pour préserver des populations viables d'espèces particulières, ce qui peut comprendre par exemple la création ou le maintien d'un habitat artificiel (comme la création d'un récif artificiel), la fourniture de compléments alimentaires, ou d'autres systèmes de gestion active ; - Gestion active d'écosystèmes naturels ou semi-naturels : pour préserver des habitats naturels ou semi-naturels qui sont trop petits ou trop profondément altérés pour être auto-suffisants, par exemple si les herbivores naturels sont absents, ils pourraient être remplacés par du bétail domestique ou par des coupes manuelles ; ou si l'hydrologie a été modifiée, il peut être nécessaire de recourir aux drainages ou à l'irrigation artificiels ; - Gestion active d'écosystèmes définis par leurs qualités culturelles : pour maintenir des systèmes de gestion culturels lorsqu'ils sont associés à une biodiversité unique. - L'intervention doit être continue parce que l'écosystème a été créé ou, au moins substantiellement modifié par la gestion. Le but premier de la gestion est le maintien de la biodiversité associée. <p>Une gestion active signifie que le fonctionnement général de l'écosystème est modifié, par exemple en stoppant la succession naturelle, en fournissant un complément alimentaire ou en créant des habitats artificiels ; c'est-à-dire que la gestion va souvent inclure bien plus que la simple réponse aux menaces comme le braconnage ou les espèces invasives, étant donné que ces activités-là ont lieu dans pratiquement toutes les aires protégées de quelque catégorie que ce soit et qu'elles ne sont donc pas caractéristiques. Les aires protégées de la catégorie IV sont en général accessibles au public.</p>
Responsabilité administrative	L'aire est la propriété du gouvernement central ou d'autres instances à un niveau moins élevé, d'organisations ou associations sans buts lucratifs ou de personnes ou groupes privés, à condition que des mesures de sécurité et de contrôle appropriées soient en place.

Catégorie	V : paysage terrestre ou marin protégé
Définition	Une aire protégée où l'interaction des hommes et de la nature a produit, au fil du temps, une aire qui possède un caractère distinct, avec des valeurs écologiques, biologiques, culturelles et panoramiques considérables, et où la sauvegarde de l'intégrité de cette interaction est vitale pour protéger et maintenir l'aire, la conservation de la nature associée ainsi que d'autres valeurs.
Importance	6,4 % du nombre total d'aires protégées, 5,6 % de la surface totale protégée.
Objectif premier	Protéger et maintenir d'importants paysages terrestres ou marins, la conservation de la nature qui y est associée, ainsi que d'autres valeurs créées par les interactions avec les hommes et leurs pratiques de gestion traditionnelles.

Autres objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Préserver une interaction équilibrée entre la nature et la culture par la protection de paysages terrestres ou marins et par des approches de gestion des sociétés, des cultures et des valeurs spirituelles traditionnelles associées ; - Contribuer à la conservation à long terme en préservant les espèces associées aux paysages culturels et/ou en offrant des opportunités de conservation dans des paysages intensément utilisés ; - Fournir des opportunités de distractions, de bien-être et d'activités socioéconomiques grâce aux loisirs et au tourisme ; - Offrir des produits naturels et des services environnementaux ; - Proposer un cadre pour étayer l'implication active de la communauté dans la gestion de paysages terrestres ou marins précieux et du patrimoine naturel et culturel qu'ils renferment ; - Encourager la conservation de l'agro-biodiversité et de la biodiversité aquatique ; - Servir de modèles de durabilité de sorte que l'on puisse en tirer des leçons pour d'autres applications.
Directives de sélection	<p>Les aires protégées de la catégorie V résultent d'interactions biotiques, abiotiques et humaines et devraient présenter les caractéristiques essentielles suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Paysage terrestre, côtier ou insulaire possédant des qualités pittoresques considérables ou particulières, avec la fore, la faune et les habitats importants associés et les caractéristiques culturelles qui y sont liées ; - Une interaction équilibrée entre hommes et nature qui persiste depuis longtemps et qui a conservé son intégrité, ou pour laquelle on peut raisonnablement espérer qu'elle pourra restaurer cette intégrité ; - Des formes uniques ou traditionnelles d'utilisation des sols, comme en témoignent par exemple les systèmes agricoles et forestiers durables et les installations humaines qui ont évolué en équilibre avec leur paysage. <p>Les caractéristiques suivantes sont souhaitables :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Possibilités d'activités récréatives et touristiques en harmonie avec le mode de vie et les activités économiques ; - Organisations sociales uniques ou traditionnelles, comme en témoignent les coutumes, les modes de vie et les croyances locales ; - Reconnaissance par des artistes en tous genres ainsi que dans les traditions culturelles (actuelles et anciennes) ; - Possibilité d'une restauration écologique et/ou du paysage.
Responsabilité administrative	<p>La propriété peut incomber à une autorité publique mais, le plus souvent, l'aire est formée d'une mosaïque de propriétés publiques et privées soumises à différents régimes de gestion.</p>

	Ces régimes doivent faire l'objet d'un certain degré de planification, ou autres mesures de contrôle, et être financés, selon le cas, par des fonds publics ou autres mesures d'incitation, afin de garantir la qualité des paysages terrestres/marins et le maintien à long terme des croyances et coutumes locales.
--	---

Catégorie	VI : aire protégée de ressources naturelles gérée
Définition	Les aires protégées de la catégorie VI préservent des écosystèmes et des habitats, ainsi que les valeurs culturelles et les systèmes de gestion des ressources naturelles traditionnelles qui y sont associés. Elles sont généralement vastes, et la plus grande partie de leur superficie présente des conditions naturelles. Une certaine proportion y est soumise à une gestion durable des ressources naturelles. Une utilisation modérée des ressources naturelles, non industrielle et compatible avec la conservation de la nature, y est considérée comme l'un des objectifs principaux de l'aire.
Importance	4,0 % du nombre total d'aires protégées, 23,3 % de la surface totale protégée.
Objectif premier	Protéger des écosystèmes naturels et utiliser les ressources naturelles de façon durable, lorsque conservation et utilisation durable peuvent être mutuellement bénéfiques.
Autres objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Encourager l'utilisation durable des ressources naturelles en prenant en compte les dimensions écologique, économique et sociale ; - Quand c'est pertinent, encourager les bénéfices sociaux et économiques pour les communautés locales ; - Faciliter la sécurité intergénérationnelle des moyens de subsistance des communautés locales et donc s'assurer que de tels modes de vie sont durables ; - Intégrer d'autres approches culturelles, les systèmes de croyance et les visions du monde dans toute une gamme d'approches économiques et sociales de la conservation de la nature ; - Contribuer au développement et/ou au maintien d'une relation plus équilibrée entre les hommes et le reste de la nature ; - Contribuer au développement durable aux niveaux national, régional et local (dans ce dernier cas, principalement au bénéfice des communautés locales et/ou des populations autochtones qui dépendent des ressources naturelles protégées) ; - Faciliter la recherche scientifique et le suivi environnemental, surtout en ce qui concerne la conservation et l'utilisation durable des ressources naturelles ; - Collaborer à la distribution de bénéfices aux gens, surtout aux communautés locales qui vivent dans ou à proximité de l'aire protégée classée ;

	- Faciliter les loisirs et un tourisme modéré approprié.
Directives de sélection	<p>Dans les aires protégées de la catégorie VI, uniques dans le système des catégories de l'UICN, l'utilisation durable des ressources naturelles est considérée un moyen de conserver la nature, en synergie avec d'autres actions plus communes dans les autres catégories, telle la protection.</p> <p>Les aires protégées de la catégorie VI visent à conserver des écosystèmes et des habitats, de même que les valeurs culturelles et les systèmes de gestion des ressources naturelles qui leur sont associés. C'est pourquoi les aires protégées de cette catégorie tendent à être relativement vastes (même si ce n'est pas obligatoire).</p> <p>Cette catégorie n'est pas conçue pour intégrer les productions industrielles à grande échelle. En général, l'UICN recommande qu'une certaine proportion de l'aire soit maintenue dans des conditions naturelles, ce qui, dans certains cas, implique que celle-là soit définie comme une zone de non-prélèvement. Certains pays ont déjà fixé cette proportion aux deux-tiers. L'UICN recommande que ces décisions se prennent au niveau national et parfois même au niveau de l'aire protégée elle-même.</p>
Responsabilité administrative	<p>La gestion est assurée par des services publics dotés d'un mandat précis quant à la conservation de l'aire, dont ils s'acquittent en collaboration avec la communauté locale.</p> <p>Elle peut aussi s'appuyer sur des coutumes locales, avec le soutien et les conseils d'organismes gouvernementaux ou non gouvernementaux. L'aire peut être la propriété du gouvernement central ou local, de la communauté, de personnes privées ou de plusieurs de ces entités.</p>

Aire protégée co-gérée (*co-managed protected area*)

Partage de l'autorité et de la responsabilité de la gestion par des acteurs gouvernementaux et non-gouvernementaux. Dans des formes peu développées, l'autorité prenant les décisions et la responsabilité est une agence gouvernementale qui, en raison de lois ou de politiques, est tenue de consulter les parties prenantes (acteurs locaux). Dans des formes plus élaborées, les différentes parties prenantes sont en capacité de développer des propositions techniques pour la gestion. Dans une gestion co-jointe, les différents acteurs partagent les prises de décisions, ce qui dépend cependant de la capacité à établir des consensus.

Aire protégée transfrontalière APT (*transboundary protected area*)

Aire de terre ou de mer qui partage une ou plusieurs frontières délimitant des États, des unités sous-nationales telles que les provinces et les régions, des aires autonomes et/ou des aires au-delà des limites de la souveraineté ou de la juridiction, dont les constituants sont dédiés à la protection et au maintien de la diversité biologique, des ressources naturelles et culturelles associées, et gérées en coopération par des moyens légaux ou d'autres moyens efficaces.

La méthode de gestion consiste à :

- répertorier les richesses écologiques partagées entre deux ou plusieurs pays ;

- définir et connaître les groupes de pression existant de chaque côté de la frontière ;
- déterminer les menaces qui pèsent sur les milieux et les espèces de chaque côté de la frontière ;
- déterminer les opportunités de mettre en œuvre des actions communes ;
- comparer les textes officiels définissant l'aire protégée et plus généralement la protection de la nature dans chacun des pays afin de permettre une meilleure application sur le terrain ;
- définir les modes de communication et d'actions qui peuvent être menés de chaque côté en complément du travail réalisé par l'autre unité ;
- mettre en place un protocole de partenariat, pouvant, par exemple, passer par l'organisation de stages en commun, l'échange de personnel pour des durées déterminées...

Diverses approches sont appliquées pour la conservation transfrontalière, depuis la coopération entre les aires protégées adjacentes de différents pays jusqu'aux utilisations compatibles des sols dans deux ou plusieurs pays contribuant à la conservation de la biodiversité. Une typologie des APT a été proposée par l'UICN qui distingue cinq catégories permettant d'apprécier la diversité des accords transfrontaliers possibles :

- a) deux ou plusieurs aires protégées contiguës des deux côtés d'une frontière nationale ;
- b) un groupe d'aires protégées et les zones interposées ;
- c) un groupe d'aires protégées séparées ne comprenant pas de zones interposées ;
- d) une aire transfrontalière comprenant des aires protégées ;
- e) une aire protégée d'un pays bénéficiant d'une utilisation compatible des sols de l'autre côté de la frontière.

Aires de soutien écologique (*ecological support areas*)

Aires qui jouent un rôle important dans le fonctionnement écologique d'aires critiques de la biodiversité et/ou dans la fourniture de services écosystémiques.

Aires grandes et intactes (*large and intact areas*)

Aires relativement grandes qui contiennent un écosystème ou un complexe d'écosystèmes au sein d'un paysage plus étendu. Une zone est considérée comme grande si elle est suffisante pour maintenir des processus écologiques et des espèces autochtones. Une grande zone est considérée comme intacte si elle présente des niveaux relativement bas de fragmentation et de dérangements humains. Une aire est sous pression si elle risque d'être fragmentée, convertie ou dégradée en raison d'activités humaines et si la biodiversité risque de diminuer en conséquence.

Aires marines protégées (AMP) (*marine protected areas MPA*)

Espace délimité en mer, sur lequel est fixé un objectif de protection de la nature à long terme. Cet objectif est rarement exclusif : il est souvent soit associé à un objectif local de développement socio-économique, soit articulé avec une gestion durable des ressources. L'aire marine protégée se caractérise également par un certain nombre de mesures de gestion mises en œuvre au profit de l'objectif de protection : suivi scientifique, programme d'actions, chartes de bonnes pratiques, protection du domaine public maritime, réglementation, surveillance, information du public, etc.

L'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) définit une aire marine protégée comme un espace de terre et/ou de mer spécialement dédié à la protection et au maintien de la diversité biologique et aux ressources naturelles et culturelles associées, et gérée par des moyens légaux ou tous autres moyens efficaces.

Le *World Wildlife Fund (WWF)* établit qu'une aire marine protégée est un espace défini pour protéger les écosystèmes, les processus, les habitats et les espèces marines qui peuvent contribuer à la restauration et à la reconstitution des ressources nécessaires à l'enrichissement social, économique et culturel.

Une AMP peut être une zone où toute forme d'exploitation et d'utilisation est interdite ou une zone à multiples usages. Toutes les formes intermédiaires entre ces extrêmes sont envisageables. Une réserve de pêche est dédiée aux activités de pêche et à leur gestion. Une AMP peut bénéficier de mesures variées et complémentaires, du réglementaire au contractuel. Toutefois, elle est généralement de la compétence de l'État, même si les collectivités territoriales, les établissements publics ou les organisations non gouvernementales (ONG) interviennent également.

Les AMP sont des espaces très vulnérables aux pressions anthropiques, aux influences externes. Elles sont menacées par :

- la surpêche, les mauvaises pratiques de pêche, les matériels de pêche non sélectifs qui menacent les espèces, les pêches illégales, etc., avec des conséquences sur les ressources halieutiques, la structure des populations (dominance des petites tailles), la perte de biomasse et un déclin dans la fécondité et le recrutement des espèces ;
- les pollutions souvent localisées, particulièrement visibles et importantes dans les zones marines semi-fermées, comme les baies, les golfes, ou dans les zones où le courant est peu important. La pollution par les déchets plastiques constitue un danger pour certaines espèces marines comme les tortues qui les confondent avec des méduses et les ingèrent, ce qui leur est souvent fatal ;
- la perte physique des habitats qui est certainement la dégradation la plus importante en milieu côtier. Elle est liée à la destruction des milieux naturels pour l'urbanisation ou l'industrialisation, à la reconversion des zones côtières pour l'agriculture, au ramassage du sable et des coquillages pour la construction. Ces dégradations touchent l'ensemble de la côte, et pas seulement les AMP et conduisent à concentrer les espèces menacées au sein des AMP ;
- le changement climatique, de plus en plus visible, aura des conséquences importantes, notamment en termes de phénomènes d'acidification des océans, de réchauffement, et/ou de hausse du niveau de la mer. Il pourrait constituer, dans un avenir proche, une des menaces les plus critiques sur les écosystèmes marins. Les chercheurs soulignent que le système océanique est plus sensible au changement climatique que ce que l'on avait tendance à penser jusqu'alors. L'acidification de l'eau de mer constitue déjà une menace croissante pour les récifs coralliens et d'autres formes de vie marine. Les experts estiment également que la concentration en calcium, élément majeur de l'eau de mer, pourrait changer plus rapidement que prévu. La relation entre climat et chimie de l'océan pourrait être beaucoup plus dynamique et il pourrait en résulter une rapide réorganisation biogéochimique ;
- les conflits ministériels et l'incertitude quant à la tutelle législative des AMP. Dans certains pays, le ministère des pêches est responsable des AMP, dans d'autres cette responsabilité

incombe au ministère de l'environnement et au bureau des aires protégées. Deux sites, avec des caractéristiques écologiques similaires de chaque côté d'une frontière et soumis à une tutelle ministérielle différente (ministère des pêches dans un cas, et ministère de l'environnement dans l'autre) peuvent avoir des difficultés à travailler ensemble en raison de ces contraintes administratives qui compliquent grandement les efforts de collaboration ;

- le financement des AMP constitue un énorme problème ; des efforts sont en cours pour le développement d'alternatives de financement durable pour les AMP ;

- le manque de connectivité entre les sites ;

- l'insuffisance des informations et données scientifiques sur les états et les valeurs de ces sites.

Bien que certains aspects de la gestion des aires marines protégées soient similaires à ceux qui sont applicables sur des aires protégées terrestres, les AMP présentent un certain nombre de caractéristiques qui diffèrent ou qui n'existent pas sur les milieux terrestres, en raison des éléments physiques et biologiques propres aux océans et aux mers. L'environnement marin est plus stable que l'environnement terrestre, avec des variations naturelles quotidiennes et annuelles plus faibles et donc des organismes adaptés à l'environnement marin qui sont vulnérables à de petites variations de leur environnement. De plus, l'environnement fluide conduit des organismes à passer leur vie entière dans la colonne d'eau sans jamais toucher le fond qui est souvent dans l'obscurité complète. Les courants d'eau sont plus influents sur les écosystèmes marins que ne le sont les courants d'air dans les écosystèmes terrestres, conduisant au fait que la filtration est un moyen majeur d'acquérir de l'énergie et à des dispersions très importantes des organismes à tous les stades de leur vie. La production primaire de la mer est en grande partie fournie par le phytoplancton unicellulaire, contrairement à ce qui se passe en milieu terrestre où les plantes vasculaires fournissent l'essentiel de cette production. À l'inverse, le phytoplancton ayant un cycle de vie plus court et un plus haut *turnover*, il répond plus vite que les plantes vasculaires terrestres à des perturbations.

Aire minimale (*minimum threshold surface*)

Caractérise la surface nécessaire pour obtenir un nombre d'espèces qui ne varie plus ou pratiquement plus. Pour calculer l'aire minimale en phytosociologie, on sélectionne un endroit de végétation homogène. On y note toutes les espèces sur un carré d'un mètre de côté (1 m²), puis on double sa surface. On relève et on additionne les espèces non recensées dans le premier carré. Le principe est de doubler la surface du relevé jusqu'à ce que le nombre d'espèces nouvelles trouvées soit inférieur à 10 % du nombre total d'espèces du quadrat.

Ajustement (*adjustment*)

Processus d'adaptation d'un individu, d'une population ou d'une communauté à un changement transitoire des facteurs écologiques du biotope.

Albedo (*albedo*)

Mesure du pouvoir de réflexion d'un rayonnement incident par une surface lisse, dont la valeur est comprise entre 0 et 1. Il correspond au rapport entre les quantités de radiations réfléchies et incidentes. Il varie selon la nature de la surface : les écosystèmes aquatiques ou forestiers ont un faible albedo. Les sols dénudés, les nuages et les régions couvertes de neige ont un albedo élevé. La couverture nuageuse est la cause principale de l'albedo terrestre dont la valeur est égale à la moitié du flux solaire incident hors atmosphère.

Alcalin (*alcalinous*)

Désigne un minéral, une entité biologique ou une substance minérale basique, riche en ions alcalins essentiellement Na et/ou K. Les biotopes aquatiques continentaux et les sols dits alcalins doivent leur basicité à leur forte teneur en calcium.

Alcalinité (*alkalinity*)

Capacité de l'eau à neutraliser les acides.

Aléa (*hazard*)

Événement qui peut être un processus naturel, technologique, social, économique ainsi que sa probabilité de réalisation. L'aléa naturel traduit la probabilité d'occurrence d'un phénomène de nature et d'intensité définies. Le terme de danger est parfois utilisé en équivalence. Un aléa climatique est imprévisible. La notion de risque prend en compte l'aléa et la vulnérabilité du site (biens exposés, réactions humaines...). Par exemple, l'aléa pour une parcelle inondée caractérise la submersion par sa durée, par la hauteur d'eau, par la vitesse du courant lors d'une crue de récurrence donnée. Pour les crues torrentielles, le critère « vitesse de montée des eaux » peut également être pris en compte.

En ce qui concerne le risque lié à l'eau, il s'agit d'une notion comprenant, pour une parcelle ou un groupe de parcelles données, tout ce qui caractérise l'élément perturbateur conditionné par l'extérieur, susceptible de provoquer des modifications aux sols, à l'écosystème et de porter atteinte aux personnes, aux biens et aux activités.

Aléa climatique (*climatic hazard*)

L'aléa climatique est un événement climatique ou d'origine climatique susceptible de se produire (avec une probabilité plus ou moins élevée) et pouvant entraîner des dommages sur les populations, les activités et les milieux.

Les aléas peuvent être soit des évolutions tendanciennes, soit des extrêmes climatiques.

L'exposition aux aléas climatiques correspond à l'ensemble des populations, milieux et activités qui peuvent être affectés par les aléas climatiques.

Alétophile (*aletophilous*)

Se dit d'une espèce végétale rudérale (qui se développe sur des décombres) inféodée aux bords des voies de circulation.

Alevin (*fry*)

Phase larvaire des poissons constituée par les larves venant d'éclore ou située aux stades les plus juvéniles.

Algicole (*algicolous*)

Se dit d'une espèce inféodée aux algues.

Algivore (*algivorous*)

Se dit d'une espèce se nourrissant d'algues.

Algologie (*algology*)

Étude des algues.

Algophage (*algophagous*)

Voir algivore.

Algorithmes de sélection d'aires protégées (*protected area planning algorithms*)

Permettent de tester des scénarii et des combinaisons de facteurs différents nécessaires pour atteindre divers objectifs, à partir des données sur des espèces, des habitats et, de manière générale, de différents éléments de la diversité biologique. Les sites sont divisés en unités de planification, tels que des hexagones ou des cellules de différentes tailles. Des précautions doivent être prises pour sélectionner ces unités selon les exigences et les particularités relatives à des espèces, par exemple. La superficie minimale nécessaire pour maintenir certaines espèces peut être saisie dans ces programmes. Les résultats peuvent permettre de réduire la taille d'une aire ou le coût de son acquisition, et de maximiser la complémentarité avec d'autres aires protégées. Des programmes complexes peuvent proposer le périmètre le plus pertinent possible. Le risque de catastrophes naturelles peut être abordé en prévoyant une distance minimale entre les aires protégées créées pour de mêmes objectifs. Les facteurs socio-économiques, tels que la réduction des coûts et des conflits peuvent aussi être inclus. Les menaces sont prises en compte en se focalisant sur les espèces ou les habitats en danger. Une économie peut se faire en sélectionnant des zones plus larges, complémentaires dans un réseau d'aires protégées.

Le choix de l'algorithme le plus performant est spécifique à chaque cas. MARXAN (*MARine, and SPEXAN*, acronyme de *SPatially EXplicit Annealing*) a été utilisé pour identifier les zones prioritaires et les stratégies de gestion pour la conservation de 4 795 espèces de mammifères terrestres dans le monde. L'analyse a révélé que près de 11 % des espaces terrestres du monde entier auraient besoin de protection par l'utilisation de diverses méthodes pour conserver un dixième des aires de répartition des mammifères. Une stratégie multi-facettes, se focalisant sur les aires protégées existantes, associant l'établissement de nouveaux parcs et la gestion de zones d'occupation humaine, serait nécessaire pour atteindre même un minimum de conservation pour ces espèces. Le programme précurseur de MARXAN, SPEXAN, a été intégré avec *Arc View*. Les deux programmes prennent en compte les critères spatiaux dans la sélection du site et fournissent un support de décision pour la création d'aires protégées. Ceci a été utilisé pour créer un système de réserves en Afrique du Sud.

Aliment (*nutrient*)

Composé chimique nécessaire à l'entretien, à la croissance et à la respiration des êtres vivants.

Alimentation (*feeding*)

Comportement qui comprend toutes les activités pour obtenir, manipuler et ingérer de la nourriture. L'alimentation est permise par les activités de prédation et de pâturage.

Alimentation d'une nappe (*groundwater recharge*)

Volume d'eau alimentant une nappe souterraine sur une durée donnée.

Allélopathie (*allelopathy*)

Phénomène par lequel certains végétaux secrètent des substances qui inhibent la germination des graines ou la croissance d'autres végétaux présents dans leur voisinage.

Alliance (*alliance*)

Engagement officiel pris par plusieurs organisations (ou parties) afin de mettre en œuvre une série de projets destinés à atteindre des objectifs spécifiques de conservation. Les alliances peuvent revêtir différentes formes, y compris un accord contractuel lorsqu'une grande organisation engage une autre organisation pour réaliser des tâches et travaux spécifiques.

Un partenariat n'implique que deux organisations qui conviennent de collaborer sur un projet spécifique ou d'atteindre un objectif particulier, mutuellement bénéfique.

Un consortium inclut trois ou plusieurs organisations collaborant sur des projets spécifiques qui impliquent une responsabilité et une prise de décisions conjointes.

Plus une alliance réunit d'organisations contractantes, plus elle a de compétences et de ressources, mais plus grands sont aussi la complexité et le risque de problèmes. Les organisations liées par une alliance peuvent combiner leurs compétences et même sous-traiter des tâches spécifiques. Si une alliance doit inclure plusieurs organisations, les objectifs du projet doivent être clairs et le rôle de chaque organisation doit être clairement défini.

Les alliances sont plus efficaces lorsqu'elles n'ont qu'un seul chef de file compétent plutôt que plusieurs chefs de file d'organisations différentes se faisant concurrence pour obtenir le pouvoir.

En phytosociologie, une alliance est une des unités de classification des associations végétales. Elle est identifiée par la désinence -ion.

Alliance pour le climat, les communautés et la biodiversité (*The Climate, Community and Biodiversity Alliance, CCBA*)

Partenariat regroupant des organisations non gouvernementales internationales. Sa mission est de promouvoir des activités de protection et de restauration des forêts dans le monde entier, dans le but d'engendrer des bénéfices importants pour le climat, les communautés et la biodiversité. Les membres de CCBA – Conservation International, CARE, Rainforest Alliance, The Nature Conservancy et Wildlife Conservation Society – sont à la tête du développement et de la mise en œuvre d'activités relatives au carbone forestier pour démontrer à quel point des partenariats efficaces et un processus de conception intégral peuvent générer d'importants bénéfices multiples.

<http://www.climate-standards.org/>

Alliance pour Zéro Extinction (*Alliance for Zero Extinction*)

Les sites identifiés par Alliance pour Zéro Extinction (AZE) sont essentiels à la survie d'une ou de plusieurs espèces considérées comme globalement en danger et en danger critique. L'Alliance, en elle-même, est formée de 68 institutions de conservation de 20 pays. L'identification des sites est une étape importante de l'Alliance pour empêcher les extinctions. Ensuite, l'Alliance cherche à éliminer les menaces et à restaurer les habitats de ces sites pour permettre aux populations de récupérer. La priorité de l'Alliance va aux espèces qui frôlent l'extinction, soit parce que leurs derniers habitats ont été dégradés au niveau local, soit parce que leur aire de répartition globale les rend particulièrement vulnérables aux menaces externes.

Trois critères permettent d'identifier les sites AZE :

- ils doivent contenir au moins une espèce en danger ou en danger critique dans la liste rouge des espèces menacées de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN). Un site ne peut être désigné sur la base d'espèces non listées ou non évaluées, de données déficientes sur les espèces. Un site peut être désigné comme unique pour la réintroduction d'une espèce considérée comme éteinte dans la nature.

- ils doivent être les seuls où des espèces en danger ou en danger critique sont présentes, contenir la majeure partie d'une population résidente ou la majeure partie d'une population lors d'une période du cycle de vie ;

- ils doivent avoir des limites définies, au sein desquelles les habitats, les communautés biologiques et les problèmes de gestion sont partagés plus qu'ils ne le sont dans des aires adjacentes. La limite de chaque aire est fondée sur une unité de conservation la plus pratique, incluant des considérations sur des habitats contigus, des unités de gestion et un potentiel pour une circulation de gènes. Il n'existe pas de critère explicite pour la surface, mais la surface médiane pour laquelle une information existe est de 12 060 hectares.

Il n'existe aucune gestion prescrite pour les sites AZE. Environ 34 % sont totalement concernés et 15 % le sont partiellement par un statut légal de protection. Leur gestion varie selon le type d'aire protégée qui s'y applique. Sur les sites restants, 43 % n'ont aucune protection et le statut n'est pas connu pour 8 %. En raison de leur faible taille, ces sites sont très sensibles aux activités humaines environnantes. L'empreinte humaine moyenne y est deux fois et demie la moyenne globale, indiquant un haut niveau de menace. Pour cette raison, ces sites ont été identifiés comme des cibles irremplaçables pour un réseau global d'aires protégées.

L'identification d'une aire comme site AZE ne conduit pas automatiquement à une protection légale ou à une reconnaissance par un gouvernement. Cependant, dans certains cas, ces sites sont localisés dans des aires protégées existantes ou conduisent à la désignation d'aires protégées qui permettent une protection légale.

Allocation des ressources (*resources allocation*)

Modalités par lesquelles les ressources (alimentaires, spatiales...) se répartissent entre les populations de différentes espèces composant un même peuplement. Les ressources sont indispensables lorsqu'elles doivent exister en une quantité déterminée pour permettre le fonctionnement du système. Elles sont dites interchangeable si le remplacement d'une d'entre elles par une autre permet le même résultat, par exemple la croissance d'un animal. Elles peuvent être croissantes (feuillage des arbres), éphémères et sporadiques (fleurs en régions tempérées), régulièrement renouvelées (sang), constantes ou décroissantes.

Allochorique (*allochorique*)

Se dit pour des populations d'une même espèce isolées les unes des autres dans une même zone biogéographique.

Allochtone (*non native*)

- Adjectif qui caractérise ce qui s'est formé ou est né ailleurs que là où il se trouve maintenant (antonyme = autochtone).

- En géologie, désigne un matériau d'origine exogène amené dans un biotope terrestre ou aquatique par les processus géodynamiques.

Allogamie (*allogamy*)

Fécondation croisée chez les végétaux.

Allogène (*allogenuous*)

- Désigne une entité écologique dont les origines sont extérieures à l'écosystème considéré ou agissant de l'extérieur de l'écosystème considéré.

- En minéralogie, désigne un minéral qui n'est pas originaire de la roche qui le renferme.

Alloheimy

S'applique à des populations d'oiseaux migrateurs qui présentent des aires d'hivernage totalement distinctes, bien que pouvant être adjacentes.

Allométrie (*allometry*)

Phénomène par lequel la forme générale d'un individu se modifie en fonction de la taille, soit entre individus de même âge, soit chez un même individu au cours de sa croissance. Dans le premier cas, on parle d'allométrie de taille, dans le second d'allométrie de croissance. À l'allométrie s'oppose l'isométrie dans laquelle la proportion relative des diverses parties du corps d'un individu ne change pas quel que soit l'âge. L'équation de l'allométrie est :

$$Y = a \times L^k$$

avec a = constante

Y = taille d'une partie du corps déterminée

L = longueur totale du corps

k = coefficient positif (allométrie majorante) ou négatif (allométrie minorante)

Alloparasite (*alloparasite*)

Parasite qui s'est installé dans l'organisme d'une espèce qui n'est pas son hôte naturel.

Allopatric (*allopatry*)

Désigne deux espèces dont les populations ne cohabitent pas.

Allopatriques (*allopatric*)

Qui occupent des domaines géographiques différents (contraire : sympatrique), avec peu ou pas de chevauchement dans les aires de distribution.

Allopélagique (*allopelagic*)

Organisme océanique ubiquiste (rencontré dans des milieux écologiques très différents, synonyme de cosmopolite) se rencontrant à toutes profondeurs en milieu pélagique.

Allophile (*allophilous*)

Désigne une plante dépourvue des adaptations morphologiques nécessaires pour attirer et orienter les insectes pollinisateurs.

Allotherme (*allothermous*)

Désigne un organisme dont la température corporelle est conditionnée par celle du milieu ambiant (synonyme : poïkilotherme).

Allotrope (*allotropous*)

Désigne une espèce d'insecte au régime alimentaire non spécialisé, capable de se nourrir sur une grande variété de fleurs.

Allotrophique (*allotrophic*)

Désigne l'apport dans un biotope aquatique de matières organiques provenant du drainage de son bassin versant.

Alluvial (*alluvial*)

Matériaux d'origine alluvionnaire.

Alluvion (*alluvion*)

Sédiment des cours d'eau composé de galets, de graviers et de sable, d'argile et limons. Les alluvions peuvent se déposer dans le lit du cours d'eau ou s'accumuler au point de rupture de pente.

Alluvionnement (*aggradation*)

Comblement par les sédiments d'une vallée fluviale conduisant à un relèvement du niveau et à l'étalement de la zone inondable ou inondée.

Alpin (*alpine*)

Désigne des espèces de montagne propres à l'étage alpin, dont celles inféodées aux biotopes situés au-delà de la limite supérieure des forêts (synonyme : alpestre).

Alsophile (*alsophilous*)

Désigne une espèce inféodée aux habitats propres à des bosquets isolés d'arbres.

Altération (*weathering*)

Processus physique et/ou chimique se traduisant par une transformation voire une dégradation des roches superficielles. Il peut être d'origine atmosphérique, hydrologique (résultant de l'action des eaux superficielles puis souterraines), hydrothermale. Il est souvent de nature biogéochimique car, au cours de la pédogenèse, les végétaux et les micro-organismes jouent un rôle déterminant dans l'altération de la roche-mère.

Altération d'un milieu aquatique (*alteration of an aquatic environment*)

Modification de l'état d'un milieu aquatique ou d'un hydrosystème, allant dans le sens d'une dégradation. Les altérations se définissent par leur nature (physique, ionique, organique, toxique, bactériologique...) et leur effet (eutrophisation, asphyxie, empoisonnement, modification des peuplements...). Le plus souvent ces altérations sont anthropiques mais peuvent aussi être d'origine naturelle.

Alternative (*alternative*)

Se réfère aux différentes options existant pour atteindre un même but ou des objectifs.

Altimétrie (*altimetry*)

Science de la mesure des hauteurs ou des altitudes.

Altithermal (*altithermal*)

Période de l'Holocène comprise entre -7 500 et -4 000 BP (*Before Present*) au cours de laquelle la température moyenne terrestre a été légèrement plus élevée que la température actuelle.

Altitudinal (*altitudinal*)

Désigne tout ce qui se rapporte à l'altitude. La zonation altitudinale de la végétation est conditionnée par la diminution de la température et l'accroissement de l'humidité associée à l'augmentation de l'altitude.

Altricial (*altricial*)

Désigne l'ensemble des jeunes vertébrés incapables de subvenir spontanément à leurs besoins dans la période postnatale pendant une durée variable. Ils dépendent entièrement des soins de leurs parents. Tous les jeunes oiseaux de l'ordre des passereaux sont altriciaux (synonyme : nidicole).

Altruisme (*altruism*)

Comportement profitable aux autres, mais qui peut s'avérer autodestructeur pour l'animal qui le pratique. Par exemple, les soins parentaux accroissent les chances de survie de la progéniture, mais cela peut s'accompagner d'un péril pour la vie des parents.

Ambiance (*ambiance, environment*)

Désigne les conditions climatiques prévalant en un lieu donné.

Ambivalence (*ambivalence*)

Comportement résultant de deux motivations contradictoires qui conduisent à des actions ambiguës.

Aménagement (*management*)

Consiste en une intervention pour privilégier un usage ou améliorer une fonction. Bien que le terme puisse s'appliquer aux milieux naturels ou modifiés (artificialisés), il est déconseillé pour les milieux naturels, car il sous-entend une transformation qui peut s'avérer préjudiciable au caractère naturel. Dans les milieux naturels, il est donc préférable de parler d'opérations de gestion ou de restauration, voire d'équipement.

Aménagement du territoire (*land-use planning*)

- Action de modifier la surface d'un paysage existant à l'aide de travaux de terrassement (déblais, remblais ou nivellements).

- Évaluation systématique du potentiel de la terre et de l'eau, des possibilités alternatives de l'usage des terres et des autres conditions physiques, sociales et économiques, afin de sélectionner et d'adopter les options d'aménagement qui sont les plus favorables aux usagers sans dégrader les ressources ou l'environnement.

L'aménagement du territoire peut être international, national ou local, inclut la participation des usagers, des planificateurs et des politiques et couvre les aspects éducatifs, légaux, fiscaux et financiers.

Amende (*fine*)

Sanction financière infligée à une personne ayant contrevenu à un règlement, par exemple intrusion dans un espace protégé interdit, dérangement d'espèces animales, destruction d'habitats ou d'espèces...

Amendement (*amendment*)

Modification ou ajout à un instrument légal existant (traité, convention ou protocole), mais également modification apportée à une proposition en cours de négociation (projet de décision, de recommandation ou de résolution).

Amendement marin (*marine fertilizer*)

Matériau meuble extrait de la mer ou des plages et utilisé pour améliorer la structure des terres agricoles. Dans la plupart des cas l'amendement vise à augmenter la teneur de ces terres en éléments carbonatés. Le produit actif est donc le calcaire provenant des débris coquilliers ou des algues calcaires, et qui rectifie le pH des sols acides (sols, par exemple, provenant de la décomposition des roches volcaniques ou du granite).

Il existe trois types principaux d'amendements marins :

- la tange, vase ou sable vaseux riche en débris coquilliers ;
- le sable coquillier ;
- le maërl, constitué de squelettes d'algues calcaires du genre *Lithothamnium*.

Aménité(s) (*amenities, functions of the natural capital*)

Attributs, naturels ou façonnés par l'Homme, liés à un espace ou à un territoire et qui le différencient d'autres territoires qui en sont dépourvus (OCDE, 1999).

Le terme évoque l'agrément, le charme, la beauté d'un lieu ou d'un paysage. Il s'agit d'un espace doté de caractéristiques vécues comme agréables à voir ou à sentir. En français et au singulier, il s'agit d'un lieu agréable, avec des dimensions à la fois naturelle, économique, sociale ou culturelle. En anglais et au pluriel (*amenities*), le terme désigne les avantages non monétaires liés à la propriété d'un bien immobilier, d'aménagements ou d'équipements.

On parle parfois d'option d'aménité, par exemple, en sus de la valeur d'usage et de la valeur de non usage qu'offrent un site naturel, une espèce sauvage ou domestique.

Amensalisme (*amensalism*)

Une espèce dite amensale est inhibée dans sa croissance ou dans sa reproduction par une autre, inhibitrice, qui ne l'est pas.

Amer (*amer*)

Désigne un objet remarquable situé sur ou à proximité du rivage et dont les marins se servent pour préciser leur position en mer et se repérer.

Ammocole (*ammocolous*)

Désigne une espèce qui vit ou se développe dans le sable.

Ammophile (*ammophilous*)

Désigne une espèce adaptée aux biotopes sablonneux.

Amnicole (*amnicolous*)

Désigne les organismes inféodés aux rives sablonneuses des cours d'eau.

Amodiation (*farmout*)

Acte juridique par lequel une autorité publique affecte à un particulier ou à une collectivité un espace normalement inaliénable (domaine public) pour une durée limitée et, en principe, de façon réversible, moyennant le paiement d'une redevance et l'acceptation d'un cahier des charges précisant les modes d'utilisation autorisés de l'espace concerné.

Amont (*upstream, upriver*)

Le long d'une rivière ou sur un versant, l'amont est la région ou le segment de rivière d'altitude d'où viennent les eaux courantes ou le ruissellement.

Amphibie (*amphibious*)

Apte à la vie en milieu aérien et aquatique.

Amphibien (*amphibian*)

Animal qui peut vivre aussi bien sur terre que dans l'eau. Le langage courant désigne sous le terme d'amphibiens, les batraciens, mais ces derniers n'en représentent qu'une petite partie.

Amphibiotique (*amphibiotic*)

Qualifie les espèces dont le cycle de vie se déroule en partie en eau douce et en partie en eau de mer (synonyme = diadrome).

Amphidrome (*amphidromous*)

Désigne une espèce parcourant à la fois le milieu aérien et la surface du sol.

Amphigée (*amphigean*)

Désigne une plante ayant des fructifications à la fois aériennes et souterraines.

Amphihaline (*diadromous*)

Qualifie une espèce dont une partie du cycle biologique s'effectue en mer et une autre partie en rivière.

Amphiœcique (*amphioecious*)

Désigne une espèce utilisant une large gamme d'habitats et présentant un intervalle de tolérance étendu aux facteurs écologiques.

Amphiphyte (*amphiphyte*)

Désigne toute espèce végétale amphibie.

Amphitopique (*amphitopic*)

Désigne une espèce possédant un intervalle important de tolérance aux facteurs abiotiques et autres conditions environnementales et qui, de ce fait, peut vivre dans une grande diversité de biotopes.

Amphitrophe (*amphitrophic*)

Se dit d'un organisme autotrophe fonctionnant à la fois comme phototrophe le jour et chimiotrophe la nuit.

Amplification biologique (*biological amplification*)

Voir bioamplification.

Amplitude (*amplitude*)

Écart usuel entre les valeurs extrêmes d'un phénomène et la valeur moyenne. L'amplitude d'une houle est l'écart entre le niveau qu'aurait la mer si elle était calme (moyenne entre les crêtes de vague et les creux) et celui du sommet de la crête. L'amplitude est la moitié de la hauteur de la vague.

Amplitude (*width*)

- Importance de l'intervalle de tolérance pour un facteur écologique.

- Étendue d'une niche écologique.

Amplitude d'habitat (*habitat amplitude*)

Mesure de l'hétérogénéité de la distribution de l'espèce le long de la séquence d'habitats. Plus il est grand, plus l'espèce est souple dans ses normes de réaction au descripteur considéré (généraliste) et plus il est faible, plus l'espèce est exigeante (spécialiste).

Il se mesure par la formule :

$$AH = e^{H'}$$

où e est la base de logarithme népérien

H' la valeur de l'indice de Shannon

Anabionte (*anabiont*)

Plante pérenne qui fructifie à plusieurs reprises.

Anabolisme (*anabolism*)

Processus par lequel s'effectuent l'assimilation des nutriments et la synthèse des molécules biogéniques dans un organisme.

Anadrome (*anadromous*)

Désigne les poissons qui migrent en rivière pour se reproduire et effectuent l'essentiel de leur croissance en mer (synonyme : potamotoque).

Anadromie (*anadromy*)

Type de cycle migratoire propre aux poissons anadromes.

Anaérobie (*anaerobic*)

Désigne un être vivant ou un phénomène qui n'a pas besoin d'oxygène pour exister, ainsi qu'un milieu caractérisé par l'absence d'oxygène. A pour contraire l'aérobie.

Anaérobiose (*anaerobic*)

Qualifie les conditions d'existence ou les processus biologiques ou chimiques qui se déroulent en absence d'oxygène libre.

Analyse cladistique (*cladistic analysis*)

Porte sur les liens de parenté entre les être vivants. Elle vise à déterminer, pour chaque caractère, l'état ancestral et les états dérivés, et à reconstituer les séquences de transformations évolutives de ces caractères.

Analyse coûts/avantages (*cost-benefit analysis*)

Évaluation la plus utilisée pour quantifier la valeur des zones naturelles. Cette analyse mesure le gain net ou les avantages monétaires d'une politique ou d'une action, en y incluant les items pour lesquels le marché ne fournit pas de mesure satisfaisante de la valeur économique. Elle permet de comparer la valeur de tous les avantages d'une action et les coûts qui y sont liés.

Le ratio coût/avantage est une technique qui permet de prendre une décision sur un changement à faire ou pas.

Analyse coûts efficacité (*cost-efficiency analysis*)

Analyse qui compare les coûts des méthodes alternatives pour produire un résultat identique ou similaire.

Analyse d'élasticité (*elasticity assumption*)

Mesure des changements de croissance d'une population résultant d'un changement de paramètres donnés.

Analyse de risque (*risk analysis*)

- Analyse ou appréciation de facteurs (appelés hypothèses dans le cadre logique) qui contribuent, ou pourraient contribuer, à l'atteinte des objectifs d'une intervention donnée.

- Examen détaillé des conséquences non voulues et des risques qu'une action de développement pourrait avoir sur la vie humaine, la santé, la propriété ou l'environnement, avec quantification de leur probabilité d'apparition et leur impact prévisible.

L'analyse de risque inclut trois composantes : l'évaluation du risque, sa gestion et la communication sur le risque. Elle consiste en l'identification d'une variété de résultats potentiels venant de la décision prise et de la nature, de la probabilité et de l'incertitude de résultats indésirables. L'analyse du risque décrit les actions des décideurs en réponse à un risque identifié. Les réponses peuvent aller de ne rien faire, à accepter le risque d'un résultat négatif, à la mise en œuvre de mesures de gestion pour réduire ou éliminer le risque.

La communication sur le risque est une étape vitale pour informer les parties prenantes et les décideurs des résultats de l'évaluation du risque et des options de gestion de celui-ci. Ceci permet de réduire l'utilisation inappropriée des ressources. L'évaluation du risque est une approche analytique nécessaire à toute décision.

Analyse de sensibilité (*sensitivity analysis*)

Analyse des effets reposant sur une estimation des variations des valeurs des différentes variables importantes.

Analyse de viabilité (*viability analysis*)

Pour des espèces dont la conservation est préoccupante, les approches de modélisation, comme l'analyse de la viabilité des populations, peuvent être utilisées pour estimer les risques d'extinction et évaluer les scénarii de conservation. De tels modèles nécessitent généralement l'intégration de nombreux paramètres et donc requièrent de nombreuses données.

L'analyse de viabilité d'une population est un ensemble de techniques destinées à résoudre des problèmes en utilisant des simulations. Sur la base d'un ensemble de paramètres démographiques, historiques et environnementaux définis par l'utilisateur, le modèle informatique crée une population fictive et la représente pendant des cycles annuels, jusqu'à ce que l'extinction se produise ou qu'une période de temps spécifique soit atteinte. Le programme répète ce processus pour de nombreuses populations simulées et combine les résultats pour produire une probabilité de résultats spécifiques. Des modèles récents incluent des facteurs génétiques, des fluctuations environnementales aléatoires et des événements catastrophiques, tous étant autorisés à interagir les uns avec les autres. Ils peuvent être utilisés pour prédire les effets de scénarii alternatifs relatifs au devenir d'une population ou sa taille minimale vitale. L'analyse permet également de décider comment doivent être utilisées les ressources pour être les plus efficaces possible dans les efforts de conservation. Elle permet aussi de montrer quels types d'informations manquantes sont nécessaires pour évaluer correctement le statut de la population. L'analyse est le processus destiné à déterminer la probabilité de survie d'une population (à $P < 0,05$) à 100 ans et à l'inverse elle peut décrire la taille minimale permettant à une population de faire face à l'extinction en raison de la variabilité démographique, environnementale ou génétique.

L'analyse de viabilité peut être utile pour les biologistes de la conservation, si elle est bien construite et bien interprétée. Il s'agit essentiellement d'un exercice de probabilités sur les trajectoires de populations données sur des périodes de temps déterminées. Les décisions s'appuyant sur cet exercice de classement d'une population demeurent donc subjectives et les simulations sur l'avenir d'une espèce doivent être renouvelées en fonction des nouvelles données acquises sur sa démographie et ses effectifs.

Analyse des lacunes (*gap analysis*)

Analyse des manques en protection d'éléments essentiels de la biodiversité, intégrant les espèces rares et menacées, les communautés naturelles ou les écosystèmes qui ne sont pas suffisamment dans un réseau de protection déjà en place. L'objectif est de déterminer les fragilités dans la stratégie de création d'aires protégées et d'y remédier par la mise en place d'aires protégées visant à intégrer les éléments oubliés. L'évaluation va permettre de prioriser les efforts à mettre en œuvre et de développer les stratégies les plus appropriées pour combler les lacunes, avec le meilleur rapport coûts/avantages.

L'analyse des lacunes fournit une vue d'ensemble sur la distribution et le statut de conservation de différents composants de la biodiversité. Elle repose sur la distribution de la végétation actuelle et prédit la distribution des vertébrés terrestres et, quand cela est possible, des invertébrés. Les cartes fournissent la distribution des espèces, les zones de plus forte

biodiversité et les types de végétation qui ne sont pas ou mal représentés dans les aires protégées existantes. Elle est une analyse première d'études plus détaillées nécessaires pour établir les limites actuelles pour la planification et la gestion des ressources biologiques.

L'évaluation peut être une comparaison des zones où la biodiversité est protégée ou non ou peut prendre la forme d'une analyse très détaillée faisant appel à l'utilisation de logiciels de décision. Le processus doit cependant être révisé et amélioré au fur et à mesure que des connaissances nouvelles sont acquises ou que les conditions environnementales changent. Le processus sera d'autant couronné de succès qu'il reposera sur une approche participative des principales parties prenantes voisines des aires protégées, et notamment les communautés autochtones.

On distingue généralement plusieurs types de lacunes dans un réseau d'aires protégées :

- *lacunes de représentation* : une espèce ou un écosystème du pays ne sont pas représentés dans une des aires protégées ou ils sont insuffisamment représentés pour assurer une protection à long terme ;

- *lacunes écologiques* : l'espèce ou l'écosystème sont présents dans le système d'aires mais dans une condition écologique non favorable, ou sans que les mouvements de l'espèce ou les éléments nécessaires à sa survie à long terme ou à son fonctionnement soient présents. Elle est fondée sur les meilleures données disponibles, qui peuvent changer d'une année à l'autre et une actualisation tous les trois ou quatre ans est nécessaire, particulièrement dans un environnement à fort changement dynamique.

- *lacunes de gestion* : le type de gouvernance mise en place dans les aires protégées, de même que les modalités d'application de la gestion, ne sont pas compatibles avec la conservation à long terme des espèces ou des écosystèmes. Les aires protégées peuvent n'exister que sur le papier ou ne pas être gérées. Dans ce cas, la question à se poser est celle de l'opportunité de créer d'autres aires protégées ou d'établir des corridors entre des aires protégées existantes.

Différentes décisions doivent être prises pendant le processus d'évaluation des lacunes, telles que choisir les éléments clés de la biodiversité, décider comment mesurer les menaces, prioriser les résultats et développer des stratégies. Ces décisions doivent être ouvertes et transparentes.

Si une évaluation des lacunes est totalement mise en œuvre, les planificateurs doivent insister pour un processus inclusif et totalement participatif avec des parties prenantes en provenance d'un grand éventail de secteurs.

Une évaluation des lacunes passe par la connaissance des éléments centraux de la biodiversité, les espèces, les communautés et les écosystèmes à évaluer et par les objectifs que l'on se fixe pour ces éléments. Ceux-ci peuvent aller de la superficie protégée à des objectifs plus sophistiqués de représentation ou de menace d'extinction, par exemple :

- objectifs liés à la superficie protégée : se définir un pourcentage minimum de surface à protéger ;

- objectifs de filtre grossier : protection de types terrestres ou aquatiques généraux, tels que les écosystèmes ou leurs éléments (par exemple, les communautés). Ces éléments sont définis par l'altitude, la géologie et les caractéristiques paysagères. Une stratégie de filtre grossier consiste

à maintenir des processus écologiques qui soutiennent une grande majorité d'espèces, permettant ainsi de ne pas avoir à s'occuper individuellement des espèces. Cette stratégie permet également de maintenir les services écosystémiques.

- objectifs de filtre fin : généralement des individus d'une espèce particulièrement menacée ou endémique qui ne serait pas prise en compte par les objectifs axés sur les écosystèmes, donc par le filtre grossier. Le classement de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) des espèces menacées est un des éléments à prendre en compte dans cette analyse. L'objectif à atteindre est de cibler des espèces qui, par les mesures prises, deviendront moins vulnérables à la perte de surfaces. Elles doivent donc disposer de populations composées du minimum viable d'individus capables de faire face à des pertes d'habitats, à la conversion ou à l'exploitation directe des habitats.

Le filtre grossier/fin est employé dans les analyses de lacunes en milieux marins comme terrestres ou d'eau douce afin de s'assurer que l'ensemble de la biodiversité est représentée à des échelles multiples.

Il est considéré que 85 à 90 % des espèces peuvent être protégées par un filtre grossier sans avoir à inventorier ou à planifier des aires protégées pour des espèces prises individuellement. Il s'agit donc d'une analyse fonctionnant bien pour les espèces communes mais nécessitant des compléments pour les espèces faisant l'objet de préoccupations. Un filtre fin est ensuite appliqué aux 10 à 15 % restants pour garantir leur protection.

Ces objectifs doivent permettre de protéger une surface de terre ou d'eau suffisamment importante pour assurer la viabilité et la diversité écologique et génétique des populations des différentes espèces cibles, animales ou végétales). Ils doivent également permettre la résilience des aires protégées afin de résister aux pressions et aux changements, comme le changement climatique.

Comment effectuer l'analyse (principes de base)

- identifier la biodiversité et établir les cibles clés ;
- évaluer et cartographier l'occurrence et le statut de la biodiversité ;
- analyser et cartographier l'occurrence et le statut des aires protégées ;
- utiliser les informations pour identifier les lacunes ;
- prioriser les lacunes à combler ;
- s'accorder sur une stratégie et mettre en œuvre des actions ;
- s'assurer d'une représentation totale à des échelles biologiques (espèces et écosystèmes) et à des domaines biologiques (terrestres, d'eau douce, marin).

Le recours à une cartographie détaillée des sites protégés et de la répartition de la biodiversité permet de mettre visuellement en évidence l'effort entrepris et les éventuelles lacunes qui pourraient subsister. Lors d'une telle étude, il faut donc s'assurer que la cartographie des aires protégées au niveau d'une région ou d'un pays existe et est à jour. Dans le cas contraire, il faut

prévoir, avec les autorités compétentes et les différentes parties prenantes, la réalisation de cette cartographie.

Des principes écologiques et managériaux de base sont à garder en tête quand on conduit une évaluation des lacunes écologiques :

- prendre en compte l'ensemble de la biodiversité et s'assurer que ses éléments clés sont distribués dans l'ensemble des écorégions du pays ;
- chercher à inclure suffisamment d'occurrences d'espèces et d'écosystèmes pour inclure la variabilité génétique, et minimiser les risques de pertes imprévues et d'extinctions locales ; ceci est particulièrement vrai pour les espèces vulnérables et en danger ;
- chercher à garantir la viabilité à long terme de la biodiversité dans les aires protégées, même avec les changements climatiques ;
- chercher à inclure le maintien des services écosystémiques, pour renforcer la résilience des communautés humaines aux changements climatiques.

Méthodes d'analyse

Il existe trois méthodes principales d'analyse, selon la qualité des données et la capacité technique :

- *sans carte*. Il est possible d'obtenir une grande quantité d'informations en notant tous les éléments de la diversité biologique non représentés dans un réseau d'aires protégées ;
- *avec cartes*. Une analyse plus importante peut être effectuée, y compris la présence ou l'absence du réseau d'aires protégées et des questions telles que la proximité, le pourcentage de la population protégée et des informations sur le moyen de combler les lacunes ;
- *avec cartes plus logiciel*. Des méthodes informatiques systématiques de sélection de nouvelles aires protégées se sont développées rapidement au cours des dernières années.

Dans de nombreux cas, les données satellites sont libres et sont des ressources ouvertes. Par exemple, TerraLook, un projet développé par la NASA, a créé une imagerie satellite qui permet des comparaisons à différentes périodes pour l'Amérique latine, le sud-est de l'Asie et la plus grande partie de l'Afrique. <http://terralook.cr.usgs.gov/>

Une approche consiste à utiliser l'indice de Dufrêne-Legendre (1997) utilisé pour définir une valeur d'un indicateur écologique d'un habitat pour une espèce particulière. Il est exprimé pour un habitat donné et des espèces par :

$$I = 100(n/H) (n/S)$$

où n est le nombre d'unités données d'habitats qui contiennent l'espèce

H est le nombre d'unités d'habitats examinées

S est le nombre total d'unités de tous les habitats qui contiennent l'espèce

L'analyse des lacunes réalisée avec ou sans carte aboutit à la prise de décisions relatives à l'expansion du réseau d'aires protégées ou à sa réorganisation. Cette réflexion doit permettre de déterminer la surface et l'emplacement des nouvelles aires protégées et des corridors de

connectivité qui devront les relier, sur la base de la valeur de la biodiversité et des contraintes physiques et humaines mises en évidence au cours de l'analyse.

Une fois les aires protégées définies au plan géographique, il est nécessaire de leur assigner une vocation, c'est-à-dire de les définir selon une des six catégories UICN d'aires protégées. Cette définition prend en compte la valeur écologique du site, mais également les activités humaines qui y sont pratiquées et le statut de propriété.

Lorsque, pour une raison inattendue, il n'est pas possible de créer une aire protégée, il est nécessaire de maintenir le dialogue avec les parties prenantes locales afin de mettre en place des mesures qui permettront le maintien voire le développement des valeurs écologiques mises en évidence pendant l'analyse. Ces mesures peuvent également inclure des opérations de restauration.

Des objectifs de substitution sont développés comme une stratégie pour prendre en compte les lacunes relatives à la distribution des espèces et aux besoins en matière d'utilisation des habitats.

Lien avec les autres processus

Une évaluation des lacunes écologiques n'est pas conduite isolément des autres processus de planification. Elle peut utiliser les résultats d'une évaluation de l'efficacité de la gestion pour remplir les lacunes en protection, en améliorant l'efficacité de la gestion au sein des aires protégées.

Une évaluation de l'intégration des aires protégées est une analyse du degré avec lequel les aires protégées fournissent la connectivité pour les espèces clés et les processus écologiques. Les aires protégées sont intégrées dans des secteurs connexes, tels que les pêcheries, l'agriculture et la foresterie. Une évaluation des lacunes écologiques est donc une composante d'une évaluation globale de l'intégration.

Analyse des parties prenantes (*stakeholders analysis*)

Elle concerne l'inventaire et l'analyse :

- des parties prenantes actuelles et de celles qui seront potentiellement affectées par des décisions futures ;
- leurs caractéristiques telles que leurs intérêts, leur contrôle sur les ressources, leur savoir et comment elles sont organisées et représentées, ainsi que les limites pour leur participation ;
- leurs relations avec les autres telles que les coalitions, leurs indépendances, les conflits et les stratégies mises en œuvre ;
- leur influence et leur motivation pour la prise de décisions, incluant les attentes, les gains probables et la volonté de participer et d'investir dans les ressources.

Analyse discriminante (*discriminatory analysis*)

Analyse qui permet, à partir d'un ensemble d'observations multivariées, connues avec certitude comme provenant de deux ou plusieurs populations, de dégager des règles qui vont permettre d'attribuer des individus à une des populations avec une probabilité minimale de mauvais classement.

Analyse du cycle de vie (ACV), écobilan (*life-cycle analysis, life-cycle assessment, LCA*)

Méthode d'évaluation environnementale qui permet de quantifier les impacts d'un produit (qu'il s'agisse d'un bien, d'un service voire d'un procédé) sur l'ensemble de son cycle de vie, depuis l'extraction des matières premières qui le composent jusqu'à son élimination en fin de vie, en passant par les phases de distribution et d'utilisation.

Cette approche considère tant les processus directs et idéalement reliés au produit que les flux cachés d'apports intermédiaires, de déchets, d'énergie et de matières premières associés à la chaîne de production du bien considéré. La procédure de calcul comprend une comparaison entre un petit nombre de produits substituables, procurant théoriquement un service identique, afin de déterminer les avantages de chaque produit.

Une analyse de cycle de vie est réalisée pour répondre à des questions telles que :

- comment comparer deux procédés de fabrication d'un même produit en termes d'utilisation de ressources et d'émissions de substances diverses ? ;
- quel bénéfice retirerait-on d'un changement technologique (dans le cas des produits chimiques) ? ;
- quelle est la contribution relative de chaque étape du cycle de vie d'un produit aux émissions totales ? ;
- quelle est l'empreinte écologique du produit, du service ou de l'entreprise qui le crée ? ;
- comment la diminuer ? ;
- quelle est la contribution à l'effet de serre ?

L'ACV évalue donc le bilan des apports et exports des systèmes, les organise et les convertit en thèmes environnementaux ou en catégories relatives à l'utilisation des ressources, à la santé publique ou à des domaines écologiques.

Analyse du problème (*problem analysis*)

Investigation structurée des aspects négatifs ou positifs d'une situation afin d'en établir les causes et les effets.

Analyse E/S (entrées-sorties) (*IO, Input-Output analysis*)

Outil mathématique largement utilisé pour analyser les flux de biens et de services au niveau d'une économie, à partir de tableaux d'entrées-sorties. L'analyse E/S suppose que tout ce qui est produit par une industrie est utilisé par d'autres industries ou des consommateurs finaux.

L'analyse E/S peut être utilisée pour suivre aussi bien des flux matériels que des flux financiers. Des modèles mixtes économiques-environnementaux utilisent l'analyse E/S pour suivre les impacts environnementaux directs et indirects des activités industrielles tout au long de la chaîne de production, ou pour répartir ces impacts sur les différentes catégories de consommation finale. Au niveau des études d'empreinte écologique, l'analyse E/S peut être utilisée pour répartir l'empreinte écologique entre les différentes activités de production, ou entre les différentes catégories de consommation finale. Elle peut être aussi utilisée pour développer des matrices d'utilisation des sols pour la consommation.

Analyse multi-critères (*multi-criteria analysis*)

Analyse des décisions dans un contexte où il existe de multiples buts ou objectifs qui ne peuvent être réduits à une simple mesure monétaire.

Analyse quantitative (*quantitative analysis*)

Estimation de la probabilité de disparition d'un taxon sur la base des caractéristiques biologiques connues, des besoins en matière d'habitat, des menaces et de toute solution de gestion. L'analyse de la viabilité des populations (AVP) est une des techniques. Les analyses quantitatives font usage de toutes les données pertinentes disponibles. Si l'information est limitée, les données disponibles peuvent être utilisées pour fournir une estimation du risque de disparition (par exemple, en estimant l'incidence des événements aléatoires sur l'habitat). Les hypothèses, les données utilisées et l'incertitude des données ou du modèle quantitatif doivent toutes être documentées dans la présentation des analyses quantitatives.

Analyse stratégique (*strategic analysis*)

Évaluation critique des voies alternatives destinées à atteindre un objectif et définition de l'une ou de plusieurs pour réaliser le projet souhaité.

Analyse transfrontalière du diagnostic, ATD (*transboundary diagnostic analysis*)

Évaluation scientifique qui identifie et quantifie les causes de problèmes environnementaux d'une région géographique. L'ATD prend en compte des facteurs nationaux, régionaux et internationaux comme les contextes socio-économiques, politiques et institutionnels, sans ignorer les préoccupations et les priorités nationales. Elle doit constituer une évaluation objective, fondée sur les meilleures informations scientifiques et techniques disponibles, et les données doivent être compilées et interprétées par le biais d'une consultation complète de toutes les parties prenantes.

Anchihalín (*anchialine*)

Désigne un biotope lagunaire côtier n'ayant pas de liaison directe avec la mer.

Andains (*swath*)

Terme désignant la mise en tas longs et hauts des déchets à composter afin de faciliter leur décomposition.

Se dit également des tas de foin ou de paille disposés en ligne avant de les mettre en ballots, ce qui permet d'améliorer le séchage.

Androchore (*androchorous*)

Désigne une espèce végétale dont les graines sont disséminées accidentellement par l'Homme.

Anémochore (*anemochorous*)

Se dit d'un végétal adapté à être dispersé par le vent.

Anémochorie (*anemochory*)

Dissémination des diaspores de végétaux par le vent permettant l'anémogamie.

Anémogame (*anemogamous*)

Désigne une espèce végétale dont la dispersion et/ou la pollinisation est assurée par le vent.

Anémomètre (*anemometer*)

Instrument de mesure de la vitesse du vent.

Anémomorphisme (*anemomorphism*)

Ce phénomène combine deux éléments :

- phénomène mécanique : le vent agit en courbant les rameaux de croissance ou en brisant les jeunes branches ;
- phénomène biologique : les jeunes pousses les plus exposées au vent marin meurent, à la fois par la suite de leur dessèchement et par l'action toxique des embruns salés.

La forme des végétaux, notamment des arbres et arbustes soumis à l'anémomorphisme, est tout à fait particulière.

Anémoneuston (*anemoneuston*)

Organisme ou matériau organique d'origine tellurique transporté par le vent dans des biotopes aquatiques.

Anémophilie (*anemophily*)

Phénomène de pollinisation par le vent.

Anémophyte (*anemophyte*)

Plante pollinisée par le vent.

Anémotropisme (*anemotropism*)

Réponse de croissance ou de motilité d'un organisme dont l'orientation est déterminée par la direction du vent.

Anglophonomanie (*english-speaking mania*)

Consiste à employer systématiquement un terme d'origine anglo-saxonne à la place de mots français correspondants, même si ceux-ci existent.

Anmoor (*anmoor*)

Type de sol dont les horizons superficiels ont subi des conditions anaérobies et aérobies cycliques dues à une alternance d'inondation et d'exondation.

Anœcique (*anæcious*)

Désigne les animaux qui vivent dans les horizons superficiels du sol, dans la couche humifère.

Anoxie (*anoxia*)

Absence d'oxygène. Dans un milieu anoxique, le maintien de la respiration aérobie est impossible. Par conséquent, la vie se limite à la présence d'organismes dont le métabolisme est assuré par d'autres mécanismes (fermentation, respiration anaérobie comme la sulfato-réduction, la photosynthèse bactérienne...). Un milieu oxique est au contraire un milieu bien oxygéné.

Antagonisme (*antagonism*)

Phénomène démoécologique par lequel les populations d'une espèce s'opposent à l'installation de celles d'une autre espèce dans leur habitat.

En toxicologie, existence d'un phénomène de neutralisation d'un effet toxique par un autre toxique lorsqu'un même organisme est contaminé par de telles substances antagonistes.

Anthécologie (*antheology*)

Branche de l'écologie qui étudie la pollinisation et les relations entre les insectes et les fleurs.

Anthracologie (*anthracology*)

Étude du carbone minéralisé (charbon de bois) résultant de la carbonisation de la matière organique des sols. Les méthodes de l'anthracologie permettent de reconstituer les paléoenvironnements et d'établir l'historique des feux de forêts.

Anthropique (*anthropogenic, anthropic, man-made, man-caused*)

Lié directement ou indirectement à l'Homme (activité anthropique, impact anthropique, fréquentation anthropique).

Anthropisation (*anthropisation*)

Processus de modification des espaces naturels par les différentes actions ou activités humaines (constructions diverses, défrichements...). Aucun milieu au monde n'est exempt de la présence humaine. L'anthropisation générale du globe incite à utiliser avec prudence le terme de milieu naturel. Il reste en effet très peu de milieux vierges de l'influence directe ou indirecte de l'Homme.

L'impact sur les milieux doit être distingué de celui sur les espèces. Un milieu anthropisé peut accueillir des espèces même rares. Il est donc nécessaire de bien distinguer l'anthropisation d'une valeur à attribuer à la biodiversité, qui peut rester élevée, selon le type de milieu modifié.

Anthropocène (*anthropocene*)

Nouvelle ère géologique pour définir l'impact des activités humaines à l'échelle du temps.

Anthropocentrisme (*anthropocentrism*)

- Attitude qui consiste à placer l'Homme au centre de l'univers.

- Fait de considérer la nature simplement comme quelque chose fournissant des ressources qui sont disponibles pour être exploitées. Tout dans la nature est évalué en terme de bénéfiques pour les hommes. Les limites à la croissance n'existent pas et les gens ont une foi illimitée dans les possibilités technologiques. L'attitude fondamentale envers la nature est la *suprématie*. Cette vision est habituellement adoptée par les individualistes.

Anthropogénique (*anthropogenic*)

Désigne tout ce qui est causé ou produit par les activités humaines.

Anthropomorphisme (*anthropomorphism*)

Consiste à attribuer aux animaux des caractéristiques ou des comportements humains, voire même parfois des sentiments.

Anthropophile (*anthrophilous*)

Désigne une espèce vivant à proximité de l'Homme et profitant de ses activités (synonyme de androphile).

Antibiotique (*antibiotic*)

Composé antimicrobien produit par des micro-organismes et utilisé en thérapie ou en prophylaxie des maladies infectieuses. Les antibiotiques ont permis de lutter contre de nombreuses maladies et ont augmenté l'espérance de vie des humains. Cependant, certains d'entre eux se retrouvent, après excrétion par les personnes en consommant, dans les milieux naturels où ils peuvent être la cause de nombreux dérèglements, ce qui conduit désormais à limiter leur utilisation aux cas ne pouvant pas être soignés autrement.

Anticipation rationnelle (*rational expectations*)

Hypothèse qui suppose que les décideurs fondent leurs décisions sur des prévisions qui ne contiennent pas d'erreurs systématiques.

Antigène (*antigen*)

Molécule que le système immunitaire détecte chez les agents pathogènes et qui provoque des réponses immunitaires contre ces agents.

Antiprédateur (*antipredator*)

Forme de comportement défensif qui consiste à éviter la prédation. Il peut être passif (camouflage, mimétisme) ou actif (signaux d'alarme, agrégation, fuite).

Apériodique (*aperiodic*)

Désigne des phénomènes biologiques qui, tout en pouvant être cycliques, ne présentent pas une récurrence régulière.

Une population est dite apériodique si les fluctuations se produisent de façon aléatoire, aucune périodicité ne se manifestant au cours des gradations successives.

Aphotique (*aphotic*)

Zone non pénétrée par la lumière.

Apomictique (*apomictic*)

Désigne une espèce n'ayant pas de reproduction sexuée et se multipliant uniquement par voie parthénogénétique ou végétative.

Apomixie (*apomixy*)

Reproduction sexuée propre à certains végétaux en l'absence de fécondation, donc équivalente à la parthénogenèse dans le règne animal.

Aposématisme (*aposematism*)

Mécanisme de défense par signalement (couleur, forme, odeur) de l'existence d'attributs dangereux ou déplaisants.

Apostatique (*apostatic*)

Prédation sélective sur les formes les plus abondantes d'une population sans égard à leur apparence, conduisant à un polymorphisme stable, caractérisé par l'existence de plus d'une forme dans la population.

Appétence (*appetite*)

Phase active du comportement qui vise à rechercher l'objet propre à satisfaire un besoin naturel, en particulier la nourriture. Une fois l'objet atteint, l'appétence cesse.

Appétibilité (*palatability*)

Notion relative et qualitative correspondant au choix des plantes que font les animaux dans un pâturage.

Apport (*input*)

- Moyen mis en œuvre pour exécuter des activités de programme ou de projet, c'est-à-dire des ressources financières, humaines et matérielles. Le terme anglais est très fréquemment utilisé à la place de son équivalent français qui pourtant devrait être prioritaire.

- Quantité de matière ou d'énergie entrant dans un sous-système, en provenance d'un autre sous-système, au cours d'une durée déterminée. On parle, par exemple, d'apport de sable au sous-système littoral lorsque du sable, en provenance des fonds marins, est charrié par les houles.

Approbaton (*approval, acceptance*)

Utilisée à la place de la ratification quand, à un niveau national, la loi permet qu'un accord international soit validé autrement que par le gouvernement. L'approbation a la même portée juridique qu'une ratification.

Approche de l'évaluation biorégionale de la biodiversité (*biodiversity audit approach*)

Approche au travers des paysages et des écosystèmes qui permet de quantifier du mieux possible la biodiversité, d'identifier de manière objective les priorités de conservation et de fournir des orientations pour la gestion. Cette approche se déroule selon deux processus complémentaires qui finissent par se rejoindre. Le premier se déroule selon les différentes étapes suivantes :

- compilation des données disponibles sur les différentes espèces par analyse des bases de données, de la bibliographie et des informations collectées directement sur le terrain ou indirectement par enquêtes ;
- établissement de listes provisoires d'espèces afin de mettre en évidence les données suspectes ou manquantes et recherche des éléments complémentaires si nécessaire ;
- confirmation de la liste finale d'espèces ;
- identification par des spécialistes régionaux des espèces présentes ou susceptibles d'être présentes ;
- établissement d'une liste d'espèces prioritaires en fonction du statut connu au plan national et local et des informations fournies par les experts.

Le second processus vise à évaluer la gestion au travers des étapes suivantes :

- récolte d'informations sur les espèces prioritaires en fonction de différentes sources de données ;
- classement en guildes de gestion pour définir des groupes d'espèces qui partagent les mêmes besoins en matière de processus et d'habitats. Quantification des espèces prioritaires nécessitant différentes approches de gestion ;
- discussion avec les différentes parties prenantes des règles de gestion pouvant être mises en œuvre en fonction des besoins des différentes espèces prioritaires ;
- comparaison des besoins avec les pratiques actuelles et proposer des améliorations ;
- communication des résultats auprès du plus grand nombre par différents supports.

Approche différentielle (*differential approach*)

Prise en compte des disparités sociales, économiques et écologiques des régions dans le processus de planification comme condition de réussite de la stratégie.

Approche écologique pour le développement durable (*ecological approach to sustainable development*)

Système de développement durable fondé sur une approche écologique qui doit maintenir stables les ressources de base, en évitant la surexploitation des ressources renouvelables ou les fonctions environnementales essentielles et en utilisant les ressources non renouvelables de telle manière que l'investissement soit fait avec des produits de substitution adéquats. Ceci inclut le maintien de la biodiversité et la stabilité des conditions climatiques et des autres fonctions de l'écosystème qui ne sont généralement pas classées dans les ressources économiques.

Approche écosystémique (*ecosystemic approach*)

Approche fonctionnelle naturaliste, scientifique et technique de l'ensemble des composantes de la biosphère. Au sens de la convention sur la diversité biologique (CDB), il s'agit d'une stratégie de gestion intégrée des terres, de l'eau et des ressources vivantes qui favorise la conservation et l'utilisation durable de manière équitable. L'approche écosystémique place les besoins humains au centre de la gestion de la biodiversité. Elle consiste à gérer l'écosystème sur la base de ses multiples fonctions et des multiples utilisations qui sont faites de ces fonctions. L'approche écosystémique ne vise pas des gains économiques à court terme, mais à utiliser un écosystème sans l'endommager, durablement et de manière équitable.

Approche fondée sur les écosystèmes pour l'adaptation (*ecosystems-based approaches for adaptation*)

Cette approche utilise la biodiversité et les services écosystémiques comme élément de la stratégie globale afin d'aider les populations à s'adapter aux effets adverses du changement climatique. Elle peut inclure le développement durable, la conservation et la restauration des écosystèmes, comme faisant partie intégrante d'une stratégie globale d'adaptation qui prend en compte les co-avantages sociaux, économiques et culturels pour les populations locales. L'adaptation est facilitée à la fois par des mesures de gestion spécifiques des écosystèmes et par une augmentation de la résilience des écosystèmes au changement climatique.

Approche fondée sur les écosystèmes pour la mitigation (*ecosystems-based approaches for mitigation*)

Utilisation des écosystèmes pour leur capacité de stockage et de séquestration pour aider à la mitigation du changement climatique. Les réductions des émissions peuvent être obtenues par la création, la restauration et la gestion des écosystèmes.

Approche genre et développement (*gender and development approach*)

Visé à créer les conditions d'une valorisation optimale de la contribution de certaines couches sociales, notamment celle des femmes, au développement et à la gestion des ressources naturelles.

Approche intégrative (*integrative approach*)

Visé à une conservation intégrant d'autres enjeux sociétaux que la protection stricte.

Approche intégrée (*integrated approach*)

- Examen d'un projet au travers de toutes les phases du cycle, afin de s'assurer que les problèmes de compatibilité, de faisabilité et de durabilité sont bien pris en compte.

- consiste également en la (ré)organisation, l'amélioration, l'évolution et l'évaluation des processus de prise de décision, dans tous les domaines et à tous les niveaux, par les acteurs généralement impliqués dans la mise en place des politiques.

Approche modèle (*blueprint approach*)

Approche définie pour être applicable dans un vaste ensemble de circonstances et qui n'est pas spécifique au contexte ou sous la dépendance de conditions locales.

Approche par compétences (*skills-based approach, competency-based approach, skills-centred approach*)

Approche qui consiste essentiellement à définir les compétences inhérentes à l'exercice d'un métier et à les transposer dans le cadre de l'élaboration d'un référentiel de formation ou d'un programme d'études.

Approche par gestion des terroirs (*community-based land management*)

Notion d'espace fini où la gestion rationnelle des ressources naturelles repose sur un développement autocentré, à partir des ressources propres à une communauté.

Approche par l'aménagement du territoire (*land management based approach*)

Approche dont l'objectif recherché est d'aboutir à un développement harmonieux d'un pays à partir d'une organisation rationnelle de l'exploitation des ressources sur le territoire.

Approche par la tarification (*pricing approach*)

Approche qui utilise les prix observés du marché soit comme mesure directe, soit comme mesure indirecte de la valeur économique.

Approche ségrégative (*segregative approach*)

Visé à une protection forte, excluant les communautés locales et les enjeux autres que cette protection.

Approche sur le transfert d'avantages (*benefits transfer approach*)

Approche d'une évaluation économique dans laquelle les estimations obtenues, quelles que soient les méthodes, dans un contexte, sont utilisées pour estimer les valeurs dans un contexte différent.

Appui conseil (*consulting expertise*)

Comprend la sensibilisation, les conseils d'orientation et de dialogue, les communications et la médiation d'information, les partenariats ou les compromis politiques.

Aquacole (*aquaticolous*)

Désigne les organismes vivant dans des biotopes aquatiques.

Aquacole (*aquaculous*)

Qui se rapporte à l'aquaculture.

Aquaculture (*aquaculture*)

Pratique de culture ou d'élevage, selon le cas, des organismes aquatiques. Ceci implique des interventions humaines pour améliorer la production, telles que les apports du stock, l'alimentation, la protection contre les prédateurs. Elle implique également l'appropriation individuelle ou coopérative du stock à développer.

Aquatique (*aquatic*)

Désigne tout ce qui se rapporte aux eaux continentales ou marines.

Aquifère (*aquifer*)

Formation lithologique ou superficielle poreuse et/ou perméable où s'accumule l'eau. Parfois, le volume peut être en quantité suffisante pour une exploitation. Dans les bassins sédimentaires, certains aquifères présentent des niveaux de nappe superposés, que l'on nomme aquifères multicouches.

Arable (*arable*)

Désigne des terres cultivées ou aptes à l'agriculture.

Arasement (*levelling*)

Nivellement du relief par l'érosion.

Arborée (*arboreal*)

Désigne une espèce végétale qui devient un arbre à l'état adulte.

Arboretum (*arboretum*)

Parc destiné à conserver des essences d'arbres introduites ou autochtones.

Arboricole (*arboricolous*)

Désigne une espèce qui vit sur les arbres ou les arbustes.

Arbre (*tree*)

Végétal ligneux d'au moins 7 mètres de hauteur à l'état adulte qui comporte un tronc vertical sur lequel s'insèrent des branches ramifiées portant le feuillage dont l'ensemble forme la couronne ou houppier. On distingue parfois des espèces arborescentes dont la taille est au maximum de 15 mètres et des espèces arborées (arbres au sens strict) qui dépassent cette hauteur à l'état adulte.

Arbre phylogénétique (*phylogenetic tree*)

- Arbre qui montre les relations de parenté entre les différents taxons et met en évidence une histoire des caractères.

- Dendrogramme ou autre diagramme montrant les relations ancêtre-descendants ou les relations généalogiques entre les différents taxons, inférées par diverses observations.

Arbrisseau (*shrub*)

Végétal ligneux buissonnant, dépourvu de tronc, de taille inférieure à 4 mètres présentant de nombreuses ramifications dès la base de sa tige.

Arbustaie (*shrubland*)

Écosystème dans lequel la végétation arbustive dépasse 85% de recouvrement.

Arbuste (*bush*)

Végétal ligneux non buissonnant dont la taille est inférieure à 7 mètres à l'état adulte.

Arbustif (*bushy*)

Désigne une espèce arbustive, un habitat ou une formation végétale marquée par la présence d'arbustes.

Arc de grand cercle ou orthodromie (*orthodromy*)

Désigne le chemin le plus court entre deux points d'une sphère, c'est-à-dire l'arc de grand cercle qui passe par ces deux points. Pour les navigateurs, une route orthodromique désigne la route la plus courte à la surface du globe terrestre entre deux points. Cette plus courte distance entre deux points sur Terre est désignée sous le nom de distance à vol d'oiseau.

Archibenthique (*archibenthic*)

Désigne l'interface entre l'eau et le substrat au niveau du talus continental (étage bathyal) ou encore les êtres vivants associés à ce biotope (synonyme : bathyal).

Archipel (*archipelago*)

Ensemble insulaire constitué par de nombreuses îles occupant une zone géographique donnée.

Arctique (*Arctic*)

Région se situant autour du pôle Nord, au nord du cercle arctique (66° 33' N).

Arhéique (*arheic*)

Se dit d'une région dans laquelle aucun cours d'eau ne prend naissance.

Aride (*arid*)

Adjectif relatif aux territoires où les précipitations sont insuffisantes pour les cultures et où une irrigation est nécessaire pour l'agriculture.

Aridification (*aridification*)

Phénomène marqué par une tendance à plus ou moins long terme à la diminution des précipitations dans une région donnée.

Aridité (*aridity*)

Phénomène naturel caractérisant l'ensemble des facteurs climatiques : précipitations faibles (inférieures à 250 millimètres par an) et irrégulières, forte insolation, températures et évapotranspiration élevées. L'indice d'aridité est défini comme le rapport entre la hauteur moyenne des précipitations annuelles (P) et la moyenne des températures annuelles (T) :

$$\text{Indice d'aridité} = P / (T + 10)$$

Les régions hyperarides ont un indice d'aridité inférieur à 5.

Artésien (*artesian*)

Bassin sédimentaire synclinal, donc formé de couches empilées les unes sur les autres en forme de cuvette, dont certaines sont étanches, permettant la constitution de nappes phréatiques profondes et captives.

Un puits artésien (*artesian well*) atteint des nappes aquifères profondes et étanches, sises dans une structure synclinale et ayant donc une pression hydrostatique (= potentiel piézométrique) élevée, qui permet à l'eau de jaillir spontanément lors de son creusement.

Artificialisation (*artificialization, degradation*)

Phénomène conduisant à la transformation ou à la dégradation d'un écosystème ou d'un milieu entraînant la perte de ses caractéristiques écologiques et naturelles. Ce terme est à rapprocher de celui d'anthropisation, mais il caractérise une forme de milieux fortement modifiés par les activités humaines.

Ascendance (*soaring*)

Lorsque les oiseaux planent en cercle en gagnant de l'altitude grâce aux courants d'air ascendants.

Assainissement (*remediation*)

Processus de suppression, de réduction ou de neutralisation des contaminants d'un site afin d'empêcher ou de minimiser les effets indésirables sur l'environnement actuel ou futur. Il peut être réalisé au moyen d'espèces végétales appropriées.

En anglais, le terme de *remediation* s'applique également à la notion de rectifier, rendre meilleur, ce qui concerne plus le processus que le résultat final.

Assec (*drying up*)

Période de mise à sec d'un plan d'eau ou d'un cours d'eau.

Assèchement (*draining, drying*)

Récupération de terrain pour la culture, fondée sur l'utilisation du drainage.

Assimilation, coefficient (*assimilation coefficient*)

Désigne le rapport A_e entre la quantité d'énergie alimentaire assimilée et disponible pour la croissance et/ou le métabolisme A_n et la quantité ingérée I_n de telle sorte que :

$$A_e = 100 A_n/I_n$$

Le rapport A_e correspond à l'efficacité d'assimilation.

Association (*association*)

- Groupement d'espèces végétales vivant dans un même milieu, soit parce qu'elles ont des besoins similaires en matière de sol et de climat, soit parce qu'elles entretiennent des relations de symbiose, ou de parasitisme. Cette notion s'applique également au monde animal et définit deux ou plusieurs espèces vivant dans un même milieu. Porte le nom de genre avec le suffixe -etum.

Le coefficient d'association fournit une valeur quantitative au degré de fidélité de l'association entre deux espèces.

- Regroupement de personnes dans une structure formelle (par exemple, en France, selon la loi de 1901) afin d'échanger ou d'agir sur un même sujet et de mettre en commun des moyens matériels, humains et financiers. Une association est généralement à but non lucratif et permet aux adhérents de se faire représenter de manière plus efficace que s'ils étaient isolés auprès des pouvoirs publics.

Assombrissement global (*global dimming*)

Renvoie à la diminution de la quantité de lumière qui atteint la Terre (synonyme : obscurcissement global).

Assurance qualité (*quality assurance*)

Couvre toute activité concernant l'appréciation et l'amélioration des mérites et de la valeur d'une action de développement, ou le respect de normes préétablies. L'assurance qualité peut aussi concerner l'appréciation de la qualité d'un portefeuille de projets et son efficacité en termes de développement.

Atavisme (*atavism*)

Phénomène se traduisant par la réapparition d'un caractère après plusieurs générations en conséquence de l'expression d'un gène récessif ou complémentaire.

Atélioïse (*ateliiosis*)

Phénomène d'apparition de formes naines dans une espèce mais avec maintien des proportions générales des individus typiques.

Atlantique (*Atlantic*)

- Subdivision de la période Holocène, succédant au Boréal et précédant le Subboréal.
- Océan du même nom.

Atmosphère (*atmosphere*)

Couverture de 560 m d'air entourant la terre dans laquelle se déroulent les phénomènes climatiques et météorologiques. L'atmosphère absorbe l'énergie du soleil, l'eau recyclée et d'autres produits chimiques et fonctionne avec les forces électriques et magnétiques pour fournir un climat modéré. Elle protège la terre également des radiations solaires. Elle est composée d'azote (78%), d'oxygène (21%), et d'argon (1%) d'eau (0-7%), d'ozone (0-0,01%) et de dioxyde de carbone (0,01-0,1%).

Atoll (*atoll*)

Édifice corallien (ou madréporique) situé en pleine mer et qui est constitué par un anneau récifal émergé (îles discontinues) entourant une lagune (= lagon).

Atténuation (*mitigation*)

- Réduction de force ou d'intensité d'un facteur écologique ou de tout autre paramètre environnemental.
- Perte de virulence d'un organisme pathogène.
- En matière de changement climatique, l'atténuation signifie l'application de politiques destinées à réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) et à améliorer les puits (capture de CO₂). Il s'agit d'une intervention humaine consistant à réduire le forçage anthropique du système climatique. Cette intervention comprend des stratégies de réduction des sources et des émissions de GES et d'amélioration des puits.

Atterrissement (*silting*)

Comblement ou ensablement. Dépôts de matériaux alluvionnaires (galets, graviers, sables...) enlevés en amont puis transportés et déposés notamment lors des phases de crues, par le cours d'eau dans certaines zones formant des bancs qui modifient la dynamique fluviale. Au fil du temps, les atterrissements se végétalisent naturellement et peuvent être préjudiciables au bon écoulement des eaux et dangereux en période de crue. Leur gestion est essentielle pour une bonne gestion d'un cours d'eau, pour sa navigabilité et nécessite une bonne connaissance de la dynamique fluviale.

Attribution (*attribution*)

Mesure dans laquelle les effets observés peuvent être attribués à une intervention spécifique ou au travail des partenaires, tout en prenant en compte les autres interventions, les facteurs perturbateurs (anticipés ou non) et les problèmes extérieurs.

Attributs (*attributes*)

Caractéristiques, qualités ou propriétés des facteurs qui sont vitaux pour garantir la continuité des cibles, l'intégrité et/ou la fonctionnalité. Ils caractérisent les éléments essentiels des écosystèmes et permettent ainsi d'évaluer leur état de conservation. Les attributs comprennent, par exemple, la richesse spécifique, le taux de recouvrement ou la matière organique dans le sol.

Pour les espèces, ils peuvent inclure la taille et la structure des populations, les besoins en habitats, la distribution...

Les attributs des habitats peuvent inclure les espèces clés, la composition, la structure, les processus fonctionnels...

Les attributs des zones humides comprennent la diversité biologique et les caractéristiques culturelles et patrimoniales uniques. De ces attributs peuvent dépendre certaines utilisations et l'obtention de produits particuliers mais ils peuvent aussi avoir une importance intrinsèque non quantifiable.

Les attributs vitaux des paysages permettent d'évaluer le niveau de dégradation et de fragmentation, de même que l'efficacité des programmes de restauration ou de réhabilitation.

Audience cible (*target audience*)

Public qui doit faire l'objet d'une démarche de communication. Ce groupe peut être défini en fonction de différents critères, ethnicité, âge, genre, niveau social, revenus...

Audit (*audit*)

Examen ou évaluation documentés de la mesure dans laquelle une situation, procédure ou prestation fournie correspond à des normes ou critères, politiques et procédures prédéterminés. L'audit doit être indépendant et objectif et conçu pour apporter une valeur ajoutée et une amélioration à l'objet audité. L'audit aide à réaliser les objectifs en évaluant et en améliorant l'efficacité de la gestion des risques, des procédures de contrôle et d'administration selon une formule systématique et rigoureuse.

Une distinction doit être effectuée entre l'audit de régularité (de contrôle, par exemple, contrôle financier) qui porte surtout sur la conformité avec les procédures et les règlements en vigueur et l'audit de performance qui s'intéresse à la pertinence, à l'économie, à l'efficience et à l'efficacité.

L'audit interne fournit une appréciation des contrôles internes exercés par une unité rendant compte à la direction, tandis que l'audit externe est exécuté par un organisme indépendant.

Audit environnemental (*environmental audit, eco-audit*)

Évaluation périodique et complète d'une organisation et de ses performances en matière de respect de l'environnement, dans le but d'améliorer le fonctionnement, de veiller à ce que les actions soient conformes aux règles administratives et de limiter l'importance du bilan carbone.

Audit financier (*financial audit*)

Examen des données et états financiers.

Auto-épuration (*self-purification*)

Élimination des déchets (polluants) contenus dans un milieu par ce milieu lui-même. Elle recouvre l'ensemble des processus biologiques, chimiques et physiques par lesquels un écosystème aquatique équilibré transforme ou élimine les substances (surtout organiques) qui lui sont apportées (pollutions).

Il faut distinguer l'auto-épuration vraie (élimination de la pollution) de l'auto-épuration apparente (transformation, transfert). Les organismes vivants (bactéries, champignons, algues) jouent un rôle essentiel dans ce processus. L'efficacité augmente avec la température et le temps de séjour.

Auto-évaluation (*self-evaluation*)

Évaluation effectuée par les gestionnaires d'un programme ou projet sur le terrain.

Autochorie (*autochory*)

Désigne le phénomène par lequel certaines espèces végétales dispersent par elles-mêmes leurs graines.

Autochtone (*autochthonous*)

En écologie, désigne une espèce ou une population originaire d'une zone déterminée par opposition aux espèces introduites dites allochtones.

En sédimentologie et en pédologie, désigne des roches ou des composants minéraux des sols qui ont été déposés ou ont été formés sur place et non pas arrachés à des roches situées ailleurs et apportées dans la zone concernée.

Autœcique (*autooecious*)

Désigne une espèce animale parasite qui effectue la totalité de son cycle de développement dans un même hôte (synonyme : autoxène).

Autoécologie (*auto-ecology*)

Étude des rapports d'une seule espèce avec son milieu, des limites de tolérance et des préférences des espèces vis-à-vis des divers facteurs écologiques et étude de l'action du milieu sur la morphologie, la physiologie et le comportement.

Autopélagique (*autopelagic*)

Désigne une espèce planctonique vivant en permanence à la surface de la mer (synonyme : épipélagique).

Autophagie (*autophagy*)

Phénomène par lequel un organisme peut, en période de jeûne, subvenir à ses besoins métaboliques en consommant certains de ses constituants organiques dont la présence n'est pas vitale afin de survivre.

Autopoïèse (*autopoiesis*)

Modèle d'organisation en réseau dans lequel chaque composant doit participer à la production ou à la transformation des autres.

Autorité administrative (*administrative authority*)

Organe qui, au sein de chaque partie contractante d'une convention ou d'un accord, est chargé par le gouvernement d'appliquer les lignes directrices et les résolutions de ladite convention ou du dit accord sur le territoire national.

Autorité compétente (*competent authority*)

Personne physique au sein du pouvoir qui détient plusieurs missions et responsabilités, définies en fonction de textes statutaires propres. Elle peut être le directeur, le président du conseil d'administration ou une autre entité prévue dans les statuts.

Autotherme (*autotherm*)

Organisme qui contrôle sa température corporelle indépendamment de celle qui l'environne (synonyme : homéotherme).

Autotrophe (*autotrophic*)

Organisme capable de synthétiser sa propre matière organique à partir d'éléments inorganiques prélevés dans le milieu. Le gaz carbonique comme source de carbone et l'ammoniaque comme source d'azote sont les cas les plus fréquents, mais cela peut être du méthane ou du sulfure d'hydrogène dans des environnements profonds, par photosynthèse ou par chimiosynthèse.

L'énergie nécessaire à cette synthèse peut provenir soit de la lumière (photosynthèse), dans le cas notamment des végétaux (photo-autotrophes), soit de la chimiosynthèse, par exemple, pour les bactéries sulfureuses (chimio-autotrophes).

Un lac est dit autotrophe quand la matière organique présente est entièrement endogène et ne provient pas de sa périphérie.

A contrario, les organismes hétérotrophes élaborent leur propre matière organique à partir de constituants organiques d'origine animale ou végétale.

Autotrophie (*autotrophy*)

Propriété propre aux organismes autotrophes de subvenir à la totalité de leurs besoins métaboliques par photosynthèse ou chimiosynthèse.

Autoxène (*autoxenous*)

Désigne une espèce parasite qui effectue la totalité de son cycle vital à l'intérieur d'un même hôte.

Autres aires de conservation (*other conservation areas*)

Incluent les terres et les eaux qui, bien que ne faisant pas partie d'un réseau d'aires légalement désignées, peuvent également fournir des avantages écologiques significatifs. Ces aires, parfois également appelées aires de développement durable disposent d'incitations et d'autres mécanismes mis en place pour garantir qu'elles fournissent au moins quelques assurances pour une protection à long terme de la biodiversité. Dans de nombreux cas, elles peuvent maintenir la connectivité à l'échelle du paysage.

Aval (*downstream water*)

Le long d'une rivière ou sur un versant, l'aval est la région ou le segment de rivière, d'altitude plus basse vers lesquels vont les eaux courantes ou le ruissellement.

Avalaison (*downstream course*)

Phénomène par lequel les poissons diadromes descendent de leur cours d'eau vers la mer, soit pour y achever leur développement (espèces anadromes), soit pour aller s'y reproduire (espèces catadromes).

Avantage d'une aire protégée (*benefit of a protected area*)

Tout aspect de l'aire protégée qui contribue au bien-être social, culturel ou écologique et fournit un avantage qui ne serait pas disponible autrement. Se réfère à la ressource qui peut être utilisée pour fournir des gains directs (qui peuvent s'exprimer de manière monétaire, ou de ressources collectées) ou de gains indirects, comme la paix de l'esprit ou le bien-être mental des parties prenantes. Les ressources d'une aire protégée deviennent un avantage quand elles sont utilisées avec succès pour fournir de tels gains.

Azoïque (*azoic*)

Qualifie un milieu où la vie animale est absente, d'où par extension : impropre à la vie animale.

Azonal (*azonal*)

Se dit d'un sol dépourvu de profil défini dont les horizons sont donc absents, qui demeure en permanence à l'état non évolué pour diverses causes liées à la nature du substrat ou à des facteurs écologiques extrinsèques.

Azote fixé (*reactive nitrogen, fixed nitrogen*)

Forme d'azote disponible pour les organismes comme l'ammoniac, les nitrates ou l'azote organique. L'azote gazeux est une des composantes essentielles de l'atmosphère et est inerte pour la plupart des organismes.

B

Bâche (*reservoir*)

Dépression de l'estran allongée parallèlement à la côte et contenant de l'eau longtemps après la fin de la pleine mer. La bâche est séparée de la pleine mer par la barre d'estran.

Bactérie (*bacteria*)

Cellule entourée d'une membrane et contenant tous les éléments nécessaires à sa propre reproduction. Elle diffère du virus non seulement par sa taille mais aussi par le fait que ce dernier doit envahir une cellule pour se multiplier. Les bactéries sont les organismes les plus abondants sur terre et se trouvent partout.

Bactériophage (*bacteriophage*)

Qualifie des virus dont les hôtes sont spécifiquement des bactéries.

Baguage (*ringing, banding*)

Action de marquer un oiseau, soit par une bague à la patte, soit par des plaques sur les ailes ou le bec, afin d'individualiser les individus. La capture d'animaux et le baguage et sont des techniques extrêmement utiles pour étudier et recenser les oiseaux. Elles ont été utilisées pour surveiller l'évolution du poids des oiseaux, leur mue, les saisons de reproduction et les déplacements des individus. Associées aux techniques de capture, marquage et recapture, elles permettent également d'estimer la taille des populations et de développer des études à long terme sur la dynamique des populations et sur le comportement individuel et collectif en lien avec l'exploitation des milieux et des ressources trophiques.

Baie (*bay*)

Terme de géomorphologie désignant une zone littorale profondément indentée. Celle-ci se caractérise par une courantologie et une sédimentologie spécifiques, fournissant des habitats généralement vaseux. Il ne se jette pas de fleuve dans une baie, contrairement à un estuaire. Cependant, le langage courant désigne régulièrement les estuaires comme des baies.

Bail (*tenure*)

Contrat par lequel il est donné à autrui la jouissance d'une chose ou d'un terrain moyennant un prix convenu et pour un temps défini ou pas. La législation varie selon les pays. Dans certains, comme la France, le bailleur est généralement prioritaire en cas de vente du bien, ou conserve son droit après la reprise par une autre personne physique ou morale.

Bailleur de fonds (*bake*)

Personne physique ou morale qui apporte des financements à un projet.

Baissée (*lowering water level*)

Mouvement descendant du niveau de l'eau.

Ballast (*ballast*)

Compartiment d'un navire, généralement placé sur les flancs du bateau, plus ou moins rempli d'eau de mer afin de l'équilibrer. Ce genre de réservoir peut provoquer l'arrivée d'espèces étrangères, souvent invasives lorsque les eaux prélevées en un endroit donné sont rejetées en un autre sans aucune précaution. C'est ainsi que de nombreuses espèces sont passées d'un continent à un autre et ont modifié la composition faunistique et floristique de très nombreuses côtes, quand il ne s'agit pas de modifications sédimentaires, comme dans le cas de la Spartine anglaise (*Spartina anglica*), issue de l'hybridation d'une spartine américaine et d'une spartine européenne, connue pour sa capacité à faciliter le dépôt des sédiments.

Banc (*bed*)

Géologie : relief sous-marin constitué le plus souvent par des matériaux meubles et présentant un danger potentiel pour la navigation. Le terme banc a été aussi utilisé pour désigner des fonds relativement plats mais situés en eaux profondes.

Biologie : accumulation d'êtres vivants d'espèces commerciales. On parlera ainsi d'un banc de poissons mais également d'un banc de coquillages.

Banc coquillier (*shellfish bed*)

Désigne une surface intertidale ou sous-marine souvent en léger relief et couverte par des populations naturelles de coquillages. Ces gisements de coquillages peuvent être exploités ou non. Les coquillages peuvent être vivants ou non.

Banque de gènes (*gene bank*)

Conservation *ex situ* d'individus (graines) de tissus ou de cellules reproductrices de végétaux ou d'animaux.

Banque de graines (*seed bank*)

Conservation de graines de différentes espèces et variétés d'espèces afin de les garantir contre un risque d'extinction.

Banque mondiale (*World bank*)

Organisme financier spécialisé dans des prêts nécessaires au développement. La Banque mondiale finance de nombreuses actions en matière de conservation de la nature, de protection de la biodiversité, de lutte contre les changements climatiques et contre la désertification, de la gestion des eaux internationales. La Banque mondiale est un acteur majeur dans la gouvernance environnementale globale. Elle appuie la mise en oeuvre de certains accords multilatéraux sur l'environnement, notamment dans les pays du Sud.

La Banque mondiale gère des fonds environnementaux comme le FEM, conjointement avec le PNUD ou le PNUE. Elle noue des partenariats avec des ONG internationales comme l'UICN, le WWF ou *Conservation International*.

Banquise (*ice-pack, inlandis*)

Plaques de glace, d'épaisseur variable, reposant sur la mer et qui bordent les rivages des régions polaires. On parle de banquise côtière lorsque celle-ci est reliée à la terre et forme une banquette continue le long du rivage.

Baril (*barrel*)

Unité de mesure, utilisée essentiellement pour le pétrole, équivalant à 156 litres.

Barophile (*barophilic*)

Se dit d'espèces marines vivant à de grandes profondeurs, donc à hautes pressions hydrostatiques.

Barrage (*dam*)

Obstacle artificiel permanent au libre écoulement d'un cours d'eau. Partout dans le monde, les barrages ont bouleversé des écosystèmes et leur bien-fondé pour les activités humaines (approvisionnement en électricité, régulation des fleuves, développement agricole) devrait être mieux évalué par rapport aux catastrophes qu'ils engendrent non seulement pour la nature, mais également par rapport au bien-être des populations humaines concernées (recrudescence de certaines maladies comme le paludisme par augmentation des populations de moustiques).

Barre (*bar*)

S'applique à plusieurs types de formes sédimentaires allongées parallèlement au rivage :

- la barre d'estran qui résulte de l'accumulation sédimentaire créée pendant une pleine mer par des houles constructives qui font monter le sable ou les galets jusqu'au plus haut niveau atteint par la mer ce jour-là ;
- la barre de débouché qui est une accumulation sédimentaire constituée par le dépôt induit par le ralentissement du courant au sortir d'une étroiture ;
- la barre d'avant-plage constituée sur une côte sableuse par le sable déplacé par le déferlement et rejeté vers le large.

Barrière (*barrier*)

Dans le cas d'îles, une barrière correspond à une répartition en frange devant le continent. Les récifs barrières (*barrier-reefs*) correspondent à des systèmes de récifs dont les plâtiens constituent une barrière corallienne.

Barrière de glace (*ice shelf*)

Épaisse couche de glace flottante, rattachée à la terre et alimentée le plus souvent par l'écoulement dans l'océan d'un glacier ou d'une calotte glaciaire (synonyme : plateforme de glace).

Barrière écologique (*ecological barrier*)

Obstacle de nature topographique ou lié à un gradient très intense d'un facteur écologique abiotique contraignant qui empêche l'extension géographique d'une espèce donnée voire d'une biocénose tout entière et *a fortiori* l'hybridation entre deux espèces génétiquement voisines mais ainsi physiquement séparées.

Barycentre (*barycenter*)

Centre pondéré du gradient d'une niche. Il permet de situer la position moyenne de chaque espèce le long d'un gradient, alimentaire, par exemple. Il se calcule selon l'équation :

$$G = \frac{x_1 + 2x_2 + 3x_3 + \dots + nx_n}{\sum x}$$

où x représente l'abondance des espèces dans les classes 1, 2, 3... n de la variable considérée.

Bas-marais (*low marsh*)

Marécage dont la période d'inondation dure la plus grande partie de l'année.

Base de données (*database*)

Regroupement des informations sur la flore, la faune, les habitats, les activités humaines sous une forme standardisée, actualisable et relativement facile d'utilisation. La base de données la plus simple peut être constituée de feuilles dans un tableur. Des bases de données plus élaborées sont disponibles et permettent d'associer la conservation des données avec leur représentation géographique.

Une base de données est utilisée pour de nombreuses raisons. Par exemple, elle sert à trier et classer des informations relevées lors de suivis faunistiques ou floristiques. On utilise une base de données pour avoir un accès rapide aux informations récoltées, de manière à ce que l'on puisse les analyser de façon efficace. Elle permet de visualiser rapidement l'évolution démographique d'une population et simplifie également l'utilisation de tests statistiques.

Basophile (*basiphilous*)

Désigne des espèces inféodées à des sols ou des eaux basiques.

Basophilie (*basophily*)

Propriété des organismes basophiles.

Basophobe (*basiphobous*)

Désigne des espèces intolérantes à la basicité des sols ou des eaux (synonyme : basifuge).

Basophobie (*basophoby*)

Désigne la particularité propre aux organismes qui ne peuvent se développer dans un biotope basique.

Bassin hydrogéologique (*groundwater basin*)

Aire de collecte considérée à partir d'un exutoire ou d'un ensemble d'exutoires, limitée par le contour et à l'intérieur de laquelle se rassemblent les eaux qui s'écoulent en souterrain vers cette sortie. La limite est la ligne de partage des eaux souterraines.

Bassin de chasse (*flushing basin*)

Bassin artificiel où l'eau de mer est emprisonnée lors de la marée haute par la fermeture d'écluses. À marée basse, les portes sont ouvertes pour libérer les eaux et ainsi produire un effet de chasse destiné à dégager les sédiments dans un canal. Généralement les bassins de chasse fonctionnent également comme des pièges à sédiments contenus dans les eaux entrantes et qui se déposent pendant la période de fermeture du bassin.

Bassin de rétention (*rainwater retention pond*)

Plan d'eau artificiel, alimenté par les collecteurs d'eaux pluviales et le ruissellement de surface, lorsque les polluants routiers peuvent se déposer ou filtrer à travers les roseaux avant d'être libérés dans un réseau de drainage plus important.

Bassin hydrographique (*watershed, river basin*)

Terme utilisé pour désigner un grand bassin versant. Territoire drainé par des eaux souterraines ou superficielles qui se déversent dans un collecteur principal (cours d'eau, lac) et délimité par une ligne de partage des eaux.

Bassin versant, fluvial (*watershed, drainage basin*)

Surface d'alimentation d'un cours d'eau ou d'un lac. Le bassin versant se définit comme l'aire de collecte considérée à partir d'un exutoire et limitée par le contour à l'intérieur duquel se rassemblent les eaux précipitées qui s'écoulent en surface et en profondeur vers cette sortie.

Dans un bassin versant, il y a continuité :

- longitudinale, de l'amont vers l'aval (ruisseaux, rivières, fleuves) ;
- latérale, des crêtes vers le fond de la vallée ;
- verticale, des eaux superficielles vers des eaux souterraines et *vice versa*.

Les limites sont la ligne de partage des eaux superficielles.

Batardeau (*cofferdam*)

Obstacle artificiel et provisoire en matériaux de type argile ou en planches, empêchant le libre écoulement d'un cours d'eau. Il s'agit du système le plus simple et le moins onéreux pour contrôler des niveaux d'eau.

Bathyal (*bathyal*)

Étage océanique correspondant aux zones profondes du talus continental comprises entre le seuil inférieur de la plaque continentale (600 mètres environ) et le début de l'étage abyssal (2 000 mètres).

Bathymétrie (*bathymetry*)

Équivalent sous-marin de la topographie, c'est-à-dire technique qui consiste à lever la carte du relief immergé grâce aux mesures de profondeurs.

Bathypélagique (*bathypelagic*)

Zone correspondant aux eaux marines libres situées à des profondeurs comprises entre 600 et 2 000 mètres.

Batillage (*wave action*)

Houle provoquée par le passage d'un bateau dans un cours d'eau, une retenue ou un canal. Il est responsable de l'érosion des berges ou des rives.

Bâton brisé (*broken stick*)

Modèle statistique de distribution aléatoire des ressources entre les espèces, comme si un bâton était brisé en plusieurs morceaux et que la taille de chaque morceau ne dépendait d'aucun rapport sous-jacent.

Beaufort (échelle de) (*Beaufort scale*)

Échelle anémométrique créée en 1806 par l'amiral anglais du même nom. Elle exprime la force du vent à une hauteur de 10 mètres au-dessus d'un terrain plat et découvert et possède son équivalent au niveau de la mer, quantifiée en degrés Beaufort sur une échelle comportant les 12 degrés suivants.

Tableau II : L'indice de Beaufort et ses manifestations visuelles

Indice	Descriptif	Vent (en km/h)	Vent (en nœuds*)	Manifestations visuelles
0	Calme	< 2	< 1	La mer est comme un miroir ; la fumée s'élève verticalement.
1	très légère brise	2 à 6	1 à 3	Il se forme des rides mais il n'y a pas d'écume ; fumées inclinées.
2	légère brise	6 à 11	4 à 6	Vaguelettes courtes ; leurs crêtes ne déferlent pas ; les girouettes tournent.
3	petite brise	12 à 19	7 à 10	Très petites vagues ; écume d'aspect vitreux ; moutons épars ; branches agitées.
4	jolie brise	20 à 30	11 à 16	Petites vagues devenant plus longues et moutons nombreux ; feuilles soulevées.
5	bonne brise	31 à 39	17 à 21	Vagues modérées, allongées ; moutons nombreux ; les petits arbres se balancent.
6	vent frais	40 à 50	22 à 27	Des lames se forment ; crêtes d'écume blanche plus étendues.
7	grand frais	50 à 61	28 à 33	La mer grossit ; l'écume est soufflée en traînées ; lames déferlantes ; marche difficile vent debout.
8	coup de vent	62 à 74	34 à 40	Lames de hauteur moyenne ; de leurs crêtes se détachent des tourbillons d'embruns.
9	fort coup de vent	75 à 87	41 à 47	Grosses lames ; leur crête s'écroule et déferle en rouleaux ; ardoises des toits arrachées.
10	Tempête	88 à 102	48 à 55	Très grosses lames à longues crêtes et panache ; déferlement en rouleaux intense et brutal. Arbres déracinés.
11	violente tempête	103 à 119	56 à 63	Lames exceptionnellement hautes ; mer recouverte de bancs d'écume blanche ; visibilité réduite.
12	Ouragan	plus de 120	> 63	Air rempli d'écume et d'embruns ; mer entièrement blanche ; visibilité très réduite ; toitures emportées.

*1 nœud (kt) = 1 mille par heure = 1,852 km/h

Before Present (BP)

Avant le présent, repère chronologique établi en 1950 et qui caractérise le temps passé sur le plan géologique depuis 1950, comme avant notre ère (av. J.-C.) pour les séquences historiques.

Bénéfice net (*net income*)

Différence entre les bénéfices et les coûts.

Bénéficiaire (*beneficiary*)

Particulier ou institution dont la situation est censée s'améliorer (groupe cible) ainsi que d'autres dont la situation pourrait s'améliorer. Renvoie aussi à un groupe limité de parties prenantes qui profiteront directement ou indirectement d'un projet.

Benthique (*benthic*)

- Adjectif qui qualifie l'interface eau-sédiment (= interface eau-lithosphère) d'un écosystème aquatique, quelle qu'en soit la profondeur.

- Qualifie également un organisme vivant libre (vagile) sur le fond ou fixé (sessile).

Bentho-démersal (*bentho-demersal*)

L'adjectif benthique qualifie les espèces ayant un lien étroit et permanent avec le fond.

L'adjectif démersal qualifie une espèce vivant libre à proximité du fond, c'est-à-dire sans être véritablement liée à celui-ci de façon permanente.

Bentho-démersal désigne donc des espèces qui se situent en permanence entre ces deux milieux.

Benthophage (*benthophage*)

Qualifie les espèces se nourrissant des matières organiques présentes sur le fond.

Benthophyte (*benthophyte*)

Plante croissant au fond d'un biotope lentique ou à même le lit d'une rivière.

Benthopotamique (*benthopotamic*)

Espèce vivant sur le lit d'un cours d'eau.

Benthos (*benthos*)

Organismes fixés sur le substrat marin ou qui ne se déplacent qu'à sa proximité immédiate. La distinction de taille entre la méiofaune benthique et la macrofaune benthique est généralement admise comme étant 1 millimètre.

Tableau III : Typologie de la faune benthique

Type	Microfaune	Meïofaune	Macrofaune	Mégafaune
taille	< 40 µm	40 µm à 1 mm	> 1 mm	> 10 mm
développement	direct entièrement benthique	direct entièrement benthique	avec des stades planctoniques	avec des stades planctoniques
génération	moins d'un an	moins d'un an	plus d'un an	plus d'un an
type trophique	Mobile	Mobile	mobile ou sédentaire	mobile ou sédentaire

La plupart des espèces du macrozoobenthos sont endogées à marée basse lorsque le benthos est en zone littorale marine. La nature et la structure des peuplements de macrozoobenthos sont principalement déterminées par les facteurs abiotiques, tels que l'hydrodynamisme, la granulométrie, le temps d'immersion et la salinité. Les facteurs biotiques ont un effet mineur par rapport aux précédents. Ces étroites relations entre les facteurs abiotiques et les biocénoses permettent l'utilisation de certaines espèces comme bio-indicateurs.

Berge (*river bank*)

Matérialise la partie hors d'eau de la rive. Elle est caractérisée par sa forme transversale (berge en pente douce, berge abrupte...), sa composition (sableuse...), sa végétation.

Berme (*berm*)

Saillie horizontale sur un remblai ou un déblai, construite pour garantir la stabilité d'une pente raide.

Besoin opérationnel (*operational need, operational requirement*)

Correspond aux attentes des gestionnaires quant à leurs interventions et aux questions qu'ils se posent à propos de leurs actions sur les espaces naturels.

Bief (*reach, forebay*)

Portion d'un cours d'eau entre deux ouvrages maîtrisant l'écoulement.

Bien public (*public good*)

Bien qui doit être disponible dans la même quantité à tous les consommateurs étant donné sa nature unique et non personnelle. L'air peut être qualifié de bien public mondial. Les biens publics globaux sont considérés comme étant « l'ensemble des biens accessibles à tous les États qui n'ont pas nécessairement un intérêt individuel à les produire ». Les biens et services liés à la biodiversité sont des biens publics.

Un bien (ou service) est dit non rival lorsque son utilisation par une personne n'affecte pas son utilisation par une autre personne : les deux utilisateurs peuvent voir leur demande satisfaite en même temps et de la même façon, par le même bien.

Un bien est dit non excluable lorsqu'il n'existe pas de moyen d'empêcher les gens de l'utiliser (ou d'en jouir)

Bien-être humain (*human well-being*)

Concept largement utilisé dans l'Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire. État dépendant du contexte et de la situation, comprenant les éléments pour une bonne vie, la liberté et le choix, la santé et le bien-être physique, de bonnes relations sociales, de la sécurité, la tranquillité d'esprit, et l'expérience spirituelle.

Bilan carbone (*carbone footprint*)

Permet d'évaluer les émissions de gaz à effet de serre (GES) engendrées par l'ensemble des processus physiques qui sont nécessaires à l'existence d'une activité ou d'une organisation humaine. Ces émissions, données en équivalent carbone ou équivalent dioxyde de carbone, peuvent être comptabilisées directement ou, le cas échéant, être estimées. Dans le cas d'une

estimation, la quantité de gaz à effet de serre émise est obtenue en multipliant une donnée d'activité par un facteur d'émission. Le bilan doit tenir compte de l'énergie primaire et de l'énergie finale des produits et services. Le bilan carbone permet également d'étudier la vulnérabilité d'une activité économique ou d'une collectivité et tout particulièrement sa dépendance aux énergies fossiles.

Le bilan carbone se distingue de l'empreinte écologique par le fait qu'il ramène tous les processus physiques dont dépend une activité à des émissions exprimées en équivalent carbone ou en équivalent CO₂, et non à des hectares comme l'empreinte écologique, ainsi que parce qu'il ne concerne que les gaz à effet de serre, c'est-à-dire l'impact sur le climat à l'exclusion d'autres impacts sur l'environnement pouvant être inclus dans l'empreinte écologique.

En zones forestières, le bilan carbone est différent selon le type de forêts : primaire, exploitée ou régénérée :

- forêt primaire : il est généralement reconnu que la quantité de carbone émise par la respiration des plantes et la décomposition de la matière organique est à peu près équivalente à celle que nécessite cet écosystème pour sa photosynthèse. Une forêt semi-décidue (en partie composée d'arbres à feuilles caduques) non perturbée est en situation d'équilibre quant à ses flux d'entrée et de sortie de carbone : elle n'est pas un puits de carbone mais elle en constitue un réservoir important, qui est évalué pour l'Afrique centrale, par exemple, à 275 tonnes de carbone par hectare (t C/ha).

- forêt exploitée : l'exploitation des ressources ligneuses d'une forêt auparavant primaire entraîne une dégradation de ce massif qui se secondarise. Les études menées dans le Sud-Cameroun indiquent, par exemple, que le stock de carbone dans ce type de forêt s'établit aux alentours de 228 t C/ha après exploitation.

- régénération du massif exploité : l'extraction des ressources ligneuses et l'ouverture des pistes pour y accéder ont perturbé l'écosystème, qui, après cette exploitation ou dans le cadre d'une exploitation durable, entre dans une phase de régénération pendant laquelle il va accroître sa biomasse et, de ce fait, capter du carbone.

La croissance d'un écosystème peut être estimée à partir de sa production primaire nette, qui correspond à la quantité nette de carbone capturée par une plante grâce à la photosynthèse et représente l'accroissement de la biomasse. De même, le sol perturbé par l'exploitation forestière va progressivement récupérer la majeure partie de son stock de carbone. Au total, on peut grossièrement estimer qu'une forêt exploitée va regagner 2 t C/ha/an.

Pour calculer le stockage de carbone d'une aire protégée : <http://www.cbd.int/lifeweb/carbon/>

Bilan énergétique (*energy balance*)

Visé à établir les gains et les pertes en énergie d'un individu, d'une population, d'un écosystème, de la surface terrestre. Le même terme est utilisé également pour établir le diagnostic de la consommation énergétique d'un humain, de son habitation, d'un pays. Dans le cas d'une habitation, on parle également de performance énergétique.

Le tableau IV fournit les équivalences entre les différentes unités de mesures du bilan énergétique.

Tableau IV : Équivalence entre les différentes unités de mesures de l'énergie

	Calorie	Kilocalorie (Kcal)	Thermie	Kilowatt/h (kW/h)	TEP (tonne équivalent pétrole)	Joule
Calorie	1	10^{-3}	10^{-6}	$1,16 \times 10^{-6}$	10^{-10}	4,18
Kilocalorie	10^3	1	10^{-3}	$1,16 \times 10^{-3}$	10^{-7}	$4,18 \times 10^3$
Thermie	10^6	10^3	1	1,16	10^{-4}	$4,18 \times 10^6$
Kilowatt/h	$0,86 \times 10^6$	$0,86 \times 10^3$	0,86	1	$0,86 \times 10^{-3}$	$3,6 \times 10^6$
TEP	10^{10}	10^7	10^4	11 600	1	$4,18 \times 10^{10}$
Joule	0,24	$0,24 \times 10^{-3}$	$0,24 \times 10^{-6}$	$0,27 \times 10^{-6}$	$0,27 \times 10^{-10}$	1

Les protides contiennent 5,5 à 5,9 kcal par gramme (kcal/g), les lipides de 9,2 à 9,6 kcal/g, les glucides 3,7 à 4,2 kcal/g.

Bioaccumulation (*bioaccumulation*)

Capacité d'un organisme vivant, animal ou végétal, à absorber et à concentrer certaines substances chimiques, parfois toxiques. Ce processus de cumul affecte le réseau trophique, dans lequel la bioaccumulation concentre les substances, difficilement excrétables, de la proie au prédateur. La mesure de la bioaccumulation d'un organisme peut constituer un bioindicateur de l'état de santé d'un environnement.

Bioamplification, amplification biologique (*biomagnification*)

Désigne l'augmentation cumulative des concentrations d'une substance persistante au fur et à mesure que l'on monte dans la chaîne alimentaire.

Biocapacité (*biocapacity*)

Fourniture de ressources et de services écosystémiques. Elle est mesurée en hectares globaux. La biocapacité est influencée à la fois par des phénomènes naturels et par les activités humaines. Elle est une mesure agrégée de la quantité de terres disponibles, pondérée par la productivité de ces terres. Elle représente la capacité de la biosphère à produire des cultures, de l'élevage (pâturages), des produits forestiers (forêt), ainsi que l'absorption de dioxyde de carbone dans les forêts. Elle reflète également dans quelle proportion sa capacité de régénération est occupée par les infrastructures (terrains bâtis). En bref, elle mesure la capacité des localités terrestres et aquatiques à fournir des services écologiques.

Les changements climatiques, qu'ils soient dus aux activités humaines ou d'origine naturelle, peuvent diminuer la biocapacité forestière comme une météorologie plus sèche et plus chaude qui accroît l'incidence des feux de forêts et les infestations par les ravageurs. Par ailleurs, certaines pratiques agricoles peuvent réduire la biocapacité en augmentant l'érosion des sols et la salinité.

Un calcul de biocapacité nationale commence par la superficie totale des terres bioproductives disponibles. « Bioproductive » fait référence à la terre et à la mer qui permettent l'activité photosynthétique et l'accumulation de la biomasse. Les zones arides de faible productivité sont exclues. Les domaines tels que le désert du Sahara, l'Antarctique, ou les sommets alpins supportent la vie, mais leur production est trop diffuse pour être directement exploitable par

l'Homme.

La biocapacité d'un pays pour tout type d'utilisation des terres est calculée comme suit :

$$BC = A \cdot YF \cdot EQF$$

où BC est la biocapacité

A est la surface disponible pour un type donné d'utilisation des terres

YF et EQF sont le facteur de rendement et le facteur d'équivalence, respectivement, pour le type d'utilisation des terres du pays en question

Biocarburant (*biofuel*)

Carburant assimilé aux énergies renouvelables et obtenu à partir de la transformation de ressources agricoles (maïs, colza, betterave, canne à sucre, huile de palmier, etc.) ou autres (algues). Cette énergie est biodégradable, mais son bilan environnemental dépend du mode de production : la production de la matière première peut nécessiter une agriculture intensive consommatrice de produits phytosanitaires. Devenus rentables du fait de l'augmentation du cours du pétrole et de la mise en place de subventions, les biocarburants sont à l'origine d'une accélération de la déforestation (Brésil). Ils favorisent l'épuisement des sols et soustraient des terres arables à la production alimentaire. (Synonyme : agrocarburant).

Biocénose, biocénose (*biocenosis*)

Ensemble des groupes écologiques fondamentaux d'organismes qui peuplent tout écosystème : les producteurs (végétaux autotrophes), les consommateurs (animaux et décomposeurs, champignons et micro-organismes hétérotrophes). Il s'agit donc d'un groupement d'êtres vivants rassemblés par l'attraction non réciproque qu'exercent sur eux les divers facteurs du milieu. Ce groupement est caractérisé par une composition spécifique déterminée, par l'existence de phénomènes d'interdépendance et il occupe un espace appelé le biotope. Association et communauté sont synonymes de biocénose. Une biocénose se modifie au cours du temps (phase pionnière, phase intermédiaire et phase d'équilibre).

Biocénose climacique (*climacic biocenosis*)

Biocénose relativement stable (à maturité), résultant de l'interaction des êtres vivants et du climat au cours d'une succession et en équilibre avec les conditions physiques locales.

Biocentrisme (*biocentrism*)

Concept selon lequel toute forme de vie a une valeur intrinsèque et mérite d'être respectée. Le biocentrisme est à l'origine des mouvements pour les droits des animaux, domaine qui ne constitue pas une éthique de l'environnement proprement dite.

Biocide (*biocidal*)

Produit de synthèse toxique pour certains êtres vivants, ou destiné à lutter contre certaines sortes de pourrissures.

Bioclimat (*bioclimate*)

Ensemble des conditions climatiques d'une région qui influent sur le fonctionnement écologique local. L'architecture bioclimatique est une discipline de l'architecture, l'art et le savoir-faire de tirer le meilleur parti des conditions d'un site et de son environnement.

Bioclimatologie (*bioclimatology*)

Étude scientifique des relations existant entre le climat et les êtres vivants.

Biocœnomètre (*biocoenometer*)

Instrument constitué par quatre parois verticales étanches, permettant de délimiter au sol une aire d'échantillonnage d'une surface donnée.

Biocœnotique ou biocénotique (*biocoenology*)

Branche de l'écologie qui s'intéresse à l'étude des communautés d'êtres vivants.

Biocombustibles (*biomass fuel*)

Combustibles trouvant leur origine dans la matière organique (bois, alcool issu de la fermentation du sucre) ou d'huile produite par les plantes (colza...). Ils sont considérés comme une source d'énergie renouvelable aussi longtemps que la végétation qui sert à les produire est maintenue ou replantée.

Ils sont utilisés à la place des combustibles fossiles responsables des émissions de gaz à effet de serre (GES) parce que les plantes qui les fournissent sont capables de capter le dioxyde de carbone de l'atmosphère. Les biocombustibles posent cependant de nombreux problèmes, notamment lorsque les plantes qui en sont à l'origine sont cultivées sur des milieux naturels qui ont été détruits en relâchant une quantité importante de dioxyde de carbone dans l'atmosphère, ou aux dépens de cultures alimentaires nécessaires au bien-être de nombreuses populations humaines.

Biocomplexité (*biocomplexity*)

Dite également complexité biologique, elle résulte des interactions fonctionnelles entre les entités biologiques à tous les niveaux, des bactéries à l'Homme dans les différents types d'écosystèmes naturels ou artificiels. Elle est caractérisée par une dynamique non linéaire et chaotique, des interactions à différentes échelles spatio-temporelles, une appréhension du système vivant dans son ensemble et non morceau par morceau, une intégration étroite du social et de l'économique.

Bioconcentration (*bioconcentration*)

Phénomène d'absorption par les êtres vivants des substances naturellement présentes dans leur environnement ou introduites par la pollution avec une accumulation à des concentrations supérieures à celles auxquelles on les rencontre dans le milieu naturel.

Bioconversion (*bioconversion*)

Conversion d'un composé d'une forme à une autre par l'action d'organismes ou d'enzymes (synonyme : biotransformation).

Biocorridor (*biocorridor*)

Parfois désignées simplement sous l'appellation de corridor, il s'agit de zones de terres et d'eau qui maintiennent des connexions écologiques ou environnementales vitales en conservant les liens entre les secteurs principaux. Les corridors visent à permettre la circulation des espèces entre des aires vitales pour leur survie, par exemple, entre deux zones alimentaires, ou entre une zone de reproduction et une zone de repos sexuel, ce qui peut aider à réduire les effets négatifs

de la consanguinité et de la faible diversité génétique qui peut se produire au sein de populations isolées.

Les corridors sont souvent altérés par l'urbanisation et l'occupation des terres et par des activités peu compatibles avec les exigences écologiques des espèces. On peut distinguer les corridors d'habitats (zones de terre qui aident le mouvement des espèces entre des aires discontinues de leur habitat naturel) et les corridors de faune qui sont des zones d'habitats reliant des populations de faune sauvage séparées par des activités humaines. Les corridors aident également à ré-établir des populations qui ont été réduites ou éliminées en raison d'événements divers.

Des corridors individuels ne sont pas forcément des éléments linéaires mais peuvent être groupés de différentes façons en fonction de leur forme, de leur structure, de leur position spatiale dans la zone ou des services qu'ils rendent pour les migrations, les échanges ou la dispersion. Ils peuvent être établis à différentes échelles, nationale, régionale ou locale. Aux niveaux régional et national, les corridors écologiques font référence à des étendues d'habitats comme les vallées ou les cours d'eau ou à des mosaïques d'habitats qui permettent les mouvements des espèces. Au niveau local, les corridors sont des éléments comme les haies, les digues ou les bords de route et autres voies de communication artificielles créées par l'Homme.

De façon plus générale, les corridors remplissent plusieurs rôles : habitat (permanent ou temporaire), conduit ou couloir pour la dissémination des espèces, filtre, barrière, source (des individus émanent du corridor) ou puits (les organismes pénètrent dans le corridor, mais n'y survivent pas). Les corridors peuvent prendre plusieurs formes : le corridor linéaire, avec nœuds, avec nœuds discontinus (dit en « pas japonais ») ou la mosaïque paysagère. Un corridor peut jouer plusieurs rôles simultanés, pour différentes espèces. Par exemple, un corridor boisé peut être un conduit de dispersion pour les espèces forestières mais un filtre pour les espèces des prairies.

L'efficacité des corridors dépend de nombreux critères : modalités de dispersion et comportement des espèces, caractéristiques du corridor et nature de la matrice environnante. L'échelle à choisir dépend des exigences écologiques des espèces.

Biodégradabilité (*biodegradability*)

Capacité d'une molécule à être dégradée biologiquement c'est-à-dire par l'action d'organismes biologiques. La détermination du taux de biodégradabilité nécessite des mesures en laboratoire ou en milieu naturel selon trois catégories de test :

- test de Sturm : test de laboratoire en milieu liquide, conditions bien maîtrisées ;
- test de simulation en laboratoire, en milieu liquide ou solide, conditions moins bien maîtrisées ;
- test *in situ* sur sol et compost, conditions non maîtrisées.

Biodégradable (*biodegradable*)

Un produit est dit biodégradable si après usage, il peut être décomposé (digéré) naturellement par des organismes vivants. La biodégradabilité est un des paramètres les plus importants pour caractériser l'impact environnemental d'un produit organique. Elle dépend, d'une part, de la faculté à être dégradé et, d'autre part, de la vitesse de digestion du produit dans le milieu

biologique. Par exemple, une feuille morte est biodégradable à 100 % en quelques semaines alors qu'une bouteille plastique nécessite environ 4 000 ans.

La liste non exhaustive ci-dessous indique quelques temps de dégradation et fait comprendre la nécessité du retraitement des déchets :

sac en amidon de maïs : 2 semaines à 2 mois
pelures d'orange ou trognon de pomme : 1 mois
morceaux de coton : 1 à 5 mois
papier : 2 à 5 mois
mouchoirs en papier : 3 mois
journal : 3 à 12 mois
fruits et légumes : 3 mois à 2 ans
allumette : 6 mois
chaussette en laine : 1 à 5 ans
mégot de cigarette (avec filtre) : 1 à 2 ans
brique de lait (plastique+carton) : 5 ans
chewing-gum : 5 ans
papier de bonbon : 5 ans
chaussures en cuir : 25 à 40 ans
tissu en nylon : 30 à 40 ans
boîte de conserve : 50 à 100 ans
briquet en plastique : 100 ans
textiles : 100 à 500 ans
canette en aluminium : 200 ans
sac plastique : 450 ans
bouteilles en plastique : 400 ans
couches jetables : 500 ans
carte téléphonique : 1 000 ans
polystyrène : 1 000 ans
bouteilles verre : 4 000 ans
pile électrique : 7 869 ans
pneus : non biodégradables
résidus domestiques dangereux : non biodégradables

La biodégradabilité est devenue un instrument de vente de produits, notamment de lessives, mais les firmes indiquent rarement que la biodégradation implique une forte consommation d'oxygène qui peut être pris, dans les milieux aquatiques, au détriment de la faune.

Biodégradation (*biodegradation*)

Désigne le processus de dégradation moléculaire de substances organiques par l'action de micro-organismes aérobies ou anaérobies. Ce mécanisme peut être appliqué pour la dégradation de polluants.

Biodisponibilité (*bioavailability*)

Degré de disponibilité des polluants à la biodégradation dans des sols ou terrains contaminés.

Biodiversité (*biodiversity*)

Le terme de biodiversité a été lancé au cours des années 1980. Contraction de biologique et de diversité, il représente la diversité des êtres vivants et des écosystèmes : la faune, la flore, les bactéries, les milieux mais aussi les races, les gènes et les variétés domestiques. Le terme vise à caractériser l'érosion du monde vivant résultant des activités humaines, ainsi que les activités de protection et de conservation, qu'elles se manifestent par la création d'aires protégées ou par des modifications des comportements en matière de développement (concept de développement durable). On utilise assez indistinctement le terme de diversité biologique et de biodiversité.

Robert Barbault a défini la biodiversité comme « le tissu vivant de la planète » afin de mettre en évidence que l'intérêt de la diversité vient du réseau des interactions.

Face aux menaces que constituent les activités de l'espèce humaine sur les autres formes de vie, la préservation de la biodiversité constitue aujourd'hui un enjeu majeur. C'est pourquoi, après les conférences de Stockholm (1972) et de Rio de Janeiro (1992), ont été définis des objectifs de protection des milieux naturels et des espèces qu'ils abritent tout en prenant en compte l'intérêt des populations locales. Pour cela, il est nécessaire de respecter les trois objectifs de la stratégie mondiale de la conservation :

- maintien des processus écologiques essentiels ;
- préservation de la diversité génétique ;
- utilisation durable des espèces et des écosystèmes.

Les causes à l'origine de la perte de la biodiversité sont nombreuses mais peuvent être ramenées à trois principales :

- les causes naturelles dominées par la sécheresse (cause renforcée par les activités humaines) et ses corollaires ainsi que par l'érosion éolienne et hydrique ;
- les causes anthropiques plus nombreuses et plus variées. Elles intègrent les éléments suivants :
 - les défrichements excessifs et incontrôlés pour les terres de culture ;
 - l'exploitation forestière excessive et incontrôlée ;
 - le braconnage ;
 - la surexploitation et la mauvaise exploitation des ressources halieutiques ;
- les causes liées au cadre juridique et institutionnel dues à plusieurs facteurs isolés ou associés, tels que :
 - une réglementation inexistante ou inadaptée ;
 - une réglementation non appliquée ou mal appliquée ;
 - une réglementation incohérente à cause de la multiplicité de textes parfois contradictoires.

Il est tellement difficile de persuader la collectivité de sauvegarder la biodiversité pour ce qu'elle est que certains spécialistes n'ont pas hésité à rechercher un autre type d'argumentation, fondé sur son importance économique. En effet, la biodiversité a, en elle-même, une valeur économique certaine, en fonction des valeurs d'usage qui s'appliquent à l'utilisation et à la commercialisation (tableau V).

Tableau V : Typologie des valeurs de la biodiversité proposée par les économistes

Catégorie de valeur	Définitions
valeur de consommation directe (appelée également valeur intrinsèque)	consommation des ressources sans transformation : chasse, pêche, cueillette
valeur productive	utilisation des ressources génétiques dans des cycles productifs (obtention variétale, exploitation forestière, pêche, médicaments à base de plantes médicinales)
valeur récréative	exploitation sans consommation (écotourisme, activités récréatives)
valeur écologique	liée à l'interdépendance entre organismes et au bon fonctionnement des systèmes naturels
valeur d'option	liée à l'exploitation future des ressources génétiques
valeur d'existence	liée à la satisfaction et au bien-être que procure l'existence de la biodiversité. La biodiversité doit être conservée comme source d'émerveillement bénéfique à l'Homme, pour les valeurs esthétiques, spirituelles ou culturelles qu'elle apporte, ou comme patrimoine à transmettre aux générations futures, toute perte étant considérée comme irréversible.

De nombreuses méthodes ont été imaginées pour permettre de quantifier les valeurs de la biodiversité. Le tableau VI présente les méthodes les plus souvent employées, leurs contraintes et leurs limites.

Tableau VI : Méthodes d'évaluation des biens et services procurés par la biodiversité

Méthode	Domaine d'application	Description et importance	Contraintes et limites
méthode du prix du marché	valeurs d'utilisation directe	La valeur est estimée à partir du prix du marché commercial (loi de l'offre et de la demande).	Les imperfections du marché (subventions, manque de transparence) et la politique entraînent des distorsions sur le prix du marché.
méthode du coût des dommages évités, du coût de remplacement ou du coût de substitution	valeurs d'utilisation indirecte : protection du littoral, prévention contre l'érosion,	La valeur de suppression d'un polluant, notamment organique, peut être estimée sur la base du coût de la construction et de l'exploitation d'une station	On suppose que les coûts des dommages évités ou des solutions de substitution correspondent au produit original. De nombreux facteurs extérieurs peuvent toutefois changer la valeur du produit attendu initialement et la méthode peut donc conduire à des

	contrôle de la pollution, rétention de l'eau	d'épuration de l'eau (coût de substitution). La valeur du contrôle des inondations peut être évaluée à l'aune des dommages causés par une inondation (coût des dommages évités).	sous-estimations ou à des surestimations. Les compagnies d'assurance sont très intéressées par cette méthode.
méthode des frais de voyage	loisirs et tourisme	La valeur récréative d'un site est estimée en fonction des sommes que les individus sont disposés à payer pour y accéder.	Cette méthode ne donne qu'une estimation. Les surestimations sont fréquentes car le site peut ne pas être la seule raison de voyager dans la région. Cette méthode exige également beaucoup de données quantitatives.
méthode de tarification hédoniste	certains aspects des valeurs d'utilisation indirecte, d'utilisation future et de non-utilisation	Cette méthode est utilisée quand les valeurs des sites influencent le prix des biens commercialisés. L'air pur, une grande étendue d'eau ou des beaux panoramas augmentent le prix des maisons ou des terrains.	Cette méthode enregistre uniquement le consentement des individus à payer en contrepartie des avantages perçus. Si les individus ne sont pas conscients de la relation entre l'attribut environnemental et les avantages qu'ils en tirent, la valeur ne sera pas reflétée par le prix. Cette méthode exige de très nombreuses données.
méthode de la valorisation contingente	tourisme et valeurs de non-utilisation	Cette méthode demande directement aux individus combien ils consentiraient à payer certains services environnementaux. Elle est souvent la seule manière d'estimer les valeurs de non-utilisation. Cette méthode est aussi appelée « méthode de la préférence déclarée ».	Les techniques de sondage comportent de nombreux biais possibles. Le fait de savoir si les gens paieraient réellement les montants déclarés dans les entretiens prête également à controverse. Cette méthode est la plus discutée des méthodes de valorisation non fondées sur le marché mais elle constitue l'un des seuls moyens d'attribuer des valeurs monétaires aux valeurs de non-utilisation des écosystèmes qui n'impliquent pas des achats sur le marché.
méthode du choix contingent	pour tous les biens et services des milieux naturels	Cette méthode estime les valeurs en demandant aux individus d'arbitrer entre des ensembles de	Cette méthode n'exige pas directement un consentement à payer dans la mesure où la question est masquée dans des demandes d'arbitrage incluant la notion du coût.

		services environnementaux et des écosystèmes. Cette méthode est excellente pour aider les décideurs à classer les options stratégiques.	
méthode du transfert des produits	pour les services d'écosystèmes en général et les utilisations récréatives en particulier	Cette méthode évalue les valeurs économiques en transférant les estimations de produits issues d'études déjà réalisées sur un autre site ou dans un contexte donné.	Cette méthode est souvent utilisée quand il est trop coûteux d'effectuer une nouvelle évaluation économique complète pour un site donné. Elle ne peut au mieux qu'être aussi précise que l'étude initiale. L'extrapolation n'est possible que pour des sites qui possèdent les mêmes caractéristiques générales.
méthode de la productivité	pour des biens et services propres : eau, sols, humidité de l'air...	Cette méthode estime la valeur économique des produits ou services qui contribuent à la production de biens commercialisés.	Si la méthodologie est simple et les besoins en données sont limités, elle ne fonctionne cependant que pour certains biens ou services.

L'utilisation de ces méthodes de quantification de la valeur des biens et services d'un site particulier peut être très compliquée et exige souvent beaucoup de temps et de ressources. Cependant, cette complexité fait aussi largement appel au bon sens.

L'étude de la biodiversité peut porter sur :

- le rythme d'extinction ou d'apparition des espèces ;
- l'influence des activités humaines sur la diversité spécifique ;
- la distribution des espèces en fonction de leur taxon ;
- la distribution géographique des espèces.

Biodiversité-fonctions de l'écosystème (*biodiversity and ecosystem functions*)

Il s'agit d'une hypothèse qui établit que différentes espèces se comportent de manière optimale sous différentes conditions, à différentes périodes. Comme la plupart des environnements fluctuent au cours du temps, ceux avec le plus d'espèces sont susceptibles de montrer des fonctions supérieures (production, minéralisation) intégrées au cours du temps. Les buts principaux de la recherche du principe biodiversité-fonctions de l'écosystème sont de déterminer comment les fonctionnements de la biodiversité et de l'écosystème sont liés et de comprendre les mécanismes qui étayent la relation.

Biodiversité urbaine (*urban biodiversity*)

Communautés d'espèces animales et végétales qui se développent dans les villes et qui possèdent des fonctions d'amélioration de l'habitat, d'atténuation du bruit, de filtration de la pollution... Plus qu'ailleurs, les espèces introduites jouent ici un rôle prépondérant et sont généralement dominantes par rapport aux espèces indigènes. On trouve cette biodiversité autant dans les parcelles d'espaces non bâtis que sur les zones bâties (*grey space*).

Biodynamique (*biodynamic*)

Étude des processus biologiques caractérisant les interactions entre les êtres vivants.

Bioécologie (*bioecology*)

Voir écologie.

Bioénergétique (*bioenergetic*)

Étude du métabolisme des êtres vivants et des transferts d'énergie aux différents niveaux, moléculaire, cellulaire, individuel.

Bioérosion (*bioerosion*)

Érosion de la matière construite par le monde vivant, telle que les récifs coralliens et les coquillages, qui résulte de l'action directe d'organismes vivants comme les éponges foréuses, les champignons, les vers, les mollusques et les oursins.

Bioévaluation environnementale (*environmental bioassessment*)

Méthodologie qui consiste à évaluer la qualité d'un ou de plusieurs paramètres composant un milieu naturel. À l'échelle de l'individu, de la population ou de l'écosystème, la bioévaluation s'appuie sur l'observation, sur un suivi de mesures de bioindicateurs permettant de définir l'état d'un environnement (mesure de la qualité de l'eau, de l'air, des sols, etc.).

Biofilm (*biofilm*)

Dépôt de matières organiques colloïdales et particulières, ainsi que de bactéries et autres micro-organismes, qui recouvre les sédiments et autres substrats en milieu aquatique.

Biogène (*biogenic*)

Qui est produit par les êtres vivants ou à l'opposé qui est nécessaire à la vie. On parlera, par exemple, d'une substance biogène ou des éléments biogènes pour désigner les éléments indispensables à la constitution de la matière vivante (synonyme : biogénique).

Biogénèse (*biogenesis*)

Ensemble des processus cosmologiques et physicochimiques à l'origine de la vie.

Biogéochimie (*biogeochemistry*)

Discipline scientifique qui traite de la transformation et du devenir de la matière, notamment de la matière organique et des éléments majeurs (carbone, azote, phosphore, silicium, etc.) dans la biosphère, par l'effet des processus biologiques, chimiques et géologiques.

Biogéochimique (*biogeochemical*)

Un cycle biogéochimique est un processus qui caractérise la transformation de la matière et la circulation des éléments dans les écosystèmes et entre les divers compartiments de la biosphère.

Les êtres vivants interviennent de façon déterminante dans ces cycles dont ils en sont les agents moteurs dans une phase ou une autre.

Biogéographie (*biogeography*)

Étude scientifique de la distribution géographique des organismes vivants. Elle définit la répartition spatio-temporelle des êtres vivants ainsi que les éléments et les causes qui conditionnent celle-ci. Elle s'intéresse aux causes actuelles de répartition des espèces (raisons climatiques par exemple) et aux causes anciennes d'ordre paléogéographique.

La relation espèces/aire représente un des tous premiers modèles quantitatifs en biogéographie. Elle se présente sous la forme :

$$S' = A'z$$

où le paramètre z décrit le rythme de rencontres des espèces sur une aire

S' est la proportion des espèces espérées sur le site

A' est la proportion de surface occupée par chaque type d'habitats

En utilisant cette équation, il est possible de prédire le nombre d'espèces observées si un pourcentage donné d'un type d'habitat est échantillonné, fourni par la valeur de z pour la végétation.

L'équation peut être utilisée pour formuler des objectifs de conservation pour des types d'habitats, pour déterminer la proportion de l'aire qui est requise pour représenter un pourcentage donné d'espèces :

$$\text{Log } A' = \text{Log } S'/z$$

Biogéographie insulaire (*island biogeography*)

Branche de la biogéographie classique, elle vise, entre autres, à expliquer les facteurs conditionnant la richesse spécifique des communautés naturelles sur les îles. Elle trouve son origine dans les travaux du début des années 1960 et la publication de leurs résultats par McArthur et Wilson (1963 ; 1967), qui la développèrent en cherchant à prédire le nombre d'espèces qui pourraient s'implanter sur une île nouvellement créée.

Cette théorie se fonde sur le postulat que le nombre d'espèces, dans une île non perturbée, est conditionné par l'immigration et l'extinction. L'immigration est dépendante de la distance de l'île au continent, ou à d'autres îles, servant de source de diffusion des espèces et des individus colonisateurs. Plus une île est isolée (par rapport à d'autres îles ou un continent), plus la probabilité qu'elle reçoive des espèces est faible. La théorie reconnaît deux principes :

- la théorie du non-équilibre prédit que le nombre d'espèces devrait augmenter au cours du temps ;

- la théorie de l'équilibre prédit que le nombre d'espèces ne va pas changer au cours du temps mais que la composition de ces espèces va changer.

À tout moment, le nombre d'espèces sur une île est le résultat de l'équilibre entre les deux processus d'extinction et de colonisation. Le temps n'est donc pas un élément important car le nombre d'espèces présentes est lié plus à l'équilibre entre colonisation et extinction qu'à la

durée pendant laquelle ces deux processus se développent. Si deux îles sont situées à une distance à peu près équivalente d'un continent, le taux de colonisation sera sensiblement identique. Les taux d'extinction, par contre, seront plus élevés sur l'île la plus petite. Aussi le nombre d'espèces à l'équilibre sera plus élevé sur la plus grande île.

Le taux d'extinction d'une espèce cherchant à coloniser une île serait donc conditionné par la surface de l'île. La surface garantit qu'un habitat ne sera pas complètement détruit en cas d'événements importants, à moins d'une catastrophe majeure. Un plus grand nombre d'habitats augmente également le nombre d'espèces qui parviendront à s'implanter après l'immigration. Au cours du temps, les forces contraires de l'extinction et de l'immigration aboutissent à un niveau d'équilibre de la richesse spécifique.

D'autres facteurs ont également été répertoriés comme ayant un rôle dans cet équilibre, le temps d'isolement de l'île, le climat, la localisation par rapport aux courants océaniques, la composition initiale en flore et en faune, les espèces les premières arrivées sur le site, le hasard d'une arrivée improbable et les activités humaines.

La biogéographie insulaire permet également de décrire la spéciation allopatrique qui se produit quand un nouveau pool génétique se développe à partir de la sélection naturelle intervenant dans un pool génétique isolé. Elle est également utile pour aborder la spéciation sympatrique, c'est-à-dire le concept selon lequel différentes espèces proviennent d'un même ancêtre dans une même aire.

L'immigration est déterminée par trois facteurs, la distance par rapport à la source, la diversité des espèces au niveau de la source et la probabilité qu'une espèce donnée puisse se disperser.

L'extinction est déterminée par trois facteurs : la surface de l'île, la diversité des espèces sur l'île et la probabilité d'extinction de chaque espèce.

Dans la version la plus simple du modèle, toutes les espèces ont des probabilités d'immigration et d'extinction égales. Dans la réalité, l'immigration est inversement liée à la distance séparant la source de l'île.

Tableau VII : les éléments expliquant la probabilité d'extinction en fonction du taux d'immigration

		Probabilité d'extinction	
		faible	Elevé
		si : - r élevé - K élevé (espèces de petite taille, généralistes, en bas de la chaîne trophique - effectifs stables	
taux d'immigration	faible	bon colonisateur différentiation génétique rapide	mauvais colonisateur
	élevé	très bon colonisateur différentiation génétique lente	bon colonisateur différentiation génétique lente

Le nombre d'espèces sur une île répond donc à l'équation dite d'Arrhénius :

$$S = CA^Z$$

S est le nombre d'espèces

A est la surface

C est une constante caractérisant la richesse biotique d'une aire

Z est la pente, caractérisant la difficulté à atteindre une île

Quand une nouvelle île se forme, les espèces commencent à la coloniser et plus elles sont nombreuses et plus le rythme de colonisation tend à décliner. Le taux d'extinction commence à augmenter avec une augmentation de la densité. À un point donné, les deux processus s'équilibrent et le nombre d'espèces (S) sur l'île tend à se stabiliser.

Cette théorie est remise en cause pour plusieurs raisons :

- elle ne prend en compte que le tryptique immigration, extinction, évolution et non différents éléments physiques comme la surface, la géologie, le climat qui vont les influencer sur des échelles temporelles et spatiales ;
- la surface n'est, en effet, pas forcément la cause première car elle peut conditionner le nombre et la surface d'habitats différents qui peuvent être utilisés par la faune. De grandes îles peuvent ainsi contenir plus d'habitats (ou de biotopes) que de petites îles, ce qui va conditionner le nombre d'espèces.
- la théorie ne fait référence qu'au nombre d'espèces et non aux densités de populations ou aux compositions d'espèces et ne se réfère qu'aux faunes insulaires dans leur globalité. Le développement historique des îles n'est pas pris en compte.
- la capacité de dispersion et les possibilités d'établir des populations ne sont pas prises en compte, tout comme la compétition et les interactions interspécifiques ;
- enfin, la probabilité d'une colonisation réussie peut être déterminée par la présence de compétiteurs, directement par interférence ou par l'exploitation des ressources, l'une et l'autre pouvant conduire à réduire les populations les moins compétitrices et donc à leur extinction à terme. Aussi, le taux d'extinction ne serait donc pas uniquement lié aux habitats mais à la présence ou à l'absence d'autres espèces.

Biogéographie insulaire appliquée aux aires protégées (*island biogeography adapted to protected areas*)

Durant ces dernières décennies, la mise en place des aires protégées a été justifiée par la théorie de l'équilibre en biogéographie insulaire. Pour de nombreux chercheurs et gestionnaires, les aires protégées constituent des îlots au sein d'un ensemble différent – cultivé ou urbanisé – analogues aux îles du domaine maritime qui sont considérées comme un habitat favorable environné d'un habitat non favorable.

Scientifiques et conservateurs ont tenté d'établir un parallèle entre des îles isolées en mer ou dans un océan et des aires protégées isolées dans des espaces dégradés ou détruits. Les auteurs d'origine britannique ont appelé cette théorie (*single large or several small [SLOSS]*, une seule grande ou plusieurs petites). Plusieurs principes de conservation furent exposés sur la base du postulat qu'il était préférable de disposer d'une aire protégée de grande superficie plutôt que de

plusieurs aires protégées de faible superficie car les risques d'extinction sont ainsi réduits, en application de la théorie de l'équilibre. En d'autres termes, les communautés riches en espèces abritent tous types d'espèces, y compris celles rencontrées dans des communautés pauvres en espèces. Toutefois, ceci n'est pas nécessairement le cas pour les espèces endémiques ou pour les taxa qui ont été relégués dans des refuges de petite taille. Aussi, était-il important de considérer si une aire protégée est définie pour accueillir autant d'espèces que possible ou pour protéger un faible nombre d'espèces vulnérables.

La théorie de l'équilibre de la biogéographie insulaire suggère que les systèmes d'aires protégées devraient contenir des éléments les plus étendus possibles, et que la distance entre les aires protégées devrait être la plus petite possible. Les plus grandes aires protégées devraient contenir les plus grands nombres d'espèces et donc contribuer au mieux à la préservation de la biodiversité.

Les résultats initiaux de l'application de cette théorie aboutirent à la définition de quatre stratégies :

- les aires protégées doivent être aussi grandes que possible à l'image des grandes îles qui sont réputées moins sensibles aux risques d'extinction ;
- des biotes uniques devraient être inclus dans autant d'aires protégées que possible et ces aires devraient être situées à proximité les unes des autres. Si l'une d'entre elles subit une extinction locale d'une espèce donnée, une autre aire protégée située à proximité pourrait fournir la base d'une reconquête ;
- les aires protégées doivent être aussi circulaires que possibles pour minimiser l'effet de lisière. Ceci est fondé sur l'effet péninsule qui montre une tendance à une biodiversité plus basse. En réduisant les effets de lisière, on diminue les potentialités d'invasion par des espèces exotiques et par des perturbations extérieures ;
- les gestionnaires et les conservateurs devraient prioriser les biotes avec la plus grande quantité d'endémisme et de vulnérabilité à la perte d'habitats.

Cependant, créer une aire protégée de grande dimension n'est pas toujours facile en raison des contraintes physiques et de l'occupation du sol par les activités humaines. Si elle doit être fractionnée, la mise en place de corridors permettant de garantir la proximité et la connectivité entre les différentes sous-unités est nécessaire, avec cependant le risque que ces corridors puissent également être utilisés par des pathogènes et des maladies, ce qui nécessite donc une définition très stricte de leur emplacement.

Bien qu'il soit accepté que le nombre d'espèces d'une aire protégée est une fonction croissante de la surface, des prédictions plus spécifiques ont donné lieu à un large débat notamment parce que l'utilisation de la courbe existant entre la surface et le nombre d'espèces ne peut être complète en raison d'éléments divers biotiques et abiotiques qui viennent interférer. Enfin, la théorie ne parle pas de l'identité des espèces qui risquent de s'éteindre.

Les grandes réserves contiennent plus d'espèces, perdent des espèces plus lentement et souffrent moins des effets délétères de l'isolement des habitats que les réserves plus petites. Les réserves isolées des autres aires d'habitats par des paysages très vastes mais inhospitaliers, vont accueillir moins d'espèces que celles qui sont plus proches de paysages plus naturels.

La fragmentation des habitats affecte les espèces de différentes façons. Certaines déclinent fortement ou disparaissent dans les fragments tandis que d'autres demeurent stables et que d'autres enfin augmentent, parfois très fortement.

Les espèces les plus sensibles à l'extinction ne se rencontrent souvent que dans les grandes réserves, favorisant ainsi la stratégie d'une seule grande réserve, bien que de petites réserves, éparpillées dans une région, peuvent abriter des espèces à faible répartition qui, sans cela, ne seraient pas protégées.

Les perturbations écologiques, comme le feu ou les invasions d'insectes peuvent également jouer un rôle. Pour cette raison, la superficie d'une aire protégée devrait être toujours plus grande que la plus grande perturbation afin de permettre la reconquête interne par les espèces survivantes.

Enfin, les aires protégées ne ressemblent pas tout à fait à des îles, ce qui réduit la possibilité d'utiliser la théorie de la biogéographie insulaire. Leurs limites sont souvent plus liées à des contraintes économiques et politiques qu'à l'intégration de l'ensemble d'un écosystème.

Parfois, il n'y a pas de choix, le contexte politique imposant d'accepter n'importe quelle surface, pourvu qu'une aire protégée puisse être définie. Aussi, la réponse à la question « une grande aire protégée plutôt que plusieurs petites » dépend des objectifs, des espèces que l'on cherche à préserver et pourquoi, et enfin des ressources disponibles.

Biogéographique (*biogeographical*)

- Province biogéographique (*biogeographical province*): subdivision des empires biogéographiques en autant de macroécosystèmes (biomes).

- Empire biogéographique (*biogeographical region*): subdivision correspondant à sept sous-continentes : Paléarctique, Éthiopien, Indomalais, Australien (Notogéen), Océanien, Néarctique, Néotropical.

Biogéosphère (*biogeosphere*)

Zone superficielle de la planète où se trouvent tous les êtres vivants.

Bioindicateur (*bioindicator*)

Peut se définir comme une espèce ou un groupe d'espèces végétales ou animales dont les caractéristiques observées (occurrence, abondance, biomasse, caractéristiques ou « traits » biologiques) fournissent une indication sur le niveau de dégradation du milieu.

Il fait donc l'objet de mesures permettant d'indiquer la présence ou les effets des polluants. Un bioindicateur est un outil d'évaluation de la qualité de l'environnement. Il peut être considéré comme complémentaire (notamment pour la répartition spatiale de la pollution, la caractérisation des synergies, la pollution graduelle...) des réseaux de mesures physico-chimiques pour les raisons suivantes :

- installation rapide et facile avec une faible infrastructure ;
- grande souplesse au niveau de la modification, extension ou déplacement de ces réseaux ;

- faible coût, tant au niveau de l'investissement que du suivi ;
- réalisation d'études préliminaires permettant ensuite de choisir avec précision les emplacements les mieux adaptés à l'implantation de capteurs physico-chimiques ;
- densification à faible coût des réseaux de capteurs physico-chimiques ;
- détection des polluants nouveaux ou accidentels non pris en compte par les capteurs en place.

Les espèces bioindicatrices idéales sont :

- opportunistes, tolérantes aux perturbations de l'environnement ;
- sédentaires et abondantes sur les sites à étudier ;
- faciles à récolter et à identifier ;
- accumulent et ne régulent pas les contaminants ;
- reflètent les variations de la qualité chimique du milieu.

Les bioindicateurs peuvent être utilisés pour :

- émettre des signaux précoces de problèmes environnementaux ;
- identifier les relations de cause à effet entre facteurs d'altération et effets biologiques ;
- évaluer l'état de stress global de l'environnement à travers différentes réponses d'organismes indicateurs ;
- évaluer l'efficacité de mesures réparatrices sur la santé des systèmes biologiques.

Leur utilisation présente certaines limites :

- disponibilité non permanente pour certaines espèces végétales ;
- possibilités d'interférences par d'autres stress biotiques ou abiotiques dans les réponses ;
- fourniture d'informations essentiellement relatives aux niveaux de pollution atmosphérique (aspect qualitatif) ;
- pas encore de véritable reconnaissance ni de normalisation des méthodes aussi bien sur la mise en œuvre que sur l'interprétation des résultats (échelle de correspondance).

Une métrique de bioindication est une grandeur calculée qui décrit certains aspects de la structure, de la fonction ou de tout autre caractéristique des assemblages biologiques et qui change de valeur en réponse à une modification de l'impact des activités humaines.

Bioinformatique (*bioinformatics*)

Discipline émergente de la recherche qui se place à l'interface de la biologie et de l'informatique, consistant en l'utilisation de l'outil informatique pour traiter les données de la biologie. Les moyens informatiques sont naturellement utilisés pour le stockage ou la gestion des données mais également pour l'interprétation de ces données. Par opposition aux classiques manipulations *in vivo* ou *in vitro* pratiquées en laboratoire, on parle d'expériences « *in silico* » (néologisme formé à partir de l'anglais *silicon*).

Bioingénierie (*bioengineering*)

Application de pratiques de cultures végétales combinées avec des pratiques structurelles pour fournir un système créant des conditions pour un site stabilisé.

Biologie de la conservation (*conservation biology*)

Étude scientifique de la nature et du statut de la biodiversité sur terre, dans le but de protéger les espèces, leurs habitats et les écosystèmes des processus d'extinction. Il s'agit d'un sujet multidisciplinaire reposant sur les sciences, l'économie et la gestion des ressources naturelles. La biologie de la conservation est un champ de recherches multidisciplinaires et intégrées qui s'est développé en réponse aux enjeux de conservation des espèces et des écosystèmes. Elle s'appuie sur trois démarches principales :

- documenter la gamme complète de la diversité biologique ;
- étudier les impacts des activités humaines sur les espèces, les communautés et les écosystèmes ;
- développer des approches pratiques pour prévenir l'extinction des espèces, maintenir la diversité génétique au sein des espèces, protéger et restaurer les communautés et les fonctions écosystémiques associées.

La biologie de la conservation combine donc écologie théorique et appliquée et incorpore des idées et des expertises sur une gamme large de champs au-delà des sciences de la nature dans le but de préserver la biodiversité.

Cinq principes doivent être considérés pour établir des objectifs représentatifs :

- la diversité des espèces et des communautés devrait être préservée ;
- l'extinction précoce des populations et des espèces devrait être évitée ;
- la complexité écologique devrait être maintenue ;
- l'évolution devrait continuer ;
- la diversité biologique a une valeur intrinsèque.

Les objectifs de la biologie de la conservation ont été intégrés dans les politiques scientifiques internationales. Ils visent à :

- promouvoir les principes scientifiques de la conservation ;
- identifier les problèmes et leurs solutions ;
- faire le lien entre la science et la gestion ;
- établir la base scientifique d'une éthique de la conservation ;
- assurer la dissémination de l'information.

Biologie des populations (*population biology*)

La biologie des populations est l'étude des populations d'organismes, particulièrement liée à la régulation de la taille des populations, les caractéristiques biologiques comme la taille des pontes et l'extinction. Le terme de biologie des populations est souvent utilisé de manière

interchangeable avec l'écologie des populations, bien que la biologie des populations est plus fréquemment utilisée dans l'étude des maladies, des virus et des microbes, alors que le terme écologie des populations est utilisée plus fréquemment dans l'étude des végétaux et des animaux.

Biologie évolutive (*evolutionary biology*)

L'objet de la biologie évolutive est de comprendre le monde vivant et son évolution. Elle étudie donc les forces évolutives (sélection naturelle, mutations, recombinaisons, dérive, migrations...) qui font changer les êtres vivants au cours du temps. C'est une science interdisciplinaire, qui se définit plus par les questions qu'elle pose et par les réponses qu'elle propose, que par les outils qu'elle emploie ou les espèces qu'elle étudie. La biologie évolutive se veut explicative, et non pas descriptive.

Biomagnification (*biomagnification*)

Augmentation de la concentration d'une substance, tel qu'un pesticide qui se produit dans une chaîne alimentaire en conséquence de :

- la persistance (ne peut être brisée par des processus environnementaux) ;
- les transferts énergétiques de la chaîne alimentaire ;
- le taux bas (ou non existant) de dégradation ou d'excrétion de la substance (souvent liée à sa non-solubilité dans l'eau).

Bio-manipulation (*biomanipulation*)

Intervention délibérée sur un écosystème afin de restructurer la communauté biologique et d'obtenir une situation qui soit *a priori* meilleure ou plus favorable pour les Hommes.

Biomarqueur (*biomarker*)

Paramètre biologique de réponses sub-létales et d'effets des polluants sur des organismes aquatiques. Cette définition inclut des paramètres moléculaires, cellulaires et physiologiques, qui peuvent, en principe, être mesurés par des méthodes peu onéreuses.

Le biomarqueur d'exposition indique que le polluant présent dans le milieu a pénétré dans l'organisme. Généralement, il est le résultat d'interactions avec des molécules naturelles ou des liquides biologiques.

Le biomarqueur d'effet indique qu'après avoir pénétré, le polluant s'est répandu dans les différents tissus, en exerçant des effets toxiques ou non.

Les biomarqueurs servent à :

- estimer la distribution de substances potentiellement toxiques à la fois dans l'environnement et dans les organismes vivants ;
- mettre en évidence des réponses des organismes à l'exposition à des contaminants ;
- établir des relations de cause à effet entre la présence des contaminants et les réponses biologiques ;
- évaluer les conséquences de la contamination des individus sur des niveaux d'organisation biologiques plus élevés (populations, communautés), et finalement sur l'écosystème.

Biomasse (*biomass*)

Quantité de matière organique vivante, animale ou végétale, présente à un moment donné par unité de surface (m²) ou de volume (m³). Elle résulte d'un équilibre entre productivité et mortalité. Elle s'exprime en masse globale, mais également en masse sèche (sans eau) ou en masse sèche sans cendres.

Biomasse féconde (*spawning biomass*)

Masse des animaux sexuellement mûrs participant effectivement à la reproduction. Elle s'exprime en masse totale de femelles ou parfois en masse de matière sexuelle (gonades, produits sexuels, etc.). Ce terme est essentiellement employé pour les poissons.

Biome (*biome*)

Communauté écologique majeure, caractérisée par des formes de vie distinctes. Plus d'un type d'habitat et de communautés peut se rencontrer dans un biome. Il s'agit donc d'une vaste unité biogéographique définie sur un continent par ses caractéristiques climatiques et ses populations végétales et animales. Dans l'océan, ce sont les paramètres contrôlant la dynamique de la couche superficielle qui permettent de définir le biome. La spécificité des grands biomes est conditionnée par la nature des groupements végétaux (phytocénose) qui les constituent.

Les biomes terrestres sont des écosystèmes caractéristiques de grandes zones biogéographiques soumises à un climat particulier et caractérisées par une biocénose ou communauté climacique caractéristique. Un biome est le stade final d'une succession (ou climax).

La répartition des biomes est sous le contrôle du macro-climat. Les biomes ont donc fréquemment une distribution zonale en bandes plus ou moins parallèles à l'équateur.

Il peut y avoir des perturbations locales dans cette distribution, dues à des barrières physiques comme les océans, les montagnes ou autres irrégularités de surface traversant chaque continent. Cette disposition zonale est mieux marquée dans l'Hémisphère nord que dans l'Hémisphère sud où les terres émergées ont une superficie plus réduite, surtout dans les zones à climat froid et tempéré.

Dans la majorité des cas, la végétation fournit les traits essentiels de la physionomie des biomes, les animaux ayant une biomasse bien moins importante. La végétation donne également la réponse la plus visible des communautés vivantes aux conditions climatiques. C'est pour cette raison que les grandes lignes de la division du globe en biomes sont surtout établies à partir de l'étude de la végétation. Toutefois, les limites sont difficiles à définir en raison du changement graduel du type de communautés en relation avec le changement graduel du climat et du sol.

Les grands biomes terrestres sont :
dans les régions tempérées et froides :

- les forêts de conifères des régions boréales : la taïga ;
- les forêts décidues des régions tempérées ;
- les forêts sempervirentes des régions méditerranéennes ;
- les formations herbacées naturelles : prairies et steppes.

dans les régions tropicales humides :

- les forêts équatoriales sempervirentes ;
- les savanes.

dans les régions arides et semi-arides :

- les déserts ;
- la toundra ;
- les hautes montagnes.

Les biomes aquatiques recouvrent la plus grande partie du globe. Ils présentent moins de variation latitudinale que les biomes terrestres. Les biomes marins montrent des concentrations en sel d'environ 30 ‰. Le plus grand biome marin est composé par les océans qui couvrent environ 75 % de la surface de la terre et qui ont un impact énorme sur la biosphère.

Les biomes d'eau douce présentent des concentrations en sel de moins de 1 ‰. Ils sont étroitement liés aux sols et aux composants biotiques des biomes terrestres environnants.

La plupart des biomes aquatiques sont stratifiés en couches définies par la pénétration de la lumière, la température et la profondeur.

Biométrie (*biometry*)

Application du calcul statistique à la mesure des populations d'êtres vivants (masse, longueur du corps ou des membres...).

Bionomie (biogéographie, écologie) (*bionomics, ecology*)

Partie de la biologie qui étudie les relations entretenues par les êtres vivants avec le milieu qui les accueille, d'une part, et les autres êtres vivants, d'autre part.

Biophage (*biophagous*)

Qui consomme ou détruit d'autres êtres vivants.

Biopiraterie (*biopiracy*)

Utilisation et/ou appropriation du savoir traditionnel ou de ressources génétiques sans autorisation légale ou ne remplissant pas des conditions requises et donc illégales notamment dans les pays en voie de développement avec une utilisation sans compensation. On parle également de biopiratage.

Bioprospection (*bioprospecting*)

Récolte de matériel biologique comme des gènes, des végétaux, des animaux, ou des espèces à valeur marchande pour créer de nouveaux produits pharmaceutiques, améliorer la production de céréales et créer de nouveaux composants industriels.

Bioremédiation (*bioremediation*)

Utilisation d'agents biologiques pour réhabiliter les sols et les eaux pollués par des substances dangereuses pour la santé humaine et/ou l'environnement. C'est une extension des procédés de traitement biologique employés traditionnellement pour traiter les déchets dans lesquels des microorganismes typiques sont utilisés pour dégrader les polluants environnementaux.

Biorestauration (*bioremediation*)

Action de restauration d'un écosystème dégradé par recours à des organismes vivants (algues, bactéries, par exemple) pour éliminer les déchets toxiques qui s'y trouvent.

Biosécurité (*biosafety*)

Ensemble de mesures ou d'actions relatives aux aspects sécuritaires liés à l'application des biotechnologies et à l'introduction dans l'environnement de plantes transgéniques et d'autres organismes, en particulier des microorganismes, qui pourraient affecter négativement les ressources génétiques, la flore, la faune et la santé humaine, ou l'environnement.

Biosphère (*biosphere*)

Partie de la terre et de l'atmosphère dans laquelle les écosystèmes et les organismes vivants existent ou sont capables de survivre. La biosphère inclut l'atmosphère, la terre (biosphère terrestre) et l'eau (biosphère marine).

Biosurveillance (*biomonitoring*)

Méthode utilisant le vivant (organisme ou ensemble d'organismes à tous les niveaux d'organisation biologique moléculaire, biochimique, cellulaire, physiologique, tissulaire, morphologique et écologique) pour surveiller l'évolution, des modifications, des altérations, ou la stabilité de la qualité d'un milieu.

La biosurveillance permet de compléter un diagnostic classique en informant sur les effets biologiques ressentis sur l'environnement. Le recueil de données biologiques permet de faire un suivi qualitatif, voire un historique de certains milieux.

Biosystématique (*biosystematics*)

Voir systématique.

Biote (ou biota) (*biota*)

Ensemble de la faune et de la flore vivant dans une région donnée et une période de temps donnée.

Biotechnologie (*biotechnology*)

Toute application technologique qui utilise des systèmes biologiques, des organismes vivants, ou des dérivés de ceux-ci, pour réaliser ou modifier des produits ou des procédés à usage spécifique.

Biotecton (*biotecton*)

Désigne les communautés d'organismes recouvrant un substrat solide tel que les pierres.

Biotope (*biotope*)

Composants d'un écosystème dans ses dimensions physico-chimiques, abiotiques et spatiales (voir écosystème). Il renferme des ressources suffisantes pour maintenir la vie. Les êtres vivants qui le peuplent constituent une biocénose.

Biotrophe (*biotrophic*)

Désigne un organisme parasite qui s'alimente au détriment des tissus de son hôte vivant.

Bioturbation (*bioturbation*)

Processus par lequel des organismes benthiques mettent des particules de sédiments en suspension dans l'eau par leur activité mécanique (fouissage, création de terriers, etc.).

Biotype (*biotype*)

Ensemble des individus ayant le même génotype, le même patrimoine héréditaire.

Biovigilance (*biomonitoring, biovigilance*)

Consiste à rechercher et à suivre l'apparition éventuelle d'effets non intentionnels des nouvelles variétés d'organismes génétiquement modifiés (OGM) sur les écosystèmes par la mise en place d'une surveillance à grande échelle de l'impact des OGM.

Biphényles polychlorés (*polychlorinated biphenyls*)

Également rencontrés sous la forme abrégée PCB (polychlorobiphényles) ou BPC (biphényles polychlorés) ou sous le nom commercial Pyralène, ce sont des composés organochlorés dérivés de biphényles à divers degrés de chloration. Ils sont utilisés comme ignifugeants (dans les transformateurs) ou comme agents fluidifiants dans les peintures. Leur forte stabilité moléculaire les caractérise : ce sont des polluants persistants et bioaccumulables. On les retrouve donc en concentration croissante aux différents niveaux trophiques et ils sont responsables de nombreux troubles physiologiques et d'une réduction de la natalité chez de nombreuses espèces. Ils sont également accumulés dans les sédiments, ce qui justifie les analyses de leur concentration lors du déplacement ou de l'utilisation de ces sédiments.

Bisannuelle (*biannual*)

Espèce végétale nécessitant deux années de vie végétative pour produire une fructification.

Biseau salé (*salt water intrusion*)

Partie d'un aquifère côtier envahi par de l'eau salée (marine) comprise entre la base de l'aquifère et une interface eau douce – eau salée. Le coin d'eau salée étant sous l'eau douce, l'apparition d'un biseau salé est le plus souvent la conséquence de la surexploitation de l'aquifère.

Blanchissement du corail (*coral bleaching*)

Perte de couleur du corail résultant de la disparition d'algues symbiotiques. Le blanchissement se produit en réponse à des chocs physiologiques liés à des changements brusques de température, de salinité ou de turbidité. Ce phénomène se produit quand les coraux expulsent, sous la contrainte, leurs algues microscopiques mutualistes, appelées zooxanthelles. Il entraîne une sérieuse diminution voire une perte totale des pigments photosynthétiques.

Bloom (floraison phytoplanctonique) (*bloom*)

Forte prolifération phytoplanctonique dans le milieu aquatique résultant de la conjonction de facteurs du milieu comme la température, l'éclairement, la concentration en sels nutritifs. Suivant la nature de l'espèce phytoplanctonique concernée, cette prolifération peut se matérialiser par une coloration de l'eau (= eaux colorées).

Bocage (*bocage*)

Type de paysage rural créé par l'Homme en Europe occidentale et constitué par des haies entourant les parcelles cultivées ou en prairies. Les biotopes bocagers présentent l'avantage de diminuer l'impact de facteurs climatiques défavorables sur les cultures ou les prairies en particulier en atténuant l'action du vent qui augmente l'évapotranspiration et diminue la disponibilité de l'eau pour les cultures. Les haies du bocage sont également indispensables au maintien de la biodiversité en milieux ruraux cultivés, en raison de l'abondance de la faune qu'elles abritent.

Boisement (*afforestation*)

- Plantation forestière sur une terre qui n'était pas vouée à cette fin jusqu'à présent ou qui avait été mise à blanc par le passé.

- Désigne la nature de la végétation forestière d'un biotope donné. On parlera, par exemple, d'un boisement de pins, de feuillus.

Boréal (*Boreal*)

Subdivision de la période Holocène, succédant au Préboréal et précédant l'Atlantique.

Boréale (*boreal*)

Région biogéographique/climatique au sud de l'Arctique, équivalent à la région subarctique.

Bosquet (*grove*)

- Zone boisée isolée, de faible surface, souvent définie comme inférieure à huit hectares.

- Désigne en sylviculture une aire forestière distincte du boisement qui l'entoure, caractérisée par une futaie au sous-bois dégagé, entourée de boisements pourvus d'une dense strate arbustive et herbacée.

Botulisme (*botulism*)

Maladie paralysante causée par l'ingestion d'une toxine produite par la bactérie *Clostridium botulinum*, qui tue de grands nombres d'oiseaux d'eau. Cette maladie se développe souvent dans les eaux stagnantes chaudes ayant un taux d'oxygène faible. Le botulisme paralyse l'oiseau qui meurt peu de temps après. Il faut retirer l'oiseau mort aussi tôt que possible pour éviter la propagation de la bactérie. Le botulisme est transmissible à l'Homme et peut être mortel.

Bouchon vaseux (*mud suspension*)

Zone de turbidité maximale (sédiments fins en suspension) particulière aux estuaires, comprise entre des eaux douces peu chargées en matériaux en suspension à l'amont et les eaux salées marines en aval. Sa situation spatiale n'est pas stable. Elle évolue au gré des conditions hydrologiques (débits, cycles de marée...).

Le bouchon vaseux est le siège d'intenses phénomènes physico-chimiques notamment en ce qui concerne les polluants (absorption/désorption ; phase particulaire/phase dissoute...).

Boucle microbienne (*microbial loop*)

Dans tout écosystème et en particulier dans les écosystèmes aquatiques, les bactéries jouent un rôle essentiel dans le recyclage de la matière. Dans les écosystèmes aquatiques, tant les bactéries phototrophes que les bactéries hétérotrophes sont consommées dans la colonne d'eau par des organismes situés à la base du réseau trophique (protozoaires, flagellés, autres éléments du zooplancton). On appelle boucle microbienne ce transfert de la majorité de la biomasse bactérienne vers les protozoaires et les flagellés hétérotrophes qui servent eux-mêmes de nourriture au zooplancton.

Bowal (bowé au pluriel) (*bowal*)

Plateau ou cuirasse latéritique, inondable au cours de la saison des pluies.

Braconnage (*poaching*)

Capture illégale d'éléments de la faune, voire de la flore. Outre les conséquences graves qui peuvent affecter la faune et la flore, d'autres conséquences sont également enregistrées :

- les conséquences économiques directes se traduisent par :

des pertes de recettes fiscales pour l'État parce que les braconniers ne paient ni les taxes sur les permis ordinaires de chasse et de port d'arme, ni les taxes sur les assurances, ni les taxes d'abattage, alors que la lutte anti-braconnage nécessite des moyens humains et matériels importants, avec, dans certains pays d'Afrique, des opérations ressemblant à des opérations militaires pouvant se traduire par de nombreuses pertes humaines ;

des pertes de recettes touristiques. En raison de la raréfaction des espèces, la fréquentation par les touristes de certaines zones baisse considérablement au profit de régions ou de pays où la faune est abondante et relativement facile à observer. Le climat d'insécurité dans les zones fortement braconnées n'incite pas non plus les touristes à rester ou à venir.

- les conséquences indirectes du braconnage sont très difficiles à évaluer. On peut citer entre autres, le coût de la reconstitution d'un environnement viable, le coût du remplacement d'une source naturelle de protéines animales par l'élevage domestique et le coût de la réintroduction d'espèces disparues.

Le braconnage tel qu'il est pratiqué est donc un fléau très grave. Il s'écarte de l'image traditionnelle du villageois capturant des animaux pour nourrir sa famille, et s'apparente à une recherche de profits maximaux, quel que soit le prix à payer pour la faune et les humains. La lutte anti-braconnage nécessite la formation d'agents d'aires protégées à des opérations guerrières. Le recours à l'armée est parfois considéré comme nécessaire, bien qu'il ait été montré dans différents pays que des gardes de parcs nationaux sont plus aptes à trouver des solutions pouvant ne pas nécessiter l'emploi des armes. Le recours à des opérations militaires doit se faire dans des conditions précises quand il n'y a plus aucun espoir d'une solution

négoziée. Le braconnage est la base du trafic d'espèces qui figure en quatrième position dans les activités illégales au niveau mondial. Des espèces comme le Rhinocéros blanc sont ainsi en voie d'extinction à cause du braconnage et du commerce de leurs cornes.

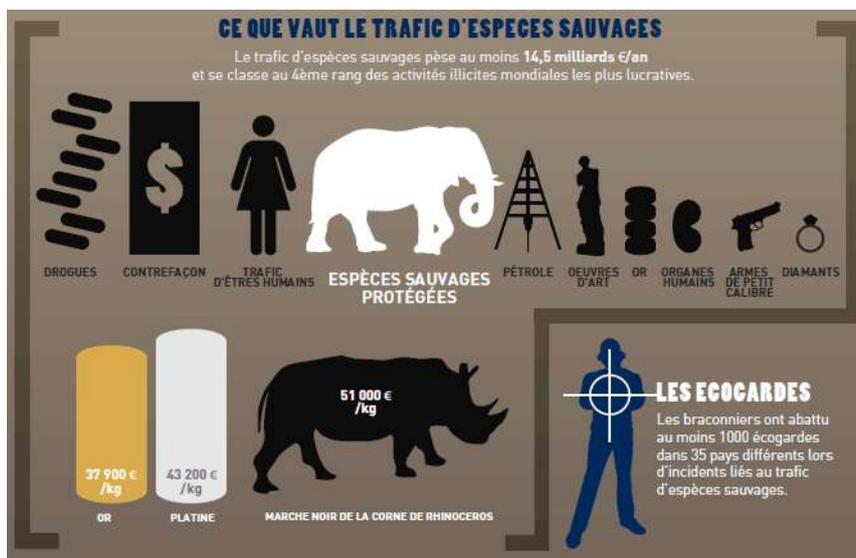


Figure 2 : Place du braconnage dans le commerce illicite au niveau mondial (Source IFAW)

Bras de mer (*sea inlet*)

Étendue d'eau marine étroite et longue, enserrée entre les terres.

Bras deltaïque (*deltaic branch*)

Désigne dans un delta, chacun des chenaux fluviaux qui divergent à l'arrivée du fleuve dans sa plaine deltaïque.

Bras mort (*backwater, blind channel*)

Diverticule d'un fleuve dans son cours terrestre ou dans son delta, qui n'est plus parcouru par les eaux courantes. Il peut être en eau ou à sec. Les fonctions écologiques sont importantes car, en eau, il sert fréquemment de zone de frai pour de nombreuses espèces de poissons. Le bras mort est apparenté à la notion de marigot, utilisée en Afrique, ce qui explique que le mot anglais désigne ces deux termes.

Brèche (*breach*)

- Conglomérat formé d'éléments anguleux liés par un ciment.

- Trouée accidentelle ou volontaire, dans un mur, une haie, un cordon littoral. La mise en relation de deux espaces parfois très différents n'est pas sans conséquence sur le fonctionnement global d'une région et des impacts peuvent être ressentis, non seulement pour l'Homme mais également pour la faune, la flore et les habitats (voir, par exemple, la brèche dans la Langue de Barbarie au Sénégal).

Brise (*coastal breeze*)

Alternance de vents venant de la mer et de la terre.

Broutage (*grazing*)

Consommation de particules organiques vivantes (bactéries, algues) ou mortes (détritiques) par le zooplancton filtreur.

Brouteur (*grazer*)

Herbivore consommant des parties de plantes dicotylédones incluant rameaux, bourgeons, feuilles, fleurs, fruits, écorce et racines.

Bruit (*noise*)

Sensation auditive désagréable et gênante. Le bruit est considéré comme un facteur de pollution. L'échelle du bruit s'étend de 0 décibel (dB) (seuil d'audibilité) à 130 dB (seuil de la douleur). La plupart des sons de la vie courante sont compris entre 30 et 90 dB. On trouve des niveaux supérieurs à 90 dB essentiellement dans la vie professionnelle (industrie, armée, artisanat...) et dans certaines activités de loisirs (chasse, musique, sports mécaniques). Les discothèques et salles de concert ont, quant à elles, un niveau sonore maximal autorisé de 105 dB. Certaines sources (avions, fusées, canons) émettent des niveaux supérieurs à 130 dB et pouvant aller jusqu'à 200 dB (<http://www.antibruit.org/echelle.htm>)



Figure 3 : échelle représentative du bruit

Brûlis (*burns*)

Combustion intentionnelle de la couverture végétale destinée à libérer le sol pour un usage pastoral ou agricole. L'agriculture itinérante sur brûlis (*slash and burn agriculture*), également appelée essartage, englobe tout système agraire dans lequel les champs sont défrichés par le feu avant d'être cultivés d'une manière discontinue. Cette méthode implique des périodes de jachère plus longues que la durée de mise en culture qui dépasse rarement trois années car la fertilité du sol y est bonne les deux premières années et diminue ensuite. Il faut ensuite une vingtaine d'années avant que le sol retrouve sa fertilité. Réalisée sur de petites parcelles avec une longue période de jachère ensuite, cette pratique permet la régénération des zones forestières avec un impact limité sur la biodiversité.

L'agriculture itinérante sur brûlis favoriserait le stockage du carbone organique, d'après une étude réalisée par l'Institut de recherche pour le développement (IRD).

Brume (*fog*)

Gouttelettes d'eau en suspension dans l'air et réduisant la visibilité.

Budget (*budget*)

Document comptable de gestion des finances qui prévoit les charges (les dépenses) et les produits (les ressources) en vue de la réalisation des activités de gestion que requiert la conservation durable.

Ces activités relèvent, entre autres, dans une aire protégée :

- de l'équipement (tracé ou entretien de pistes, pose de panneaux ou d'autres signes visuels de délimitation...);

- de la gestion des espèces végétales et faunistiques (suivi, réintroduction ou diminution des espèces eu égard à la capacité de charge de l'aire protégée...);
- de la valorisation touristique (élaboration d'un plan de développement financier, construction d'infrastructures touristiques...);
- du renforcement des capacités des agents;
- de l'acquisition d'équipements (véhicules, armes et munitions, tenues, tentes) et de leur maintenance...

À ces activités s'ajoutent les dépenses relatives aux coûts administratifs de gestion : locaux à usage administratif, frais de téléphone, d'électricité, d'entretien, etc.

Le budget est un outil de gestion incontournable dans la gestion durable d'une aire protégée. Il intègre, à cet effet, la totalité des coûts directs et indirects relatifs à l'ensemble des activités habituelles (quotidiennes) de gestion de l'aire protégée ou le projet que le gestionnaire de l'aire protégée désire y réaliser en vue de l'optimisation de sa gestion.

Si l'aire protégée dispose d'un budget de fonctionnement, elle peut également disposer d'autres budgets dans le cadre de projets spécifiques qui sont financés ou destinés à l'être, en règle générale, par des bailleurs. En la matière, il peut avoir autant de budgets que de projets.

Un budget constitue un outil d'aide à la gestion de l'aire protégée. En effet, le budget permet au gestionnaire d'utiliser rationnellement, et avec efficacité, les moyens, toujours limités, dont il dispose parce qu'il aura préalablement pensé leur affectation à travers une planification des tâches qui donnent une plus-value à ses ressources financières.

Ainsi, le budget permet-il au gestionnaire :

- de maîtriser ses dépenses ;
- de suivre l'utilisation des ressources dont il dispose ;
- de prévoir le montant de ressources qu'il estime nécessaire et dont il souhaite être doté pour accomplir sa mission ;
- et, en fonction du montant du budget, de s'adresser à des structures, soit étatiques, soit privées, telles que les fondations, les ONG de conservation, en vue d'obtenir des financements nécessaires et adaptés aux besoins de la structure qu'il dirige.

Le budget est un outil de cadrage qui permet au gestionnaire de ne pas négliger la réalisation d'une activité (besoin) prévue de l'aire protégée au détriment d'une ou de plusieurs autres, toutes aussi importantes, dans une optique de gestion durable de l'aire protégée.

À la fin de l'exercice budgétaire (fin d'année ou fin de projet), le budget est un document de repère qui permet de faire un bilan des dépenses et aussi un rapport financier qui doit être généralement annexé au rapport narratif annuel de gestion ou du projet et fourni au bailleur (structure étatique ou privée).

Budget énergétique (*energy budget*)

Quantification du flux d'énergie à travers un système, de l'individu à la biosphère en passant par les populations de chaque espèce. L'énergie se partage en maintenance (entretien), croissance et reproduction.

Les animaux peuvent s'adapter aux conditions environnementales en augmentant leurs dépenses énergétiques. Cette augmentation ne peut pas dépasser certaines limites, car une utilisation excessive de leurs réserves détériorerait leur condition corporelle et compromettrait leur survie.

L'énergétique – l'étude des processus par lesquels les animaux équilibrent leurs apports et leurs dépenses – permet de comprendre comment les performances physiologiques des animaux sauvages et leurs stratégies comportementales façonnent leurs traits de vie et leur permettent de faire face aux conditions environnementales. Elle montre également comment ces animaux optimisent leur budget énergétique et anticipent des situations critiques.

L'analyse du bilan énergétique des écosystèmes est fondée sur les deux premiers principes de la thermodynamique. Le premier stipule que l'énergie entrant dans un écosystème est entièrement conservée au cours de son transfert dans les différents compartiments de l'écosystème. Le second principe se manifeste, en écologie, par le fait que la conversion de l'énergie lumineuse en énergie chimique par la photosynthèse et la récupération de l'énergie chimique contenue dans le glucose par la respiration ne se font pas avec une efficacité de 100 % : des pertes se produisent sous forme de chaleur.

Buse (*nozzle*)

Canalisation hydraulique ménagée sous une digue ou sous un chemin.

But d'un projet (*purpose, beneficial outcome*)

Résultat souhaité, ou indice de réalisation, qu'il soit monétaire ou non. Le but d'un projet est souvent non mesurable et un indice de réalisation est utilisé.

But d'une aire protégée (*goal of a protected area*)

États idéaux et conditions qu'un effort de restauration écologique tente d'atteindre (par exemple, l'état futur souhaité d'un écosystème, le maintien des processus écologiques et évolutifs, le maintien de populations viables des espèces, et la résilience à de grandes perturbations périodiques et à long terme, par exemple, à 50 ans).

Un but est formulé de façon :

- concise et permet de définir clairement la vision ou les conditions souhaitées à long terme qui résulteront d'une gestion efficace ;
- équivalente à un vaste énoncé de mission ;
- simple à comprendre et à communiquer.

But d'une visite (*purpose of a visit*)

Il s'agit d'une notion destinée à classer les déplacements des personnes, qu'elles soient touristes ou autres voyageurs :

- loisirs, activités récréatives et vacances ;
- visites chez des amis ou des proches ;
- activités professionnelles et liées à des affaires ;
- traitement médical ;
- religion, pèlerinages ;
- autres.

Buts du Millénaire pour le développement ou objectifs du Millénaire pour le Développement OMD (*Millennium Development Goals*)

En septembre 2000, les représentants de 189 nations ont adopté une vision commune pour le futur : un monde avec moins de pauvreté, de famine et de maladies, une moindre mortalité des enfants et de leurs mères, une meilleure éducation, une égalité des droits pour les femmes, un environnement en meilleure santé, un monde dans lequel les pays développés et en voie de développement travailleraient en partenariat pour le bien-être de tous.

Cette vision a pris la forme de huit buts du Millénaire pour le développement, ce qui fournit un cadre pour la planification du développement des pays, et un calendrier de mesure des progrès réalisés.

Les buts établis par le sommet des Nations unies pour le Millénaire en 2000 visent, pour 2015 à :

- réduire de moitié la pauvreté et la famine ;
- assurer l'éducation primaire ;
- promouvoir l'égalité des genres et l'embauche des femmes ;
- réduire la mortalité des enfants de moins de cinq ans de deux tiers ;
- réduire la mortalité maternelle de trois quarts ;
- inverser la tendance des épidémies majeures, comme le paludisme et le SIDA ;
- garantir la durabilité environnementale ;
- appuyer un partenariat global pour le développement.

<http://www.un.org/millenniumgoals/>

C

Cadastre (*cadastre, cadaster, land registry*)

Relevé officiel des parcelles relevant du domaine et faisant l'objet de mesures fiscales. Les parcelles cadastrées sont propriétés de l'État, des collectivités territoriales, de divers organismes, de personnes privées.

Cadre d'analyse de décisions (*decision analytical framework*)

Ensemble cohérent de concepts et de procédures visant à synthétiser les informations disponibles pour aider à évaluer les conséquences de différentes options de décisions. Il s'agit d'organiser les informations dans un cadre approprié, afin d'appliquer des critères de décision adaptés et d'identifier les options qui sont les meilleures pour répondre aux hypothèses formulées par le cadre d'analyse.

Un cadre d'analyse doit définir :

- les questions posées, ce que les initiateurs du projet souhaitent apprendre ;
- l'unité d'analyse des études de cas ;
- la logique entre les données et les propositions.

L'approche du cadre d'analyse doit tenir compte des quatre dimensions essentielles que sont les acteurs, les facteurs, la participation et le temps. Il est en effet nécessaire d'identifier les acteurs clés dans les processus de prise de décisions, de déterminer leur intérêt dans le projet, les variables qui vont déterminer leur niveau de participation, les règles de décision et leurs relations avec les autres dans le passé, le présent et le futur. Il est ensuite nécessaire d'identifier les facteurs critiques pour garantir le développement et la stabilité du processus de décision. Ces facteurs varient au cours du temps et selon les éléments sélectionnés. Ils peuvent être :

- politiques et institutionnels (groupes d'intérêts, réseaux politiques ; processus avec lesquels les options sont développées, gamme d'options considérées et décision finale, évaluation du niveau

d'ouverture institutionnelle, durabilité politique) ;

- économiques (stratégie, efficacité, résultats, durabilité économique) ;
- sociaux (inclusion dans un processus de réformes, équité et accès aux services, durabilité économique et coopération externe) ;
- techniques (qualité des services et performances, contraintes liées à l'adoption de technologies nécessaires à la réalisation du projet, adaptabilité de ces technologies) ;
- environnementales (stratégies opérationnelles, impact environnemental des opérations, technologie et externalités environnementales, durabilité environnementale.

Les éléments clés de l'évaluation de la participation du public incluent les éléments suivants :

- l'environnement de travail ;
- la participation aux prises de décisions ;
- le suivi de la mise en œuvre.

L'environnement de travail est représenté par toutes les règles institutionnelles et légales et les autres facteurs, économiques et sociaux, qui permettent la participation du public.

La dimension temps doit permettre de résoudre les questions suivantes :

- quelles sont les questions stratégiques qui ont le plus affecté le cheminement du développement ?
- qui et quels facteurs définissent et créent la demande pour des services ?
- comment le contexte historique va-t-il influencer sur les meilleures pratiques dans le futur ?
- quelles sont les limites que les choix techniques pris dans le passé imposent à la prise de décisions ?
- sur quelles bases les stratégies sélectionnées ont été formulées et décidées tout au long des différentes périodes de temps ?
- comment a évolué le partenariat au cours du temps et comment va-t-il changer dans le futur ?

Cadre de développement territorial ou plan d'occupation des sols (*spatial development framework*)

Plan de développement intégré pour définir les modalités réelles et futures de l'usage des terres par tous les secteurs tels que l'agriculture, l'urbanisation, l'industrie et la conservation. Le cadre de développement territorial oriente et instruit toutes les décisions d'une collectivité pour ce qui concerne la planification, le développement et l'utilisation de la terre. Il doit permettre de gérer au mieux l'urbanisation en respectant les zones agricoles et naturelles, indispensables à l'avenir de la collectivité, et respecter les contraintes naturelles majeures, comme, par exemple, le fait de ne pas construire dans des zones inondables. Ce n'est cependant pas toujours le cas, ce qui explique, en partie, les inondations parfois dramatiques enregistrées partout dans le monde.

Cadre de la valeur économique totale (*total economic value framework*)

Cadre utilisé pour désagréger les composantes de la valeur utilitaire, incluant la valeur d'usage directe et la valeur d'usage indirecte, la valeur d'option, la valeur de quasi-option et la valeur d'existence.

Cadre de résultats stratégiques (CRS) (*results framework*)

Expression générique désignant une hypothèse de développement qui englobe les résultats nécessaires à la réalisation d'un objectif stratégique, les relations de cause à effet ainsi que les hypothèses sous-jacentes. Ce cadre organise la mesure, l'analyse et la communication des résultats de l'entité opérationnelle. Il sert également d'outil de gestion et est donc axé sur les résultats fondamentaux qui doivent être atteints et poursuivis afin d'indiquer le progrès. Il peut s'agir également des buts et objectifs globaux de l'approche du développement d'un pays donné sur la base de l'analyse des problèmes, assortie de l'énoncé des priorités.

Cadre pour des indicateurs de développement durable (*framework for indicators of sustainable development*) (FISD)

Cadre conceptuel pour des indicateurs environnementaux, sociaux et économiques qui répond aux préoccupations d'utilisateurs potentiels des données, dans le contexte de l'Agenda 21 avec des catégories d'information du cadre pour la production des données de l'environnement.

Cadre pour le développement des statistiques de l'environnement (*Framework for the development of environment statistics*) (FDES)

Cadre conceptuel qui aide au développement, à la coordination et à l'organisation des statistiques de l'environnement et des statistiques socio-économiques et démographiques. Il a été développé par la division des statistiques des Nations unies en 1984 et est fondé sur des principes de réponses aux stress des impacts environnementaux.

Caduc (caduque) (*caducous*)

Désigne un organe ou un appendice qui peut se détacher ou tomber prématurément de l'organisme auquel il appartient. Dans le cas des arbres, le processus de chute des feuilles caduques est saisonnier, dépendant soit de la saison froide, soit de la saison sèche.

Caducifolié (*broadleaved*)

Végétal aux feuilles caduques qui tombent au moment de la saison climatique défavorable, hiver ou période sèche.

Caenogénétique (*caenogenetic*)

Désigne toute entité écologique d'origine récente.

Calcicole (*calcicolous*)

Définit une espèce végétale vivant sur des sols neutres ou basiques, donc à dominante calcaire.

Calcification (*calcification*)

- Formation d'une croûte calcaire sur le sol.

- Remplacement du matériel organique par du calcaire au cours de la fossilisation.

Calcifuge (*calcifuge*)

Se dit d'une plante qui ne tolère pas la présence de calcaire dans le sol.

Calciphile (*calciphilic*)

Synonyme de calcicole.

Calciphobe (*calciphobe*)

Synonyme de calcifuge.

Calcosaxicole (*calcosaxicolous*)

Plante inféodée à des biotopes calcaires rocheux.

Caldera (*caldera*)

Formation résultant de l'effondrement de la partie centrale d'un cône volcanique à l'intérieur de la chambre magmatique par suite de son explosion.

Calendrier budgétaire (*budget calender*)

Calendrier qui indique les dates clés dans le processus de préparation et d'approbation du budget. Il inclut les différentes étapes qui conduisent de sa préparation à son approbation.

Calendrier des activités (*schedule of activities, calender of activities, timetable of activities*)

Plan de travail présenté sous une forme graphique établissant la programmation et la durée des activités du projet. Il est également utilisé pour suivre les progrès et pour définir les responsabilités dans le déroulement. Le calendrier des activités est la base du budget du projet. Il est souvent présenté sous forme d'un diagramme de Gantt.

Calotte glaciaire (*ice cap*)

Accumulation de glace dans les régions polaires.

Camouflage (*camouflage*)

Forme de supercherie visuelle qui permet, par exemple, à un animal d'éviter les prédateurs ou à un prédateur de guetter sa proie sans être aperçu.

Canicule (*heatwave*)

Événement météorologique exceptionnel lié à une température anormalement élevée pour une région donnée, durant une période souvent supérieure à trois jours. La canicule est un risque difficile à prévoir et dont la définition précise dépend des conditions physico-chimiques et anthropiques locales. Si elle peut s'avérer grave, voire mortelle, pour les humains, elle a également des impacts très importants pour la flore et pour la faune notamment dans les régions où elle est exceptionnelle et où la faune et la flore ne sont pas préparées à ces événements. Le changement climatique va induire une augmentation des épisodes caniculaires, ce qui aura des conséquences importantes sur les écosystèmes des zones tempérées qui risquent donc d'être fragilisés, voire de laisser la place à d'autres.

Caniveau (*gutter*)

Canalisation recouverte destinée à transporter les eaux de ruissellement du bord d'une infrastructure au système de drainage.

Cannibale (*cannibalistic*)

Espèce chez laquelle la prédation s'exerce en partie sur des individus de la même espèce.

Cannibalisme (*cannibalism*)

Forme de prédation entre individus de la même espèce.

Canopée (*canopy*)

Écosystème situé au niveau de l'étage supérieur de la forêt en contact direct avec l'atmosphère. La canopée est un environnement qui présente une biodiversité et une productivité biologique très élevées. Elle est parfois considérée comme un habitat ou un écosystème en tant que tel, notamment en forêt tropicale. La canopée est l'endroit le plus riche de la forêt tropicale humide et s'étend sur une épaisseur de 3 à 12 mètres. D'innombrables espèces se sont adaptées à la vie dans la canopée, incluant des vers, des crabes, des grenouilles. La flore de la canopée est aussi riche grâce à la variété d'épiphytes et de lianes.

Canyon (*canyon*)

Structure géomorphologique, caractéristique du relief karstique, se présentant sous l'aspect d'une étroite vallée aux parois abruptes résultant d'une érosion fluviale sur un plateau dont le substrat est constitué de roches compactes. Dans ces conditions, le lit du cours d'eau va se trouver au fond d'une gorge profonde quand le processus géomorphologique aura achevé son évolution.

Capacité (*capacity*)

Terme désignant la possibilité de rétention d'eau par un sol après écoulement de l'eau excédentaire par gravitation.

Capacité (*capacity, capability*)

Combinaison de toutes les forces, attributs et ressources disponibles au sein d'une communauté, d'une société ou d'une organisation afin d'atteindre des buts définis.

Capacité à gérer (*capacity to manage*)

Aptitude à remplir des fonctions, à résoudre des problèmes et à atteindre des objectifs. La capacité à gérer dans les aires protégées doit être renforcée à trois niveaux : sociétal, institutionnel et individuel. Ceci nécessite de développer un environnement de travail fondé sur un cadre légal et réglementaire et sur la reconnaissance par la société des services et des avantages que peut produire une aire protégée. Ceci suppose également d'établir et d'aider des organisations par des moyens adéquats, des plans de gestion et des stratégies d'intervention, par une amélioration des connaissances, des aptitudes et des compétences, et par une identification des menaces et des opportunités de solutions.

Capacité adaptative (*adaptive capacity*)

Possibilité pour un système ou des individus de s'adapter au changement climatique (incluant la variabilité climatique et les extrêmes) et d'atténuer les dommages potentiels, à prendre appui sur les opportunités, ou à faire avec les conséquences.

Dans les systèmes écologiques, la capacité adaptative est relative à la diversité génétique et biologique face à l'hétérogénéité des mosaïques paysagères.

Dans les systèmes sociaux, l'existence d'institutions et de réseaux qui apprennent et accumulent le savoir et l'expérience, crée de la flexibilité dans la résolution des problèmes et dans l'équilibre des pouvoirs entre les groupes d'intérêts et joue un rôle important dans la capacité adaptative.

Les systèmes disposant d'une grande capacité adaptative sont capables de se restructurer eux-mêmes sans diminution significative de leurs fonctions essentielles, en lien avec la production primaire, les cycles hydrologiques, les relations sociales et la prospérité économique.

Quatre facteurs critiques interagissent sur des échelles spatiales et temporelles et semblent nécessaires pour faire face à la dynamique des ressources naturelles pendant les périodes de changement et de réorganisation :

- apprendre à vivre avec le changement et l'incertitude ;
- stimuler la diversité pour la résilience ;
- combiner différents types de savoir pour l'apprentissage ;
- créer des opportunités pour l'auto-organisation destinée à la durabilité socio-écologique.

Capacité auto-épuratoire (*self-treatment capacity*)

Désigne la capacité biologique, chimique et physique d'un milieu à dégrader toute ou partie des substances polluantes présentes, notamment organiques. Ce phénomène est fortement lié à l'état fonctionnel dans lequel se trouve le milieu considéré mais aussi à la capacité d'élimination des impuretés par des organismes aquatiques vivants.

Capacité biologique ou biocapacité (*biological capacity or biocapacity*)

Capacité des écosystèmes à produire de la matière biologique utile et à absorber les déchets générés par les sociétés humaines, compte-tenu des systèmes de gestion et des techniques d'extraction actuels. La biocapacité est calculée en multipliant la superficie par le facteur de rendement et le facteur de conversion approprié. La biocapacité est habituellement exprimée en hectares globaux.

Capacité biologique disponible par personne (ou par habitant) (*biological capacity available per person or per capita*)

Exprime le nombre d'hectares globaux par personne, qui s'élève à 2,1, sur la base de 13,4 milliards d'hectares de terres et de surfaces en eau biologiquement productives sur Terre en 2005 et 6,7 milliards d'humains à cette même date, sans tenir compte de l'accès à ces ressources par les autres espèces vivantes.

Capacité d'accueil du public (*carrying capacity of visitors*)

Se définit comme le point d'équilibre entre les exigences d'une ouverture au public et l'impératif de conserver les caractéristiques du site. La capacité d'accueil répond à quatre critères :

- la capacité écologique relative aux impacts sur l'écosystème. Elle est définie en termes d'effectifs et d'activités qu'une aire ou un écosystème peuvent accueillir avant un déclin inacceptable et irréversible des valeurs écologiques ;
- la capacité physique qui concerne l'espace réellement utilisable ;

- la capacité liée aux facilités du site, comme, par exemple, les places de parking, les toilettes... ;
- la capacité sociale qui se réfère aux impacts qui peuvent altérer le comportement humain. Elle concerne la satisfaction et l'appréciation du site par les visiteurs. Elle est définie comme étant le niveau maximum d'utilisation récréative, en termes d'effectifs et d'activités, au-dessus duquel il y a un déclin dans la qualité de l'expérience récréative vue par le visiteur.

Définir la capacité d'accueil d'une aire protégée exige donc de s'interroger sur :

- le nombre de visiteurs que le site peut accueillir sans mettre en cause sa viabilité à long terme ;
- le seuil à ne pas dépasser sans précautions supplémentaires ;
- la manière d'accueillir les visiteurs afin de réduire les impacts sur le site ;
- la nécessité de privilégier la réversibilité des aménagements.

La capacité d'accueil touristique constitue une catégorie spéciale qui se réfère à la capacité de l'environnement (biologique et social) en lien avec l'activité touristique et le développement. Elle représente le niveau maximum d'utilisation par les visiteurs en lien avec ce que le milieu et les infrastructures peuvent supporter. S'il y a excès, il y a détérioration de la qualité environnementale, diminution de la satisfaction des visiteurs et impacts sur la société, son économie, sa culture.

Il est parfois défini une capacité biophysique qui correspond à un seuil d'activité touristique au-delà duquel des changements graves et irréversibles se produisent, tels que des pertes d'habitats ou la disparition d'une espèce ou d'une population d'une espèce. Ce seuil est fondé sur une évaluation de la vulnérabilité d'un écosystème. La possibilité de définir la capacité d'accueil d'un environnement naturel dépend de la surface et de la complexité de l'écosystème.

Afin de mesurer la capacité d'accueil, certains auteurs ont défini la technique dite des limites d'un changement acceptable (*Limits of Acceptable Change [LCA]*). Si évaluer la capacité d'accueil vise à répondre à la question jusqu'à quels niveaux « une utilisation est-elle trop importante ? », la définition relative aux limites d'un changement acceptable repose sur le concept qui peut être ainsi exprimé : « quelles conditions naturelles sont souhaitées à un endroit donné, et quels changements sont acceptables en raison des visites sur le site et comment aborder, prendre en compte et évaluer ces changements ? ».

Cette méthode est fondée sur le partage des connaissances et sur un dialogue ouvert entre les différents partenaires locaux. Elle implique de déterminer à partir de quels niveaux des impacts sur un site sont inacceptables, de sélectionner les stratégies de gestion et de développer un plan d'actions à mettre en œuvre. Un suivi doit être défini et appliqué dès le début du processus d'évaluation. Quand ce suivi indique que le niveau d'un impact inacceptable est atteint, les actions de gestion doivent être mises en œuvre.

Les étapes de mise en œuvre d'un *LCA* sont :

- identifier les valeurs et les limites du site, en partenariat avec les différents acteurs locaux ;
- définir et décrire les différentes opportunités de développement touristique ;

- sélectionner les indicateurs pour mesurer les variables les plus caractéristiques d'un site donné. Les questions suivantes peuvent permettre d'identifier les indicateurs :

- est-ce que l'indicateur fournit une réponse à ce qu'on cherche à savoir ? ;
- est-ce que l'indicateur est lié à un élément important du site, au plan social ou - économique ? ;
- est-ce que l'indicateur peut être mesuré facilement et à moindre coût ? ;
- est-ce que l'indicateur peut aider le gestionnaire à détecter une dégradation avant que celle-ci ne devienne irréversible ? ;
- est-ce que l'indicateur peut être mesuré sans affecter la qualité des visites ? ;
- est-ce que l'indicateur fournit une indication au niveau de l'investissement qui est nécessaire ? ;
- qui va mener à bien le suivi ?

Les indicateurs doivent donc inclure des mesures biologiques, physiques et sociales, comme, par exemple :

- le succès de la reproduction d'une colonie d'oiseaux ;
- la présence ou l'absence d'espèces clés dans l'aire protégée ;
- les processus d'érosion et de dégradation des sols ;
- les accidents liés à la présence de touristes ;
- le nombre de personnes locales employées dans des métiers écotouristiques ;
- la satisfaction des populations locales.

Capacité d'accueil pour la faune (*wildlife carrying capacity*)

La capacité d'accueil, notée généralement K (à ne pas confondre avec la stratégie de type K), représente le point d'équilibre entre les taux de naissance et de mortalité, point où la compétition intraspécifique agissant sur les taux de naissances et de mortalité régule une population à une densité stable. Elle est également le nombre maximum d'individus d'une espèce particulière qu'un environnement peut maintenir de manière indéfinie. Ce concept est étroitement lié à l'établissement de quotas de prélèvement de ressources vivantes. Souvent, l'objectif est de conduire la population à la moitié de sa capacité d'accueil, où la croissance de la population est identifiée comme étant maximale.

Le terme de capacité d'accueil est fréquemment utilisé dans les discussions sur la façon dont un site accueillant des oiseaux migrateurs en dehors de la saison de reproduction peut être affecté par un changement dans la gestion des ressources, notamment alimentaires, qu'il fournit. L'idée la plus commune, sous-entendue par cette notion, est qu'il doit y avoir un effectif limite que la ressource alimentaire peut supporter. Cependant, on utilise le terme de capacité de différentes manières et il existe donc une incertitude sur la façon dont il est défini et mesuré. De plus, certaines définitions peuvent mettre en danger la cause de conservation pour laquelle le concept a été défini.

De nombreux auteurs assimilent la capacité d'accueil avec la taille à l'équilibre d'une population qui se produit quand, en moyenne, les taux de naissance et de mortalité sont égaux (figure 4). Cette définition est appropriée pour les populations sédentaires et a l'avantage de se focaliser sur la taille de la population qui est la quantité que des conservateurs visent à gérer. Cette définition n'est pas appropriée pour les oiseaux migrateurs et cela peut dire, par exemple, que la capacité d'accueil sur les zones hivernales serait influencée par des facteurs sur les zones de reproduction car la taille d'équilibre d'une population dépend de processus qui se produisent à la fois pendant et hors des saisons de reproduction.

Une définition très largement utilisée est que la capacité d'accueil est le nombre maximum de jours individus que le stock de nourriture disponible peut supporter pour tout un hiver. Une autre définition, moins utilisée est le nombre maximum d'oiseaux qui peuvent survivre en bonne condition jusqu'à la fin de la période de non reproduction.

Ces deux définitions souffrent du même défaut : les oiseaux migrent ou meurent avant que la capacité d'accueil soit atteinte. La première implique que la capacité d'accueil est mesurée par le nombre de jours individus qui est la quantité totale de ressources alimentaires divisée par la ration quotidienne d'un individu moyen. L'idée est que, s'il existe 1 000 rations disponibles, 1 000 oiseaux peuvent vivre sur place une journée ou 100 oiseaux pendant 10 jours ou 10 oiseaux pendant 100 jours. Le défaut de cette mesure est que les besoins alimentaires écologiques peuvent être beaucoup plus élevés que les besoins physiologiques agrégés. C'est-à-dire que pour que 10 oiseaux survivent 100 jours, ils auront besoin d'un équivalent de 8 000 rations quotidiennes et non 1 000. Réduire les quantités alimentaires, en raison d'une réduction de la surface alimentaire, de 10 000 rations quotidiennes à 7 000 va grandement augmenter la proportion d'oiseaux qui meurent pendant la saison de non-reproduction, même si, après cette réduction de surface, il reste sept fois la quantité de nourriture dont les oiseaux ont besoin pour survivre en bonne condition. Quand il est nécessaire de prédire l'impact d'un projet qui pourrait réduire la quantité de ressources sur des zones d'hivernage, le problème essentiel n'est pas de savoir si la zone a déjà atteint sa capacité d'accueil, et donc ne peut être réduite ou si une augmentation de la compétition pour la nourriture pourrait rendre cela plus difficile pour les oiseaux de survivre l'hiver dans de bonnes conditions. Ceci signifie de se demander si des processus densité dépendants (selon lesquels le taux de reproduction diminue et le taux de mortalité augmente avec la taille de la population) se produisent déjà ou vont se produire quand la quantité de ressources sera réduite. Il est donc nécessaire de se demander si le changement proposé est susceptible d'augmenter le taux de mortalité ou de diminuer la proportion d'oiseaux en bonne condition avant la migration. La question peut être reformulée pour englober l'idée de capacité d'accueil. Celle-ci sera maintenue si les ressources qui restent après la réalisation du projet sont suffisantes pour maintenir le taux de survie au niveau actuel. Comme la figure 5 l'illustre, pour maintenir la capacité d'accueil d'un site, la quantité de ressources par oiseau au début de la période de non-reproduction ne doit pas descendre en dessous d'une quantité seuil qui est nécessaire pour maintenir la condition corporelle des oiseaux.

Ce seuil peut être considéré comme la définition la plus appropriée de la capacité d'accueil qui peut être établie de différentes manières mais dont le calcul le plus pratique est issu des modèles fondés sur les individus.

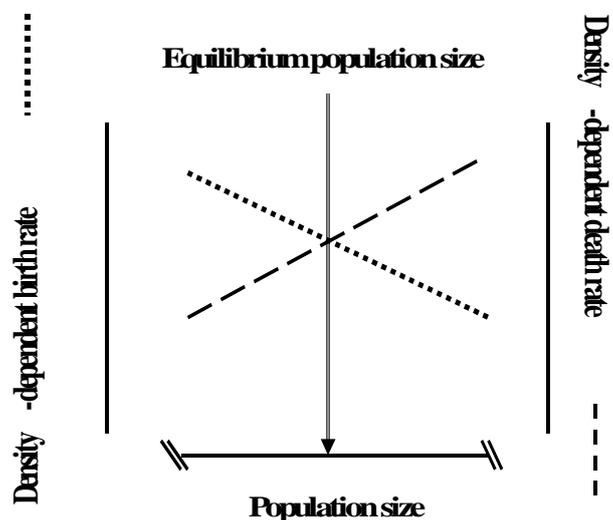


Figure 4 : Comment les taux de reproduction et de mortalité interagissent pour déterminer la taille à l'équilibre d'une population. Les axes verticaux montrent les taux d'accroissement et de mortalité par oiseau (nombre de jeunes par adulte survivant jusqu'à l'âge adulte et probabilité pour un adulte de mourir par unité de temps). L'équilibre de la population est atteint quand les taux de reproduction et de mortalité sont égaux. Dans cet exemple, les taux de reproduction et de mortalité sont supposés être densité-dépendants (le taux de reproduction diminue et le taux de mortalité augmente avec la taille de la population). Chez les espèces résidentes, la mortalité et la reproduction se produisent au même endroit et la taille de la population à l'équilibre peut être assimilée à la capacité d'accueil sur le site. Chez les espèces migratrices, la reproduction se produit sur un site mais une partie de la mortalité peut se produire sur un autre, qui peut être à des milliers de kilomètres. On ne peut donc parler de population à l'équilibre pour un site et il est donc nécessaire de définir autrement la capacité d'accueil.

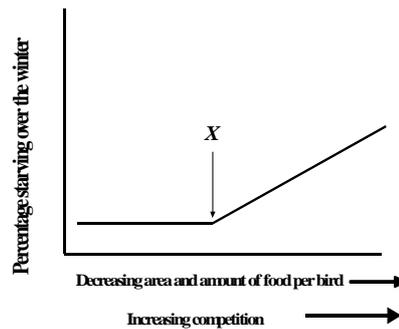


Figure 5 : L'importance de la densité dépendance dans la détermination de la réponse des populations à un changement environnemental ; forme attendue des fonctions de mortalité densité-dépendante. À une densité basse de la population, les compétiteurs peuvent s'éviter, la densité des oiseaux sur les zones alimentaires peut augmenter et la quantité de nourriture par oiseaux peut diminuer sans que la compétition soit intensifiée et que la mortalité soit affectée.

Mais à un certain point, la densité augmente et l'abondance de la nourriture diminue, la compétition va commencer à réduire la mortalité qui va devenir densité-dépendante. Le seuil X, qui correspond à cela, peut être considéré comme la capacité d'accueil du site. Pour maintenir le taux de survie des oiseaux à son niveau actuel, les gestionnaires doivent empêcher l'aire et la quantité de nourriture par oiseau de passer à droite de X.

Capacité de capture (*harvesting capacity, fishing*)

Capacité dont dispose un bateau de pêche pour capturer du poisson, généralement exprimée en termes de mesures de la taille du bateau, de son tonnage, de sa puissance.

Capacité de charge (*carrying capacity*)

Également appelée capacité porteuse, elle correspond au nombre maximal de populations ou d'individus d'une espèce particulière qu'un milieu donné peut supporter indéfiniment, sans se détériorer et en maintenant ces populations ou individus en bon état.

Cette notion est délicate à déterminer, voire impossible à déterminer dans les zones naturelles, pour les raisons suivantes :

- déterminer la capacité de charge est un travail extrêmement difficile, minutieux, nécessitant un temps, des hommes et du matériel importants, même pour un espace très localisé ;
- ce calcul doit être effectué chaque année, car la production de fourrage varie beaucoup d'une année à l'autre en qualité et en quantité. Cette variation peut être de un à dix. Elle est déterminée par le régime et la quantité des pluies, les températures, la valeur fourragère des espèces, etc.

- les calculs simplifiés ne représentent presque jamais la réalité. Par exemple, lorsque l'on considère qu'un tiers seulement est consommable, le calcul de la capacité de charge d'une zone donnée s'avère très différent si on remplace ce ratio par 25 %, par exemple.

La capacité de charge d'un pâturage est souvent établie en référence au bétail pour lequel de nombreux paramètres sont connus et des objectifs de production définis. Elle est beaucoup plus difficile, voire, dans certains cas, impossible à estimer avec les animaux sauvages du fait de la diversité des espèces et des régimes alimentaires. Il est également réducteur de raisonner pour une seule espèce dans un habitat déterminé alors que le pâturage est utilisé par de nombreux autres herbivores, ayant des besoins différents, qui se succèdent dans le temps et l'espace.

Le potentiel de charge, du début de la saison humide à la fin de la saison sèche, varie continuellement. Il y a une succession d'équilibres qui s'établissent dans le temps plutôt qu'un équilibre permanent entre la végétation et la faune. Des mécanismes régulateurs naturels tels que les saisons sèches sévères (avec diminution des ressources fourragères et de l'eau) ou les sécheresses récurrentes, contribuent à maintenir un équilibre en réduisant les densités animales à un niveau acceptable pour les habitats qu'ils fréquentent. Les populations d'ongulés sauvages augmentent jusqu'à un point d'équilibre avec la production primaire et la compétition avec les autres herbivores qui utilisent les mêmes ressources.

Capacité de dispersion (*overall spread potential, dispersal ability*)

Aptitude d'un individu ou d'une population à se déplacer à travers une mosaïque paysagère, en fonction de la perméabilité du paysage, de la connectivité fonctionnelle et des caractéristiques du comportement de chaque individu.

Capacité de gestion financière (*financial management capacity*)

Gestion financière d'une organisation, qui requiert la conscience des problèmes, la compétence, le sens des relations nécessaires pour qu'un programme d'activités soit effectif.

Capacité de stockage de carbone (*carbone storage capacity*)

Quantité de carbone stockée dans un écosystème sous des conditions déterminées de l'environnement et de régime de perturbations naturelles, donc excluant toute perturbation d'origine anthropique.

Chaque année, sur les 8,9 gigatonnes de carbone rejetées dans l'atmosphère en raison des activités humaines, 2,5 sont absorbées par les écosystèmes terrestres et 2,3 par les océans. Les gigatonnes restantes, en s'accumulant dans l'atmosphère, participent au réchauffement de la planète.

Il existe deux cycles du carbone en interaction étroite, mais répondant à des échelles de temps très différentes : un cycle court, qui implique le vivant, les océans de surface et les sols et un cycle long dans lequel interviennent les profondeurs des océans, les roches et sédiments, les volcans et les combustibles fossiles.

Les réservoirs de carbone sur terre (en gigatonnes) sont :

- roches et sédiments : 66 000 000 ;
- océan profond : 38 000 ;
- combustibles fossiles (pétrole, gaz naturel, charbon) : 5 000 ;

- sols : 1 560 ;
- océans de surface : 1 000 ;
- atmosphère : 800 (600 avant l'industrialisation) ;
- biomasse (végétaux et animaux) : 610.

L'océan absorbe du carbone par deux mécanismes : une pompe physique et une pompe biologique. La pompe physique vient de la dissolution du CO₂ atmosphérique dans les eaux de surface : elle égalise la concentration en CO₂ de chaque côté de l'interface eau/air. Ce mécanisme permet de stocker du carbone en profondeur pendant environ 1 000 ans (échelle de temps de la circulation océanique profonde). La pompe biologique est due à l'activité du phytoplancton de surface : par photosynthèse, il fixe le CO₂ dissous dans les eaux de surface, réduisant ainsi la quantité de CO₂ en surface, donc augmentant l'absorption. À leur mort, les organismes tombent puis sédimentent, stockant le CO₂ dans les sédiments océaniques pendant plusieurs dizaines de milliers d'années. Cependant, ce phytoplancton est sensible à l'acidité : l'acidification de l'océan par l'augmentation de la concentration en CO₂ risque donc d'en réduire la quantité, et, par là-même, l'efficacité de la pompe biologique. Par ailleurs, la végétation aquatique dans les zones côtières contribue significativement à la séquestration du carbone dans les sédiments océaniques, dont on estime qu'entre 50 et 71 % provient de ces écosystèmes côtiers.

La végétation absorbe le CO₂ par photosynthèse, en particulier lors de sa croissance. Ce carbone est ensuite stocké, d'abord dans les végétaux, puis à leur mort dans le sol. Tous les sols ne stockent pas la même quantité de carbone, ni pendant la même durée, mais de façon générale, les forêts, les tourbières et les prairies naturelles stockent plus de carbone que les terres agricoles cultivées intensivement.

Les tourbières occupent la première place dans la hiérarchie des écosystèmes terrestres stockant le plus de carbone. En raison de conditions asphyxiantes (présence d'eau permanente), le taux de décomposition des végétaux accumulés est très faible, conduisant à une accumulation de matière organique, donc de carbone. Exploitées depuis des temps immémoriaux comme source de combustible, elles sont aujourd'hui gravement menacées à plus large échelle. Dans de nombreux pays, elles subissent des drainages visant à créer des terres cultivables, ce qui augmente le risque d'incendie dans ces milieux fragiles et réamorce les processus de décomposition.

Les tourbières tropicales abritent l'une des plus grandes réserves de carbone à l'état organique du monde, réserve qui en contiendrait environ 89 000 térogrammes (1 Tg est égal à un milliard de kilogrammes). L'Indonésie recèle quelques 65 % de cette réserve de carbone. Le défrichement des forêts tropicales indonésiennes, afin de cultiver des palmiers pour l'huile de palme, provoque le relâchage de dioxyde de carbone. Ainsi, la déforestation tropicale contribue à 18 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre. On estime que le bilan carbone d'une forêt ayant subi une coupe rase redevient positif seulement au bout de 15 ans. L'exploitation des forêts primaires a donc des impacts durables sur leurs capacités de stockage de carbone, même si elles sont reboisées par la suite.

En imperméabilisant les sols, leurs capacités de stockage de carbone deviennent limitées. De plus, l'étalement urbain contribue au gaspillage énergétique. Cette artificialisation des sols est un processus irréversible.

Les habitats tels que les mangroves, marais saumâtres, herbiers marins et récifs coralliens représentent plus de 50 % du stock de carbone sédimentaire des océans. Ces écosystèmes stockent l'équivalent de la moitié des émissions annuelles du secteur du transport. La biomasse des océans ne représente que 0,05 % de la biomasse terrestre, et pourtant, elle capte près de 55 % du carbone utilisé par les végétaux.

Capacité limite (*carrying capacity*)

Nombre maximum d'individus qu'un environnement donné peut supporter sans dommage.

Capacité tampon (*buffering capacity*)

Désigne la capacité d'atténuer l'effet (nuisible) d'un facteur ou d'un processus. Souvent, le tampon absorbe le facteur nuisible et le transforme en un composé inoffensif. Les capacités tampons des écosystèmes expliquent leurs réponses non linéaires aux nuisances.

Capital naturel (*natural capital*)

Métaphore économique pour définir les stocks limités de ressources naturelles physiques et biologiques trouvées sur terre. Il existerait quatre types de ressources : le capital naturel renouvelable (espèces vivantes et écosystèmes), le capital naturel non renouvelable (sous-sol, pétrole...), le capital naturel réapprovisionnable (air, eau potable...) et le capital naturel cultivé (cultures et plantations forestières).

Le capital est traditionnellement défini comme étant les moyens de production de produits manufacturés. Une définition plus fonctionnelle du capital est de le comprendre comme un fonds ou un stock (une pêcherie ou une forêt, un puits de pétrole ou un ensemble de machines dans une entreprise) qui produit un flux (soutenable ou non soutenable) de biens ou de services valorisables dans le futur. Par exemple, une population d'arbres ou de poissons produit un flux ou une récolte annuelle de nouveaux arbres ou poissons, un flux qui peut être soutenable année après année. Le flux soutenable est le revenu naturel ; il représente la production issue du capital naturel. Celui-ci peut également fournir des services comme le recyclage des déchets, le captage de l'eau ou le contrôle de l'érosion, qui sont également comptabilisés comme des revenus naturels. Étant donné que le flux de services que l'on retire des écosystèmes requiert qu'ils fonctionnent en tant que système entier, la structure et la diversité du système est une caractéristique importante du capital naturel.

Capital naturel critique (CNC) (*critical natural capital*)

Il a été développé pour offrir une réponse aux indicateurs économiques envisagés à partir d'un critère de faible durabilité. La notion de CNC est fondée sur un principe de durabilité forte qui implique qu'une part de la nature n'est pas substituable par du capital physique. Le CNC correspond à l'ensemble des fonctions écologiques indispensables au développement et au maintien de la qualité de vie. L'idée sous-jacente est que la disparition du CNC engendrerait des déséquilibres écologiques qui conduiraient à des crises sociales et économiques irréversibles. C'est pourquoi le caractère critique de ce capital est à relier avec la notion de résilience. Le niveau critique de capital naturel est atteint lorsque l'utilisation d'une unité supplémentaire de ressource naturelle renouvelable conduit à l'érosion de la résilience de l'écosystème.

Capital social (*social capital*)

Se réfère aux ressources réelles ou potentielles agrégées qui peuvent être mobilisées par des relations sociales et par une appartenance à des réseaux sociaux. Le concept se focalise sur la valeur des relations pour les individus, les groupes et les organisations qui y participent. Il permet aux gestionnaires de lier les acteurs clés dans une action collective.

Captage (*water catchment*)

Lieu et moyen de récupérer de l'eau dans le sous-sol.

Capturabilité (*capturability*)

Probabilité d'être capturé par unité d'effort, pour un individu pris au hasard dans un ensemble, par exemple une classe d'âge.

Captures (*catches*)

Nombre ou poids de tous les poissons pêchés, que les poissons aient été débarqués ou non.

Captures accidentelles, prises accessoires (*by-catch, incidental catches*)

Espèces capturées involontairement dont l'occurrence est faible.

Captures par unité d'effort (*Catch per unit of fishing effort, CPUE*)

Captures totales divisées par l'effort total utilisé pour capturer cette quantité.

Captures/recaptures (*mark-recapture method*)

Méthode d'étude qui consiste à capturer, marquer et recapturer afin de déterminer l'importance de la population et sa structure démographique. Le principe de base consiste à :

- tirer un échantillon aléatoire d'une population d'une espèce animale ;
- marquer les animaux puis les relâcher ;
- tirer un second échantillon et compter le nombre d'animaux marqués ;
- estimer la population totale en faisant une règle de trois.

Comme n_1 est un échantillon de taille inconnue de la population totale, on écrit l'équation :

$$\text{Proportion } p = n_1/N = \text{taille de l'échantillon} / \text{taille de la population}$$

Lors de la recapture, un échantillon de taille n_2 est collecté et le nombre d'animaux marqués m_2 est compté.

La proportion d'animaux marqués dans le second échantillon (m_2 / n_2) devrait permettre d'estimer la proportion p d'animaux marqués dans la population totale ($p = n_1 / N$). On peut donc établir que :

$$P = m_2/n_2 = n_1/N$$

d'où l'équation donnant la taille de la population totale :

$$N = n_1 n_2 / m_2$$

Cette équation de base suppose de travailler avec une population fermée (pas de migration, pas de mortalité ni de naissance). Si la population est ouverte, la probabilité de capture risque de changer, par exemple de diminuer, et dans ce cas, N (la population totale) risque d'être surestimé. Des modèles plus complets ont donc été développés afin de tenir compte de ces éléments.

Caractère (*character*)

N'importe quelle caractéristique, apparence ou propriété d'un organisme.

Caractère naturel - degré de naturalité (*natural state*)

Fait référence au degré d'impact et de changement d'une zone en raison d'activités humaines. Une zone présentant un fort caractère naturel n'a subi que peu ou pas de perturbation ou de dégradation par l'Homme : son état est vierge ou presque vierge.

Caractérisation des zones humides (*characterisation of wetlands*)

Identification et évaluation des caractéristiques propres aux zones humides telles que les fonctions, les services, les valeurs et les menaces. L'objectif de la caractérisation peut être de fixer des priorités d'action, de faire un diagnostic pour définir des objectifs de gestion ou de réaliser un suivi. On distingue dans la caractérisation les éléments abiotiques et biotiques (géomorphologie, sols, eau, faune, flore, habitats), les fonctions (hydrologiques, biogéochimiques et écologiques) et les valeurs et usages (valeur patrimoniale, culturelle, usage agricole, récréatif, de la ressource en eau, non-usage à des fins de conservation des habitats et de la biodiversité).

Caractéristique (*feature*)

Un habitat, un ensemble d'habitats, une espèce ou un assemblage d'espèces se trouvant sur un site.

Caractéristique écologique (*environmental aspect*)

Combinaison des composantes, des processus et des avantages/services écosystémiques qui caractérisent un écosystème à un moment donné.

Caractéristique fonctionnelle (*functional characteristic*)

Élément du phénotype d'un organisme qui détermine son effet sur les processus et sa réponse sur les facteurs environnementaux. Le terme caractéristique ne doit être employé qu'à l'échelon individuel.

Carbonate (*carbonate*)

Sels de l'acide carbonique, les carbonates sont des minéraux majeurs de différentes roches sédimentaires. Le carbonate de calcium est l'élément le plus connu car il est le composant principal du calcaire et de l'exosquelette des invertébrés (par exemple gastéropodes) et du corail.

Carbone (*carbon*)

Élément majeur dans la constitution des êtres vivants et dont le rôle sous forme de dioxyde de carbone (CO₂) est avéré dans le climat de la planète.

Carbone bleu (*blue carbon*)

Carbone séquestré par les organismes vivants marins. Les habitats végétalisés de l'océan, en particulier les mangroves, les marais et les prairies sous-marines recouvrent moins de 1 % des fonds marins. Ces écosystèmes forment cependant les puits de carbone bleu de la Terre et représentent plus de la moitié du stockage de carbone dans les sédiments océaniques, et peut-être même jusqu'à 70 %.

Les puits de carbone bleu et les estuaires piègent et séquestrent entre 235 et 450 terragrammes de carbone par an (Tg C). En évitant la disparition et la dégradation de ces écosystèmes et en favorisant leur remise en état, on peut compenser 3 à 7 % des émissions actuelles de combustible fossile (7 200 Tg C par an) en 20 ans, plus de la moitié de la réduction prévue en diminuant la destruction des forêts pluviales.

L'effet serait comparable à au moins 10 % des réductions nécessaires pour que les concentrations de CO₂ dans l'atmosphère se maintiennent en-dessous des 450 parties par million (ppm) pour que le réchauffement climatique ne dépasse pas 2° C.

Contrairement à ce qui se passe sur terre, où le carbone peut rester séquestré plusieurs décennies, voire plusieurs siècles, celui des océans reste pendant des millénaires.

Actuellement, on estime qu'en moyenne, entre 2 et 7 % des puits de carbone bleu disparaissent chaque année, soit sept fois plus vite qu'il y a un demi-siècle. Dans certaines zones de l'Asie du Sud-Est, jusqu'à 90 % des mangroves ont disparu depuis les années 1940.

Des projets de réhabilitation à grande échelle des mangroves ont été réalisés avec succès, notamment dans le delta du Mékong au Vietnam ainsi dans les marais en Europe et aux États-Unis.

Plusieurs pays dont les côtes sont étendues et peu profondes pourraient envisager d'améliorer leurs puits de carbone marin, notamment l'Inde, de nombreux pays de l'Asie du Sud-Est, des pays riverains de la mer Noire, d'Afrique de l'Ouest, des Caraïbes, de la Méditerranée, de la côte est des États-Unis et de la Russie.

Outre les fonctions évidentes de ces écosystèmes pour le piégeage du carbone, ceux-ci sont indispensables pour les pêcheries et le tourisme. En effet, ils assurent l'alimentation de base de près de trois milliards de personnes ainsi que 50 % des protéines animales et des minéraux de 400 millions d'habitants des pays les moins développés. Enfin, les zones côtières, qui ne représentent que 7 % de la surface totale des océans, fournissant 50 % de la production piscicole mondiale, assurent le filtrage de l'eau, diminuent les effets de la pollution côtière, favorisent la sédimentation, la protection des côtes contre l'érosion et limitent les conséquences des événements climatiques extrêmes.

Carbonifère (*carboniferous*)

Période de l'ère primaire située entre -360 et -280 millions d'années, au cours de laquelle se sont produits les plus importants dépôts de charbon.

Carence (*deficiency*)

Déficit dans la nutrition d'un organisme ou dans le biotope d'un élément nutritif ou d'un composé organique indispensable.

Carnivore (*carnivorous*)

Consommateur secondaire dans les réseaux trophiques.

Carottage (*coring*)

Opération consistant à faire pénétrer dans le sous-sol (terrestre ou marin) un tube (= carottier). Elle permet d'obtenir un échantillon (= carotte) du substrat et/ou de la faune benthique.

Carpophage (*carpophagous*)

Relatif à une espèce qui ne nourrit de fruits et de graines.

Carroyage (*grid*)

Réseau de lignes équidistantes et parallèles entre elles, tracées sur un dessin ou une carte pour :

- permettre la localisation précise des lieux sur une carte en fonction de leur place dans ce quadrillage, muni de coordonnées cartésiennes ;
- faciliter le report des tracés de ce dessin ou de cette carte, à une échelle différente.

Carte de base (*baseline map*)

Carte contenant des caractéristiques géographiques visant à se repérer dans l'espace. Deux catégories de cartes de base peuvent être décrites :

- Carte d'occupation des terres (COT) : document cartographique thématique incluant la description et la localisation des principales formations végétales, des espèces dominantes et co-dominantes, des états de la surface du sol et le niveau de pression exercé par l'Homme. La COT rend compte de l'état actuel de la végétation et de l'emprise des actions humaines sur le milieu.

- Carte d'utilisation des sols (CUS) : elle fait référence à un type d'utilisation des ressources par les populations humaines : champs, parcours, forêts (dans le sens de l'exploitation forestière et non de la formation végétale). Elle peut être réalisée à partir des données de la COT.

Cartographie (*mapping*)

Figuration sous forme de cartes des éléments des paysages et des caractéristiques écologiques d'un site ou d'une région.

Cascade (*water fall*)

Accident géologique caractérisé par un dénivelé abrupt dans un cours d'eau.

Cascade trophique (*trophic cascade, cascading interactions*)

Phénomène écologique déclenché par l'addition ou le retrait de grands prédateurs et impliquant des changements réciproques dans la population relative de prédateurs et de proies dans la chaîne alimentaire, qui a souvent pour résultat un changement important dans la structure de l'écosystème et le recyclage des nutriments.

Cascading (*cascading*)

Lorsque l'eau de surface d'une mer ou d'un océan se refroidit suffisamment, comme c'est le cas en hiver au contact de l'atmosphère, elle se trouve alourdie et entame un mouvement de descente. Ce phénomène s'appelle le *cascading*. L'eau qui descend par accroissement de sa densité est très oxygénée et renouvelle l'oxygène en profondeur. Ce *cascading* se produit, en hiver, en de nombreux endroits de la côte septentrionale de la Méditerranée occidentale.

Catabatique (*katabatic*)

Vent qui souffle en direction descendante sur les pentes d'une montagne.

Catabolisme (*catabolism*)

Phase du métabolisme au cours de laquelle des molécules relativement grosses et complexes sont dégradées en molécules plus petites et plus simples. De l'énergie est libérée au cours de cette dégradation.

Catadrome (*catadromous*)

Désigne les cycles migratoires des poissons qui se reproduisent en mer et effectuent leur croissance en rivière (synonyme : thalassotoque).

Cataracte (*ataract*)

Chute de fort dénivelé située sur le cours d'un fleuve, déversant d'énormes masses d'eau au niveau d'une cascade ou de rapides en très forte pente.

Catarobique (*atarobic*)

Désigne des biotopes limniques riches en matière organique morte dans lesquels se produit une lente décomposition de la matière organique sans que le milieu devienne anoxique.

Catastrophe (*disaster*)

Variations environnementales rares et ponctuelles affectant les paramètres démographiques. Les facteurs météorologiques extrêmes, les feux, les épidémies, les invasions animales et végétales sont des catastrophes.

Catastrophe écologique, naturelle (*ecological, natural disaster*)

Événement qui affecte la structure et le fonctionnement des écosystèmes, de manière réversible ou non.

Sont considérés comme les impacts de catastrophes naturelles, les dommages matériels directs ayant eu pour cause déterminante l'intensité anormale d'un agent naturel, lorsque les mesures habituelles à prendre pour prévenir ces dommages n'ont pu empêcher leur survenance ou n'ont pu être prises.

Causes anthropiques de pertes de biodiversité (*drivers of biodiversity loss*)

Les principales menaces sur la biodiversité sont les suivantes :

- croissance de la population humaine qui conduit à une demande croissante d'espace et de nourriture ;
- développement urbain, agriculture intensive et empiètement sur les espaces forestiers ;
- extension des routes, des voies ferrées et des lignes électriques qui fragmentent les habitats et

dispersent certaines espèces ;

- surexploitation des ressources naturelles, ce qui signifie que les humains consomment trop d'une espèce ou des denrées qu'un écosystème peut produire ; ceci inclut la surpêche, la surchasse, le braconnage et le commerce des animaux ou de parties des animaux ;
- pollution qui affecte la santé des animaux, des plantes et des humains ;
- catastrophes environnementales comme les fuites et déversements d'hydrocarbures qui ont des conséquences dévastatrices sur les oiseaux, la faune et la flore marine ;
- changement climatique qui pourrait conduire à une augmentation de la température de 1,4°C à 5,8°C et à une augmentation du niveau moyen des océans de 9 à 88 centimètres. De nombreuses espèces ne pourront pas s'adapter ou devront se déplacer vers d'autres régions ;
- espèces invasives introduites volontairement ou accidentellement qui colonisent des écosystèmes et qui menacent les espèces endémiques.

Causes profondes (*root causes*)

Facteurs qui conduisent à la perte de la biodiversité. Ils peuvent exister à une certaine distance des incidences réelles de la perte, dans l'espace ou dans le temps.

Cause proximale (*proximal cause*)

Mécanisme responsable de l'adaptation par la physiologie et des *stimuli* externes. Pour les oiseaux migrateurs, les causes proximales sont des *stimuli* externes (tels que la longueur des jours) qui déclenchent la préparation pour la nidification, la migration ou d'autres événements.

Cause ultime (*ultimate cause*)

Raison évolutive d'une adaptation. Pour la migration des oiseaux, les causes ultimes sont celles qui déterminent le comportement des oiseaux dans leur stratégie migratoire comme, par exemple, la date de la reproduction ou la mue.

Causes sous-jacentes (*underlying causes*)

Facteurs sociaux, économiques, politiques, institutionnels ou culturels qui permettent ou contribuent à l'occurrence ou à la persistance des menaces directes. Il existe généralement une chaîne de causes sous-jacentes derrière toute menace directe. Dans une analyse de situation, les causes sous-jacentes peuvent être subdivisées en menaces indirectes (facteurs avec un effet négatif) et des opportunités (facteurs avec un effet positif).

Cavernicole (*cavernicolous*)

Relatif à ce qui concerne les habitats souterrains.

Cavicole (*cavicolous*)

Se dit d'une espèce utilisant les cavités présentes dans les troncs et branches d'arbres.

Ceinture verte (*green belt*)

Ensemble d'espaces verts plus ou moins aménagés à vocation écologique et/ou récréative autour d'une agglomération. Né à Londres dans les années 1950, le *green belt* a également pour fonction théorique d'arrêter l'étalement urbain et de servir de zone tampon séparant les sources de pollution de la population citadine. Les services les plus précieux fournis par le *green belt* sont l'habitat, le contrôle des inondations, la régulation du climat, la pollinisation, le traitement

des déchets et le contrôle des écoulements d'eau.

Cellule sédimentaire (*sedimentary cell*)

Portion du littoral ayant un fonctionnement sédimentaire relativement autonome par rapport aux portions voisines. Elle se compose d'une zone d'érosion, d'une zone d'accrétion et, entre les deux, d'un point d'inflexion. Une cellule sédimentaire contient toutes les sources, les voies de transport, les zones de stockage et les puits de sédiments habituellement trouvés sur une plage. Elle est définie par des limites durables nettes identifiées à partir de critères morphologiques et/ou sédimentologiques.

Cénozoïque (*cenozoic*)

Période géologique correspondant à l'intervalle compris entre le début de l'ère Tertiaire et l'époque actuelle.

Centre d'éducation aux zones humides (*wetland education centre*)

Endroit où il existe une interaction entre le public, la nature et des activités de communication, d'éducation, de sensibilisation et de participation (activités CESP) pour soutenir les finalités de conservation des zones humides. Généralement un tel site fournit également des aménagements pour les visiteurs. Ces centres sont reliés par un réseau animé par *Wetland Link International*.

Centre d'endémisme (*endemism center*)

Région biogéographique dans laquelle existe un nombre important d'espèces endémiques dont l'aire de répartition géographique est réduite à cette zone.

Centre d'interprétation (*interpretation centre*)

Endroit où l'on se consacre principalement à la sensibilisation de la population en appliquant la méthode particulière qu'est l'interprétation. Ces centres sont généralement proches de zones naturelles et/ou d'aires protégées et permettent une première approche de celles-ci.

Centres d'origine et centres de diversité génétique (*centres of origin and diversity*)

Lieux dont les cultures sont caractérisées par la plus grande diversité génétique possible, constituée de plantes cultivées et de variétés traditionnelles et/ou d'espèces sauvages apparentées. Les centres de diversité sont habituellement, mais pas toujours, situés au même endroit que les centres d'origine ou les centres des cultures les plus anciennes.

Centre de diversité (*diversity center*)

Région biogéographique dans laquelle existe la richesse spécifique très élevée d'un groupe taxonomique donné.

Centre de diversité végétale (*Centre of Plant Diversity*)

Les centres de diversité végétale représentent un projet initié par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) et le *World Wide Fund (WWF)* dans le but d'identifier, autour du monde, les aires qui, si elles étaient conservées, permettraient de sauvegarder le plus grand nombre d'espèces végétales.

Le projet vise également à documenter les avantages économiques et scientifiques que la conservation de ces aires apporte, afin de mettre en valeur chaque élément du développement durable et de mettre en évidence la stratégie de conservation des aires étudiées. Les sites

concernés varient en surface et sont trouvés dans les systèmes montagnards, les complexes insulaires et les petites aires forestières. Ils sont distribués tout autour du globe, en Europe, Afrique, Asie du Sud-Ouest et du Moyen-Orient, Asie, Australasie et Pacifique, ainsi que dans les Amériques.

Cercle polaire (*polar circle*)

Lieu géographique où le soleil ne se couche pas au solstice d'été et ne se lève pas au solstice d'hiver (latitudes 66° 32'N et 66° 32' S).

Cernes (*tree rings*)

Dépôts concentriques de bois permettant de mesurer l'âge des arbres. L'étude des cernes renseigne sur les accidents météorologiques qui se sont produits au cours de la vie de l'arbre.

Cerrado

Écosystème de type savane d'Amérique du Sud (Brésil).

CFC (*CFCs*)

Composés chimiques contenant des atomes de chlore, de fluor et de carbone. Fabriquées par synthèse chimique, ces substances (fréons) proviennent pour l'essentiel de l'activité anthropique et furent employées pendant longtemps comme propulseur de bombe aérosol ou comme liquide réfrigérant. Leur production et leur utilisation sont interdites en Europe depuis 2000, après la démonstration de leur action destructrice sur la couche d'ozone.

Chablis (*windthrow*)

Arbre déraciné et tombé au sol pour des raisons propres (mauvais enracinement, agression biologique, sénescence) ou externes (tempête). Il s'agit d'une perturbation régulière et prévisible dépendant en grande partie de la démographie des arbres. Un très grand arbre devient vulnérable car il offre de la prise au vent et que l'âge entraîne un affaiblissement de son enracinement.

Chaîne alimentaire, chaîne trophique (*trophic chain*)

Flux d'énergie et de matière établi entre des organismes qui entretiennent entre eux des relations mangeur - mangé. Il existe deux types de chaînes alimentaires, celles commençant par des végétaux vivants qui sont dévorés par des herbivores et celles commençant par de la matière végétale ou animale morte et plus ou moins décomposée qui est consommée par des détritivores.

Chaîne de colmatage (*chain of clogging*)

Digue submersible destinée à favoriser la sédimentation en arrière d'elle.

Chaîne de résultats (*result chain*)

Suite de relations de causes à effets qui mènent d'une action de développement à l'atteinte des objectifs. La chaîne des résultats commence par la mise à disposition des ressources, se poursuit par les activités et leurs extrants. Elle conduit aux réalisations et aux impacts et aboutit à une rétroaction. Dans quelques agences d'aide, le public concerné fait partie de la chaîne des résultats.

Champ d'inondation ou champ d'expansion des crues (*expanding flood areas*)

Espace naturel ou aménagé où se répandent les eaux lors du débordement des cours d'eau dans leur lit majeur.

Changement climatique (*global warming*)

Appelé aussi réchauffement global ou planétaire, le changement climatique est un phénomène d'augmentation des températures moyennes des océans et de l'atmosphère, au niveau planétaire, depuis une soixantaine d'années, en raison de la libération dans l'atmosphère de gaz à effets de serre (GES), notamment du CO₂ et du méthane, en résultat de la combustion d'énergies fossiles depuis le début de la révolution industrielle. L'ozone troposphérique est également considérée comme posant un problème.

Le changement climatique se traduit par des sécheresses ou à l'inverse des pluies excessives, des ouragans, des épisodes de tempêtes, de manière plus fréquente qu'à la normale. Il entraîne également une élévation du niveau des mers en raison de la fonte des glaces (10 à 20 centimètres au cours du XX^e siècle), une diminution importante des glaciers sur l'ensemble des chaînes montagneuses du globe, ainsi que des modifications des courants marins (Gulf Stream, El Niño), ce qui entraîne des déviations de la trajectoire des tempêtes tropicales et le déplacements des masses nuageuses. Une modification du circuit du Gulf Stream se traduit par des hivers plus rigoureux en Europe.

Sur le plan de la faune, on constate des changements dans les habitudes migratoires (des populations d'oiseaux descendent moins vers le sud en raison des conditions d'hivernage améliorées dans le nord, ou conquièrent de nouveaux territoires de nidification ou en perdent). La flore réagit de même, avec des déplacements des limites d'aires de distribution vers le nord ou vers le sud en fonction de leurs exigences écologiques. Des espèces risquent de disparaître en raison des modifications profondes de leur environnement. Selon le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), 20-30 % des espèces seront exposées à un risque accru de disparition si la température augmente de 1,5 à 2,5 degrés. Si ce chiffre devait atteindre 3,5, le pourcentage grimperait à 40-70 %.

Le réchauffement climatique aura des implications particulièrement importantes sur les zones humides, particulièrement celles situées dans les zones arides qui sont plus sujettes à des taux élevés d'évapotranspiration, à la diminution et à une plus grande irrégularité des précipitations. La faune et la flore des zones humides seront progressivement sous pression au cours des deux prochains siècles.

Au niveau des aires protégées, les plus menacées sont celles :

- de faible superficie ou isolées ;
- situées en altitude ;
- qui abritent des espèces rares et menacées et des habitats de faible étendue ;
- localisées à la limite de distribution latitudinale et longitudinale des espèces ;
- qui présentent des transitions limitées avec les milieux aménagés en périphérie ;
- qui ne sont pas connectées par des corridors écologiques ;
- abritant des espèces rares et menacées près de la côte ;

- comportant des zones humides, principalement là où elles sont rares et là où elles ne comportent que de rares sources d'eau ;
- servant de zone de reproduction, d'escale ou d'hivernage pour toute espèce considérée comme menacée par les changements climatiques ;
- menacées par l'élévation du niveau des océans et par une inondation qui pourrait avoir des conséquences sur les populations d'oiseaux d'eau ;
- situées dans une zone au niveau d'eau étroitement dépendant des précipitations et de l'évaporation, ce qui peut avoir des conséquences sur les oiseaux d'eau.

Changement dans les caractéristiques écologiques (*change in ecological attributes (characters)*)

Modification négative induite par l'Homme de toute composante, de tout processus et/ou de tout avantage/service associé aux écosystèmes.

Changement dans un écosystème (*ecosystem change*)

Toute variation dans l'état, les produits ou la structure d'un écosystème.

Changement de régime (*change in ecological regime, regime shift*)

Changement soudain dans les écosystèmes, à partir duquel un seuil est franchi et les fonctions de base, la structure et les processus du nouveau régime sont fondamentalement différents du régime précédent. On passe cependant d'un régime stable à un autre.

Changement physiognomique (*physiognomical change*)

Paramètre descriptif fondé sur le changement dans l'espace et dans le temps des unités physiognomiques de végétation. Il peut être évalué suivant des critères qualitatifs (physiognomie de la végétation) ou quantitatifs (changement en valeurs des superficies, du recouvrement global de la végétation, des phytomasses et des valeurs pastorales).

Changements globaux (*global change*)

Correspondent non seulement au changement climatique mais également aux changements d'origine anthropique qui l'accompagnent et qui affectent directement ou indirectement l'ensemble de la biosphère et de la biodiversité (appauvrissement de l'ozone stratosphérique, perte de biodiversité, modifications des systèmes hydrologiques et de l'approvisionnement en eau douce, dégradation des sols et pressions exercées sur les systèmes de production).

Chaos (*chaos, disorder*)

- En géologie, désigne un entassement de rochers dégagé par l'érosion ou une région géologique désordonnée.

- En biologie, genre d'algues rouges et d'amibes.

Chapparal (*chapparal*)

Biome sclérophylle constitué d'arbustes au feuillage sempervirent de type méditerranéen propre à la Californie. Formation végétale dégradée, résultant de l'incendie des boisements climaciques, qui croît sous un climat marqué par des périodes hivernales relativement pluvieuses et une sécheresse estivale prolongée.

Charge de fond (*sediment bedload*)

Simple support des fonctionnements physique et biologique des milieux (habitats aquatiques) et flux en transit. En équilibre avec les capacités de transport, le flux de charge de fond assure la pérennité de la géométrie des fonds du lit et de leur granulométrie.

Charge en suspension (*suspended load*)

Correspond à la fraction la plus fine de la charge alluvionnaire (sable fin, limon, argile) provenant généralement des effets de l'érosion naturelle, des débris d'origine organique (débris végétaux...) et du plancton. L'apport de l'Homme devient de plus en plus important (déboisement augmentant l'érosion, eaux d'irrigation souvent très chargées, eaux résiduaires des zones industrielles et urbaines). L'abondance de matières en suspension dans l'eau réduit la luminosité et donc la productivité d'un cours d'eau. Elle a pour conséquence une chute de la teneur en oxygène dissous, en freinant les phénomènes de photosynthèse. L'état optimal A+ correspond à une stabilité de la charge en suspension par rapport à la plus ancienne référence disponible tandis que le mauvais état C correspond à une quasi-disparition de la charge en suspension ou au contraire à une forte augmentation du fait d'impacts anthropiques.

Chasse (*hunting*)

Comportement de prédation dans lequel un individu d'une espèce capture un individu d'une autre espèce. Le terme de prédation est souvent utilisé pour les relations entre espèces animales, alors que le terme de chasse l'est généralement lorsqu'il s'agit de la traque de l'Homme sur les animaux. La chasse est, avec la cueillette, l'activité la plus ancienne de l'Homme. De nécessité, elle est devenue un loisir dans les pays occidentaux, mais reste une source de devises financières importantes dans les pays qui disposent d'une faune abondante.

Chaussée (*pavement, carriage way*)

Levée de terrain formant une limite hydrologique et pouvant supporter un chemin.

Cheminement (*pathway*)

Moyen qui favorise l'entrée ou la diffusion d'un parasite.

Chenal (*channel*)

Dépression allongée et continue parcourue par un courant d'eau. Le chenal peut être emprunté par la navigation. Il se distingue d'un canal qui est artificiel, bien qu'il puisse lui aussi, selon certains auteurs, être considéré comme pouvant être artificiel en raison des aménagements dont il a pu faire l'objet.

Chevauchement (*overlapping*)

Désigne la partie commune entre les niches écologiques de deux espèces.

Chiffre d'affaires (*revenue*)

Montant des affaires (hors taxes) réalisées par une entreprise dans l'exercice de son activité professionnelle normale et courante. Il correspond à la somme des ventes de marchandises, de produits fabriqués, des prestations de services et des produits des activités annexes.

Chimioautrophe (*chemoautotrophic*)

Se dit de microorganismes capables de produire des matières biochimiques par chimiosynthèse.

Chimiotrophe (*chemotrophic*)

Qualifie les organismes tirant leur énergie de substrats minéraux (chimiosynthèse).

Chorologie (*chorology*)

Étude de l'aire de répartition des espèces vivantes et de ses causes.

Cible (*target*)

Souvent référée comme une valeur, la cible est un élément qui aide à focaliser la gestion de l'aire protégée, et représente la valeur pour laquelle l'aire protégée a été établie. Les agrégations d'espèces, les groupes et les points chauds de richesse peuvent également servir de cibles. Elles sont uniques, irremplaçables et sont des exemples de certaines espèces ou groupes d'espèces. Dans la planification de la gestion, les cibles peuvent être choisies pour représenter une variété de valeurs associées à la biodiversité autant que les éléments sociaux, économiques et culturels d'une aire. Une cible doit répondre au test SMART (*Specific, Measurable, Attainable, Relevant, Timely*).

Les cibles sont supposées incorporer des principes biologiques, par exemple, en étant établies plus pour des espèces à risque que pour des espèces qui ne le sont pas. Cependant, de nombreuses cibles communes, par exemple 10 % de l'habitat original d'une espèce, sont des règles de base adoptées sans justification biologique. Pour une aire totale qui devrait bénéficier de mesures de conservation dans une région, une cible typique peut également être 10 %, ce qui n'a pas de base biologique mais permet d'assurer une conservation *a minima*.

Les cibles doivent donc être fondées sur la menace et la rareté des espèces et sur le *turnover* spatial ou l'hétérogénéité des espèces au sein des types de terrains.

Cibles de biodiversité (*biodiversity targets*)

Cibles quantitatives qui indiquent de combien chaque facteur de biodiversité devrait rester dans un état naturel afin de conserver le *pattern* de biodiversité et les processus écologiques.

Cimée (*treetop*)

Ensemble des branches et rameaux de la partie supérieure d'un arbre (= houppier).

Cinétique des populations (*population kinetics*)

Description des variations temporelles des effectifs d'une population animale ou végétale.

Circadien (*circadian*)

Qualifie un phénomène ou un événement cyclique qui se produit avec une alternance de 20 à 24 heures.

Circalittoral (*circalittoral*)

Étage du domaine benthique néritique qui s'étend depuis 40 mètres de profondeur environ (= limite inférieure de vie des algues photophiles) jusqu'à la limite de la zone euphotique, laquelle dépend de la plus ou moins grande transparence des eaux, en général une centaine de mètres (= limite des algues les plus tolérantes aux faibles éclaircissements = algues sciaphiles).

Circalittoral côtier (*coastal circalittoral*)

Milieu eurytherme de faible amplitude thermique saisonnière à variation lente (essentiellement des variations de températures saisonnières inférieures à 10°C). Situé à plus de 20 mètres de profondeur, les fonds rocheux de cet étage n'hébergent que des espèces sciaphiles (espèces qui supportent des conditions d'éclairement faibles). La couverture végétale est généralement faible et la faune fixée bien représentée par des hydraires, bryozoaires, éponges, etc. Niveau caractérisé par la présence d'algues sciaphiles de densité décroissante avec la profondeur et la dominance sur la flore de la faune fixée.

Circalittoral du large (*circalittoral off coast*)

Milieu quasi sténotherme (à faible tolérance aux variations de température). Niveau caractérisé par l'absence d'algues dressées et l'apparition d'un nouveau stock d'animaux fixés.

Circuit court (*short route, short cycle*)

Circuit de distribution ne comportant qu'un nombre réduit d'intermédiaires entre le producteur et le consommateur : vente directe à l'exploitation agricole, sur un marché, collective, en tournée ou à domicile, etc. il comprend également tous les systèmes de commercialisation ne comportant qu'un seul intermédiaire. Sa mise en place est soutenue par les pouvoirs publics dans le cadre de la politique du développement durable. Les circuits courts ne sont pas forcément plus économes en énergie que les circuits longs. Ils permettent surtout d'assurer un revenu aux agriculteurs locaux et de créer un lien social entre producteurs et consommateurs.

Circumboréal (*circumboreal*)

Propre aux hautes latitudes des hémisphères.

Circumpolaire (*circumpolar*)

- Région entourant les pôles, comprise par convention entre les 75° et 90° de latitude N et S.

- Caractérise la répartition géographique des espèces vivant à proximité des pôles.

Circumtropical (*circumtropical*)

Qui se rencontre dans l'ensemble des zones tropicales du globe.

Clade (*clade*)

Ensemble d'espèces provenant d'espèces ancestrales communes.

Cladistique (*cladistic*)

Méthode de comparaison des taxons entre eux. Un taxon est défini par un ensemble de caractères. Les taxons sont rassemblés deux par deux (on parle de groupes frères) en fonction des caractères qu'ils présentent dans leurs états dérivés.

Cladogenèse (*cladogenesis*)

Mode de spéciation où une espèce souche donne naissance à au moins deux espèces filles. Graphiquement cela peut se représenter par une « branche d'arbre » se divisant en plusieurs rameaux.

Cladogramme (*cladogram*)

Diagramme issu de l'analyse cladistique, montrant des relations de parenté entre différents taxons.

Clairière (*clearing*)

Milieu forestier nouveau, localisé et éphémère puisqu'un processus de succession se met en place. Elle peut être d'origine naturelle, issue de chablis, ou consécutive à une exploitation des arbres pour les besoins des humains.

Clapage (*piling*)

Vidange en mer des produits de dragage en un lieu réservé à cet effet. Les conséquences du clapage sont autant locales qu'éloignées, avec des risques de diffusion des matériaux et de leurs éventuels contaminants par les courants marins.

Clapet (*valve*)

Dispositif hydraulique qui n'autorise les écoulements que dans un seul sens. Il est formé d'un panneau oscillant autour d'un axe horizontal que l'écoulement soulève dans un sens et plaque contre le bâti dans l'autre. Le clapet est souvent associé à une buse ou à une vanne.

Clapot (*chop, waves*)

État de la mer, engendré localement par le vent, dans lequel l'agitation est encore désordonnée, c'est-à-dire sans que des vagues bien distinctes apparaissent, l'agitation étant inconstante en direction, hauteur et période.

Classification des terres (*land classification*)

Fait référence à des catégories reflétant des classes de qualité, et dépendant des caractéristiques de la terre et/ou de son potentiel pour un usage agricole. Elle fournit des informations pour la couverture des terres et sur les types d'activités humaines pratiquées. Elle peut également faciliter l'évaluation des impacts environnementaux sur les terres ou leur potentiel pour des utilisations alternatives.

En Europe, la classification repose sur sept catégories principales :

- les terres agricoles ;
- les terres forestières et autres espaces boisés ;
- le bâti et les terrains connexes, à l'exception des bâtiments agricoles isolés ;
- les terres humides et ouvertes ;
- les terres sèches et ouvertes avec une couverture spéciale de végétation ;
- les terres ouvertes sans ou avec peu de couverture végétale ;
- les eaux.

Climacique (*climacic*)

Désigne une entité écologique caractéristique de l'état de climax.

Climat (*climate*)

Peut être défini comme étant les conditions moyennes qu'il fait dans un endroit donné (température, précipitations...) calculées d'après les observations d'au moins 30 ans (défini par l'Organisation météorologique mondiale). Le climat est donc caractérisé par des valeurs moyennes, mais également par des variations et des extrêmes. À l'échelle de la planète, le climat est le résultat d'interactions entre :

- l'atmosphère ;
- la lithosphère (la croûte terrestre) ;
- l'hydrosphère (l'ensemble des mers, des océans, des lacs et des cours d'eau de la planète) ;
- la cryosphère (les glaces du monde entier) ;
- la biosphère (l'ensemble des êtres vivants, en particulier la végétation).

Différents types de climat peuvent être notés au niveau de la planète (tableau VIII).

Tableau VIII : Les différents types de climat

Climat	Températures	Précipitations (en mm)	Saisons	Végétation
équatorial	25°C	2 000 à 4 000	peu marquées	forêts pluvieuses
océanique	10-23 °C	800 à 1 000	peu marquées	forêts à feuilles caduques
aride, désertique (tropical sec)	jusqu'à 46°C (extrêmes -10 à 72°C)	< 100	été sec hiver humide	Steppe
montagnard	diminue avec altitude 1°C tous les 100 m	importante (sous forme de neige)	marquées, précipitations sous forme de neige en hiver	- étage montagnard (de 600 à 1 500 m) forêts de pins sylvestres, de sapins et de hêtres... - étage subalpin (de 1 500 à 2 200 m d'altitude) forêts de conifères (mélèze, épicéas, pins...) - étage alpin (de 2 200 à 3 500 m) pelouses rocailleuses et des rochers - étage nival (plus de 3 500 m d'altitude)
tropical	moyenne 25°C	500 à 1500 mm/an	été frais et humide (23°C) hiver chaud et sec (35°C)	forêt moyennement dense et savane selon l'humidité
méditerranéen	16-17 à 30 °C (parfois >40°C)	irrégulières	été chaud et sec - hiver doux - pluies au printemps et en automne	forêt clairsemée, garrigue, maquis
continental	de -20°C en hiver à 30°C en été	faibles : 400 mm par an	hiver long et rigoureux (t < 0°C; gel) ; été chaud et pluvieux ; printemps très court ; automne sec	taïga, prairie, steppe
polaire	inférieures à 8°C	neige	été très court	toundra

Climat (adaptation) (*climate adaptation*)

Comprend différents aspects : l'aptitude des espèces à modifier leur distribution, leurs modes de migration, leur alimentation, leur reproduction et leurs modes phénologiques, ainsi que l'importance et l'amplitude du pool génétique qui peut permettre des changements génétiques rapides. Chez les humains, l'adaptation au climat inclut l'aptitude à comprendre, prévoir et répondre de manière appropriée à une nouvelle situation.

Climat (impacts) (*climate impacts*)

Changements que le climat est susceptible de produire sur la biodiversité, dans la distribution des espèces, la phénologie et le succès de la reproduction.

Climat (mitigation) (*climate mitigation*)

Aptitude d'un écosystème à capturer et à stocker du carbone et à réduire les émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

Climat (planification) (*climate planning*)

Toute planification nationale ou sous-nationale pour la résilience, l'adaptation ou la mitigation climatique, incluant les secteurs liés tels que la sécurité alimentaire, la mitigation des catastrophes et la sécurité au niveau du site et/ou du système.

Climat (résilience) (*climate resilience*)

Capacité d'un écosystème à réagir aux pressions liées au climat sans expérimenter de changement passant par un état dégradé ou moins stable du système.

Climat (vulnérabilité) (*climate vulnerability*)

Décrit l'importance avec laquelle une espèce ou un écosystème vont être confrontés à des changements négatifs et possiblement irréversibles (par exemple, effondrement des populations, changements de régime) en conséquence du changement climatique.

Climatologie (*climatology*)

Domaine scientifique consacré à l'étude des climats, et notamment des changements climatiques.

Climatogramme d'Emberger (*Emberger climatograph*)

Il permet de déterminer l'étage bioclimatique d'une station donnée. Emberger a précisé cinq étages bioclimatiques : humide, sub-humide, aride, semi-aride, et saharien, et quatre variantes thermiques :

- hiver froid : $m < 0^{\circ}\text{c}$
- hiver frais : $0 < m < 3^{\circ}\text{c}$
- hiver doux ou tempéré : $3 < m < 7^{\circ}\text{c}$
- hiver chaud : $m > 7^{\circ}\text{c}$

Le climatogramme d'Emberger permet de déterminer l'étage bioclimatique d'une station donnée. Il est déterminé à partir de la formule:

$$Q_2 : 100 P/M^2\text{-m}^2$$

Q₂ : quotient pluviométrique

P : précipitations moyennes annuelles exprimées en mm

M : températures moyennes des maximales du mois le plus chaud

m : températures moyennes des minimales du mois le plus froid

Climax (*climax*)

Stade ultime et équilibré après la succession de différents types de végétation qui correspond à la maturité d'un écosystème, avec un équilibre climat - sol - flore - faune. Une fois qu'il a atteint son stade climacique, un milieu reste stable pendant des périodes très longues, mais non indéfiniment en raison du remplacement progressif des végétaux.

Il peut exister plusieurs climax dans une même région biogéographique, et ce phénomène est connu sous l'appellation de polyclimax.

Climographe (*climograph*)

Graphique présentant la température annuelle et les précipitations dans une région. Les biomes ne sont pas uniquement affectés par les températures et les précipitations moyennes, mais également par la distribution de ces températures et de ces précipitations au cours de l'année, d'où l'importance de leur représentation.

Cline (*cline*)

Gradient vertical prononcé d'une propriété physique (température, densité) ou chimique (concentration ionique), limitant les échanges entre les masses d'eau superposées et s'opposant à la diffusion turbulente.

Clisère (*clisere*)

Séquence de climax provoquée par un changement climatique majeur (glaciation).

Clitochore (*clitochorous*)

Espèce végétale dont les graines sont dispersées par gravité.

Cloisonnement (*partitioning*)

Ouverture linéaire (plus ou moins large) dans des peuplements pour faciliter soit les travaux d'entretien, soit les travaux sylvicoles (cloisonnement sylvicole), soit les exploitations (cloisonnement d'exploitation).

Clone (*clone*)

Groupe de cellules ou d'individus issus d'une même cellule ou d'un même individu par simple multiplication végétative.

CM (cote marine) (*sea chart*)

Initiales employées après une cote bathymétrique ou altimétrique pour indiquer qu'elle est établie par rapport au zéro des cartes marines.

CMA (concentration maximale admissible) (*maximum allowable concentration, MAC*)

Désigne la concentration dans l'air, l'eau ou les aliments d'un composé toxique.

Coaction (*coaction*)

Influence que les organismes exercent les uns sur les autres.

Coadaptation (*coadaptation*)

Phénomène par lequel des espèces s'adaptent de façon réciproque l'une à l'autre.

Codage de données (*data coding scheme*)

Processus consistant à traduire chaque point de référence en préparation d'une analyse.

Coefficient d'efficacité de la pluviosité pour la production (CEP) (*Coefficient of rainfall efficiency for production*)

Défini comme étant la production primaire nette par millimètre d'eau de pluie ; il s'exprime en kilogrammes de matière sèche par hectare, par an et par millimètre d'eau de pluie (kg MS/ha/an/mm) ; c'est un bon indicateur du fonctionnement et de la dynamique de la végétation et des écosystèmes. Les écosystèmes en bon état ont des CEP de l'ordre de 4 à 8 kg MS/ha/an/mm.

$CEP \text{ (kg MS/ha/an/mm)} = \text{Production (kgMS/ha/an)}/\text{Précipitations (mm)}$

Coefficient de marée (*tidal coefficient*)

Grandeur sans dimension caractérisant l'oscillation verticale de la marée déterminée par les ondes semi-diurnes. Pour une valeur entre 20 et 70, la marée est dite de mortes-eaux, c'est-à-dire une marée d'amplitude la plus faible se produisant deux fois par mois lorsque la Lune est en quadrature. Pour une valeur comprise entre 70 et 120, la marée est dite de vives-eaux ou de syzygie, c'est-à-dire une marée de grande amplitude aux périodes de pleine lune et de nouvelle lune.

Cœnocline (*cœnocline*)

Séquence de biocénoses observées le long d'un transect correspondant au gradient d'un facteur écologique.

Coévolution (*coevolution*)

Interactions évolutives réciproques et changements adaptatifs en résultant chez les espèces vivant dans le même écosystème.

Coexistence (*coexistence*)

Vie collective au sein d'une même communauté locale.

Cogestion (*co-management*)

Partenariat dans le cadre duquel l'autorité et les parties prenantes locales partagent la responsabilité du processus décisionnel concernant la gestion des ressources, ainsi que leurs bénéfices ou avantages. Elle peut prendre de multiples formes et implique un haut niveau de participation des parties prenantes.

Cogestion et conservation de la nature (*co-management and nature conservation*)

Approche pluraliste de gestion des ressources incluant une diversité de partenaires dans une diversité de rôles, dans le but final d'un partage durable et équitable des avantages et des responsabilités associés aux ressources.

Ce processus nécessite un accès total à l'information relative aux options possibles liées à l'utilisation des ressources, une liberté et une capacité à s'organiser, une liberté d'exprimer ses besoins et ses préoccupations, un environnement social non discriminant, la volonté de tous les partenaires de négocier et la confiance dans le respect des accords.

Cohésion sociale (*social cohesion*)

Terme utilisé dans les sciences sociales qui couvre une gamme d'indicateurs destinés à évaluer l'étendue avec laquelle une communauté est peu divisée, robuste et unifiée. Les communautés avec un sens fort de l'identité et des buts partagés sont considérées comme plus soudées que celles ne disposant pas de ces qualités. Les communautés soudées sont plus capables de répondre à des changements de leur environnement.

Cohorte (*cohort*)

Groupe d'individus ayant vécu un même événement durant la même période de temps (exemple : ensemble des individus qui se reproduisent pour la première fois une année donnée). Par extension, ensemble des animaux nés à une même époque.

Coïncidence (*coincidence*)

Se dit pour désigner l'apparition simultanée du stade réceptif de l'hôte et du stade agressif du parasite ou du pic d'abondance d'une proie et du stade de développement du prédateur.

Cole, coefficient d'association de (*Cole associative coefficient*)

Ce coefficient permet d'établir le degré d'association entre deux espèces A et B. La fréquence relative des présences et absences dans 100 relevés de même surface permettent de calculer à partir d'un tableau de contingence la présence ou l'absence de deux espèces A et B dans un ensemble de relevés exprimés en pourcentage de fréquence relative :

- lorsque $C_a = 1$, les espèces A et B sont entièrement associées ;
- lorsque $C_a = 0$, les espèces sont indépendantes ;
- lorsque $C_a = -1$, les espèces sont antagonistes.

L'application de ce coefficient permet d'évaluer le degré d'association d'espèces prises deux à deux.

Collaboration (*collaboration*)

Relation mutuellement bénéfique entre deux ou plusieurs organisations qui travaillent à des buts communs en partageant la responsabilité et l'autorité pour atteindre ces buts.

Collecteur (*waste water collection system*)

Égout qui reçoit les eaux usées ou les eaux dérivées de différents cours d'eau.

Colluvionnement (*colluvioning*)

Accumulation de matériaux par érosion au bas d'une pente.

Colmatage (*clogging*)

Processus d'accumulation sédimentaire (vase ou sable). Le processus de colmatage peut être naturel ou généré par une source de pression anthropique. Le colmatage provoque le recouvrement permanent d'un habitat et de ses biocénoses par des sédiments et/ou des matériaux. Il conduit à terme à une diminution du temps d'immersion de certaines zones, réduisant ainsi les possibilités d'existence des invertébrés benthiques, mais permettant l'installation d'espèces végétales qui favoriseront à leur tour l'exhaussement des fonds.

Colmatation (*colmatation*)

Imperméabilisation du sol par le gonflement des argiles qu'il renferme et qui finissent par obturer sa porosité lorsqu'il est imbibé d'eau.

Colonie (*colony*)

Endroit où des animaux se reproduisent de façon grégaire. Une colonie diffère d'une agrégation qui est un ensemble dans lequel les membres n'ont pas d'interactions entre eux. Une colonie de reproduction est formée de nombreux individus qui peuvent nécessiter la présence de leurs congénères pour stimuler leurs activités reproductives.

Les rapports de dominance et de hiérarchie sont une composante très largement retrouvée dans les colonies structurées, dites sociales. Au sein d'un groupe, les mécanismes de dominance entre individus régissent la vie en communauté et créent des hiérarchies.

Certains animaux vivent en groupe afin de se protéger des prédateurs qui attaquent rarement un individu non isolé. Les membres du groupe servent de couverture pour les autres individus et le groupe permet d'avoir un meilleur système d'information sur la présence éventuelle d'un prédateur.

La vie en groupe a des avantages aussi dans la reproduction communautaire. Lorsque des jeunes participent à l'élevage des petits cela leur permet d'acquérir une expérience qui leur sera utile lorsqu'ils seront eux-mêmes reproducteurs.

La coopération entre individus permet une meilleure efficacité pour la recherche de nourriture surtout pour la chasse.

Le regroupement peut cependant faciliter la propagation d'agents infectieux et augmenter la compétition pour la nourriture ou le territoire, ce qui conduit à une limitation de la taille des colonies.

Colonisation (*colonization*)

Processus par lequel une espèce animale ou végétale occupe une zone nouvelle et/ou un nouvel habitat, comme, par exemple, l'arrivée d'une espèce invasive (exotique) ou d'une espèce existante qui étend son aire de répartition à cause de circonstances changeantes d'habitats ou d'écosystème.

Colonne d'eau (*water column*)

Volume d'eau dans un tube vertical réel ou imaginaire.

Comblement (*filling*)

Se distingue du colmatage en ce qu'il est complet et ne laisse aucun vestige de la dépression préexistante.

Combustibles fossiles (*fossil fuels*)

Proviennent de la décomposition de matières organiques déposées il y a plusieurs millions d'années. Ils regroupent le gaz, le pétrole, le charbon. Non renouvelables, leur combustion est la cause principale de l'élévation du taux de CO₂ dans l'atmosphère.

Comité d'orientation (*policy committee*)

Instance qui regroupe tous les partenaires techniques, socio-économiques, politiques et scientifiques dans une structure ou un site (par exemple, une aire protégée). Sa principale mission est de veiller au respect des objectifs et de la stratégie de la structure ou du site ainsi que des orientations du plan d'aménagement et de gestion, si la structure ou le site en est doté.

Ses attributions peuvent être, par exemple, au niveau d'une aire protégée de :

- examiner et approuver les programmes annuels et les rapports d'activités ;
- veiller au respect des objectifs et des orientations du plan de gestion ;
- faire des recommandations sur toute mesure susceptible d'améliorer la gestion ;
- assurer la coordination entre les différents intervenants et la cohérence dans l'organisation et la gestion entre différents sites ;
- développer et maintenir des bonnes relations entre les populations et le personnel ;
- négocier l'accès aux ressources et participer au développement d'un système pour assurer une utilisation soutenable ;
- participer à la détermination des zones à usages multiples, évaluer et surveiller les niveaux de chaque espèce ou ressource ;
- enquêter sur les utilisations illégales des ressources et les autres activités illégales à la fois à l'intérieur et à l'extérieur des zones à usages multiples et mener les actions nécessaires ;
- encourager la communauté à cultiver sur ses propres terres les espèces ne pouvant être collectées dans l'aire protégée et d'autres espèces comme substituts ;
- collaborer avec le personnel pour trouver des solutions aux dégâts des cultures occasionnés par la faune ;
- évaluer les projets et dossiers techniques et financiers pour des demandes d'aides ou de subventions, et des dossiers de travaux ;
- définir des contenus techniques et financiers des contrats-programmes ou conventions ;
- suivre et évaluer l'application des conventions et contrats-programmes avec les différents partenaires impliqués (état d'avancement, difficultés de mise en œuvre, impacts).

Comité de direction (*steering committee*)

Groupe restreint de personnes chargées de planifier le fonctionnement d'une structure. Il s'agit en quelque sorte d'un conseil d'administration.

Comité permanent (*standing committee*)

Comité établi dans différents accords internationaux afin d'assurer les fonctions et les missions définies par la conférence des parties.

Comité plénier (*committee of the whole*)

Parfois créé par une conférence des parties pour faciliter le processus de négociation de textes. Quand le comité a fini son travail, il remet le texte à la conférence des parties qui le finalise puis l'adopte formellement en séance plénière.

Comité préparatoire (*preparatory committee*)

Étape administrative très importante dans le processus d'une conférence internationale parce qu'il permet d'affiner les sujets de la conférence par la recherche de consensus. Quand les délégués se rencontrent à la conférence, ils ont pour unique tâche d'approuver des documents pré-négociés.

Commensalisme (*commensalism*)

Association dans laquelle une espèce tire un avantage tandis que l'espèce hôte n'en a aucun sans que pour autant il y ait nuisance pour elle. Il y a cependant une tolérance réciproque. La phorésie (transport d'un organisme par un autre) est une forme de commensalisme.

Commerce bio (*biotrade*)

Collecte, production, transformation et commercialisation de denrées et de services dérivés de la biodiversité locale, naturelle ou issue d'une agriculture biologique, selon des critères de durabilité environnementale, sociale et économique.

Commerce équitable (*fair trade*)

Partenariat commercial, fondé sur le dialogue, la transparence et le respect, qui vise à plus d'équité dans le commerce international. Le commerce équitable contribue au développement durable en proposant de meilleures conditions commerciales et en garantissant le respect des droits des producteurs, principalement dans les pays du Sud. Les organisations du commerce équitable, soutenues par les consommateurs, s'engagent activement à soutenir les producteurs, à sensibiliser le public et à se mobiliser pour des changements dans les règles et les pratiques du commerce international conventionnel.

Commerce international relatif aux émissions (*International Emissions Trading, IET*)

Régime qui autorise les parties qui doivent limiter ou réduire leurs émissions à acheter ou à vendre leurs crédits d'émissions (dans le cadre du protocole de Kyoto).

Communauté biologique (ou écologique) (*biological community*)

Groupe d'espèces animales ou végétales occupant un territoire donné. Les organismes d'une communauté s'influencent mutuellement dans leur distribution, leur abondance et leur évolution.

Le terme de communauté végétale couvre, selon l'hypothèse intégrée (*integrated hypothesis*), un assemblage d'espèces étroitement liées dans une association qui implique que la communauté fonctionne comme une unité intégrée. Par contre, selon l'hypothèse individualiste (*individualistic hypothesis*), une communauté végétale est un assemblage d'espèces trouvées

dans un même lieu simplement parce que ces espèces ont besoin des mêmes conditions biotiques.

Une séquence de communautés végétales successives s'installant après une perturbation est appelée chronoséquence.

Communauté humaine (*human community*)

Groupe social d'une taille variable de personnes qui résident en un lieu donné.

Communication (*communication*)

Art de parler et de discuter, d'échanger des idées entre êtres de même nature qui peuvent avoir différentes sensibilités dans le but de se comprendre et/ou de réaliser quelque chose en commun. La communication permet également de sensibiliser, d'informer et éventuellement de former des parties prenantes qui doivent ensuite pouvoir apporter compréhension, acceptation, voire soutien à un projet ou à une aire protégée. Une bonne communication dans un groupe influence la cohésion du groupe, son aptitude à la coopération et au développement d'initiatives.

La communication est fondée sur un message clair et précis sur un sujet donné. Elle peut être verbale, fondée sur la parole, ou non verbale, fondée sur le comportement et la présentation de la personne qui veut délivrer un message. Elle est dite directe lorsque les personnes sont au même endroit et médiatisée si elle se fait à distance.

Les supports de communications sont très variés, allant de la discussion, de la conférence à l'édition d'une information périodique ou ponctuelle, notamment par le moyen d'Internet. Les informations écrites sont celles qui laissent le plus facilement des traces.

La communication existe également dans le monde animal et végétal et consiste en des échanges d'informations, de signaux ou de messages.

Communiqué de presse (*press release*)

Écrit court et informatif, rédigé à l'intention d'un large public. Il est moins détaillé qu'un article de fond qui a souvent une distribution plus réduite. Il constitue un moyen efficace d'obtenir une couverture médiatique, de communiquer des résultats, d'annoncer une initiative ou de diffuser une information particulière à un large public. Il sert également à annoncer une mesure prise ou à diffuser les résultats essentiels d'une réunion ou d'un projet.

Compactage (*compacting*)

Altération des sols dans laquelle la porosité a été détruite par tassement, par exemple, d'engins agricoles, ce qui réduit ou empêche les échanges gazeux entre l'atmosphère et le sol.

Compagne (*companion*)

Se dit d'une espèce qui accompagne les espèces caractéristiques d'une biocénose.

Compas magnétique (*magnetic compass*)

Compas basé sur le champ magnétique de la terre.

Compensation (*compensation*)

- Augmentation de la densité dans les populations insulaires par rapport aux populations continentales d'une même espèce permettant de réduire le déséquilibre lié à la richesse spécifique plus faible en milieu insulaire.

- Fait d'apporter une contrepartie aux impacts résiduels négatifs d'un projet (y compris les impacts résultant d'un cumul avec d'autres projets) qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. Les mesures compensatoires sont prises après que des mesures de prévention et de mitigation aient été appliquées. Elles sont conçues de manière à produire des impacts positifs qui présentent un caractère pérenne et sont mises en œuvre en priorité à proximité du site impacté. Elles doivent permettre de maintenir voire d'améliorer la qualité environnementale des milieux naturels concernés.

Les mesures compensatoires doivent être pertinentes et suffisantes, notamment quant à leur ampleur et leur localisation, c'est-à-dire qu'elles doivent être :

- au moins équivalentes (notion d'équivalence écologique) :
elles doivent permettre le rétablissement de la qualité environnementale du milieu naturel impacté, à un niveau au moins équivalent de l'état initial et si possible d'obtenir un gain net, en particulier pour les milieux dégradés, compte-tenu de leur sensibilité et des objectifs généraux d'atteinte du bon état des milieux ;

- faisables :
il est nécessaire d'évaluer la faisabilité technique d'atteinte des objectifs écologiques visés par la mesure compensatoire, d'estimer les coûts associés à la mesure et sa gestion sur la durée prévue, de s'assurer de la possibilité effective de mettre en place les mesures sur le site retenu (eu égard notamment à leur ampleur géographique ou aux modifications d'utilisation du sol proposées), de définir les procédures administratives et les partenariats à mettre en place, de proposer un calendrier aussi précis que possible prévoyant notamment la réalisation des mesures compensatoires. Un site ne doit pas avoir subi de dommages irréversibles avant que les mesures compensatoires ne soient mises en place ;

- efficaces :
les mesures compensatoires doivent être assorties d'objectifs de résultats et de modalités de suivi de leur efficacité et de leurs effets.

Un impact est non compensable lorsque, en l'état des connaissances scientifiques et techniques disponibles, l'équivalence écologique ne peut être obtenue, ou lorsqu'il n'est pas possible d'assumer la charge financière des compensations proposées, ou lorsque les mesures compensatoires proposées ne sont pas réalisables (compte-tenu notamment des surfaces sur lesquelles elles auraient à s'appliquer), c'est-à-dire lorsqu'il n'apparaît pas possible de maintenir ou d'améliorer la qualité environnementale d'un milieu naturel.

Les facteurs contributifs au succès de mesures compensatoires permettant d'éviter une perte de diversité sont :

- le soutien politique ;
- une situation socio-économique prévisible ;

- la volonté et le soutien des parties prenantes ;
- des moyens adéquats et du temps à consacrer à la définition du processus ;
- la faisabilité d'une bonne gouvernance et de financements ;
- la capacité institutionnelle et les ressources pour la mise en œuvre et l'entretien ;
- des informations détaillées et accessibles sur la biodiversité qui est affectée ;
- des priorités clairement définies pour la biodiversité ;
- des besoins des humains intégrés dans le paysage naturel ;
- un réel partage des bénéfices et une durabilité du projet pour les usagers locaux de la biodiversité.

Compensation carbone, commerce d'émissions (*emissions trading*)

Mécanisme de financement par lequel une entité (administration, entreprise, particulier) substitue, de manière partielle ou totale, une réduction à la source de ses propres émissions de gaz à effets de serre une quantité équivalente de « crédits carbone », en les achetant auprès d'un tiers.

Le principe sous-jacent est qu'une quantité donnée de CO₂ émise dans un endroit peut être compensée par la réduction ou la séquestration d'une quantité équivalente de CO₂ en un autre lieu. Ce principe de « neutralité géographique » est au cœur des mécanismes mis en place par le protocole de Kyoto. Les aires protégées peuvent et doivent bénéficier des fonds de compensation carbone en raison de leur capacité à stocker des quantités généralement importantes de gaz à effet de serre. Par ailleurs, cela leur permettrait de récupérer des financements leur permettant d'améliorer la gestion mise en œuvre.

Compétence (*competence*)

- Correspond au calibre maximum des matériaux qui peuvent être transportés en suspension.
- Relatif à une structure qui a l'autorité officielle pour faire appliquer une réglementation.

Compétence (*skill*)

Regroupement ou ensemble intégré de connaissances, d'habiletés et d'attitudes permettant de faire, avec succès, une action ou un ensemble d'actions telles qu'une tâche ou une activité de travail.

Compétences générales (*global ability*)

Compétences correspondant à des activités plus vastes qui vont au-delà des tâches, mais qui contribuent généralement à leur exécution. Ces activités sont communes à plusieurs tâches et transférables à plusieurs situations de travail. Elles requièrent habituellement des apprentissages de nature plus fondamentale.

Compétences particulières (*particular ability*)

Compétences directement liées à l'exécution des tâches et à une évolution appropriée dans le contexte du travail. Elles renvoient à des aspects concrets, pratiques, circonscrits et directement liés à l'exercice d'un métier.

Compétition (*competition*)

Il y a compétition quand plusieurs organismes de même espèce ou d'espèces différentes utilisent des ressources communes présentes en quantité limitée ou, si ces ressources ne sont pas limitantes, quand, en les recherchant, les organismes en concurrence interagissent et se nuisent. Lorsqu'il n'y a pas action directe entre les individus ou les populations en concurrence, on parle de compétition par exploitation. Il y a compétition par interférence quand il y a interaction directe entre les individus, qui se traduit par l'interdiction d'accès à la ressource de l'un par l'autre ou une diminution du rythme d'ingestion des proies.

Qu'elle soit inter- ou intraspécifique, la compétition se manifeste par la défense d'un territoire (de nidification ou d'alimentation), afin de garantir aux plus forts les meilleures chances de reproduction et de survie et d'assurer ainsi le succès de la génération suivante. La compétition devient plus intense, notamment entre les individus d'une même espèce, lorsque les ressources se font rares et que la densité de compétiteurs augmente pour l'exploitation d'une ressource limitée. Elle conduit à une augmentation de la mortalité.

Compétitive, exclusion (*competitive exclusion*)

Absence de possibilité de coexistence entre deux espèces possédant la même niche écologique, l'une d'elle éliminant l'autre à plus ou moins brève échéance.

Complexité (*complexity*)

État des systèmes composés de nombreuses parties interconnectées où le comportement du système complet ne peut être compris en analysant simplement le comportement de ses composantes.

Complexité de l'habitat (*habitat complexity*)

Étendue (superficie en km²) et diversité (nombre) des types d'habitats et des zones distinctes figurant dans une région donnée.

Comportement (*behaviour*)

Ensemble des attitudes et décisions prises par un animal dans sa recherche alimentaire, sa période de reproduction, de mue...

Composante immatérielle (*Intangible component*)

Appelée également capital immatériel, elle correspond à des éléments non monétaires et non physiques comme la communication, l'innovation, la recherche et le développement ou la protection de la propriété intellectuelle. Une composante immatérielle est donc toute connaissance, innovation, pratique collective ou individuelle, valeur réelle ou potentielle associée à des ressources, à leurs dérivés, qu'elle soit ou non protégée par un système de propriété intellectuelle.

Composition d'une communauté (*community composition*)

Diversité et inventaire de toutes les espèces présentes dans une communauté et de leur abondance relative (par rapport à d'autres espèces). La richesse, la dominance, la diversité et l'abondance relative des espèces constituent l'ensemble des caractéristiques de la composition d'une communauté.

Composition spécifique (*species composition*)

Qualifie les différentes espèces qui caractérisent un groupement d'êtres vivants.

Compostage (*composting*)

Processus de décomposition de déchets végétaux sous l'action de bactéries et de la microfaune. Le produit résultant de cette transformation, le compost, peut être utilisé comme fertilisant naturel des sols.

Compromis, compensation (*trade-off*)

Choix qui consiste en la perte d'une qualité ou d'un service (d'un écosystème) en contrepartie du gain d'une autre qualité ou service. De nombreuses décisions qui ont des répercussions sur les écosystèmes s'accompagnent de compensations, parfois surtout à long terme.

Comptabilité verte (ou environnementale) (*green accounting*)

Synonyme de comptabilité des ressources naturelles (*nature resource accounting*)

Système qui permet de répertorier, d'organiser, de gérer et de fournir des données et des informations sur l'environnement en unités physiques ou monétaires. Elle dispense des données objectives sur l'état et les variations du patrimoine naturel, les interactions entre économie et environnement, les dépenses relatives à la prévention des dommages à l'environnement, à sa protection, ainsi qu'à la réparation des dégâts qui lui seraient causés. Elle a une influence directe sur le mode de gestion des entreprises. Elle intervient à chacune des étapes du fonctionnement des systèmes de management environnemental (SME) :

- évaluer les coûts et les gains des projets et des actions ;
- démontrer l'influence de la performance environnementale sur le résultat et le bilan ;
- identifier les réductions de coûts et les autres opportunités d'amélioration du résultat ;
- prouver les gains des investissements à long terme ;
- évaluer l'éco-efficacité et/ou la soutenabilité de l'activité.

Elle a également une influence directe sur le mode de communication des entreprises car elle permet la diffusion d'informations environnementales. L'incorporation d'informations vertes dans les rapports annuels est un moyen d'envoyer un message positif en direction des partenaires et de les rassurer sur la réalité et la qualité de la gestion environnementale mises en œuvre.

Comptes nationaux des empreintes (*national footprint accounts*)

Calculs de l'empreinte d'une population à partir de diverses perspectives. La plus fréquemment rapportée est l'empreinte écologique de la consommation d'une population qui, pour un pays donné, mesure la biocapacité exigée par la consommation finale de tous les habitants du pays. Cela inclut la consommation des ménages ainsi que la consommation collective, comme les écoles, les routes, les pompiers, etc., qui servent les populations, mais qui ne sont pas directement payées par les ménages.

Concept (*concept*)

Idee permettant d'organiser les connaissances et les perceptions relatives à un objet.

Concertation (*consultation, dialogue*)

Demande d'avis sur un projet, par la consultation de personnes intéressées par une décision avant qu'elle ne soit prise. L'autorité, qui veut prendre une décision, la présente aux personnes concernées et engage un dialogue avec elles mais reste libre de sa décision. La concertation peut être engagée très en amont de la décision, dès les études préalables. Elle permet généralement de résoudre ou d'atténuer les conflits si elle est menée avec un réel souci de tenir compte d'opinions qui ne sont pas celles de l'initiateur du projet. Dans ce dernier cas, elle correspond à l'ensemble des phases de discussion et d'écoute pour aboutir à une solution.

Concessionnaire (*concessionnaire*)

Personne morale ou physique à laquelle est accordée le droit de mener certaines activités commerciales spécifiques dans un site, comme par exemple une aire protégée, et d'en tirer des bénéfices (restaurant, auberge écotouristique, etc.).

Conchyliculture (*shellfish aquaculture*)

Élevage de coquillages.

Conclusion (*conclusion*)

Dans une évaluation, synthèse et analyse des données obtenues. Jugement raisonné fondé sur la synthèse de constatations empiriques ou d'énoncés factuels correspondant à une situation particulière. La conclusion doit fournir les facteurs de succès et d'échec de l'action évaluée.

Condition (*condition*)

Mesure intégrée de la composition, de la structure et des interactions biotiques qui caractérisent l'occurrence. Elle inclut des facteurs comme la reproduction, l'âge, la structure, la composition biologique, la structure physique et spatiale et les interactions biotiques qui impliquent directement la cible (compétition, prédation, maladies).

Condition d'un écosystème (*condition of an ecosystem*)

Capacité d'un écosystème à produire des services, par rapport à sa capacité potentielle.

Condition d'un service écosystémique (*condition of an ecosystem service*)

Capacité d'un écosystème à produire des avantages aux populations humaines, par rapport à sa capacité potentielle.

Conditions favorables (*enabling conditions*)

Pré-conditions indispensables au succès des réponses, incluant les facteurs politiques, institutionnels, sociaux économiques et écologiques.

Conditions *in situ* (*in-situ conditions*)

Conditions caractérisées par l'existence de ressources génétiques au sein d'écosystèmes et d'habitats naturels et, dans le cas des espèces domestiquées et cultivées, dans le milieu où se sont développés leurs caractères distinctifs.

Conférence de Rio (*Rio Conference*)

Raccourci pour conférence des Nations unies pour l'environnement et le développement qui s'est tenue à Rio de Janeiro (Brésil) en 1992. Les résultats de cette conférence incluent :

- le cadre de travail des Nations unies sur le changement climatique (UNFCCC) ;
- la convention sur la diversité biologique (CDB) ;
- l'Agenda 21 ;
- la mise en place de la Commission sur le développement durable (CSD) ;
- la déclaration de Rio sur l'environnement et le développement ;
- la déclaration non juridiquement contraignante sur l'établissement de principes pour un consensus global de gestion, de conservation et de développement durable de tous les types de forêts (connue également sous le terme de Principes pour la forêt) qui a également conduit à la négociation et à l'adoption de la convention des Nations unies pour la lutte contre la désertification.

Conférence des parties, COP (*Conference of the parties*)

Réunion de tous les signataires et observateurs d'une convention internationale. Elle se tient à intervalles réguliers (de un à trois ans) afin d'examiner les progrès de la convention et d'adopter des décisions, des résolutions ou des recommandations sur la mise en œuvre future de la convention. Le terme de conférence est souvent associé à celui de convention, alors qu'on utilise le terme de réunion (*meeting*) pour les accords internationaux.

Confiné (*contained*)

Qualifie un milieu dont les échanges avec les milieux voisins sont réduits, voire presque nuls. Des populations vivant dans des milieux confinés (par exemple, populations insulaires ou occupant une niche écologique extrêmement réduite) peuvent aussi être qualifiées de populations endémiques. En milieu aquatique, l'absence de renouvellement des éléments en solution dans l'eau (hydrodynamisme) crée la spécificité des milieux confinés.

Confinement (*containment*)

Application de mesures phytosanitaires (ou autres) dans et autour d'une zone infestée de manière à éviter la dispersion d'un parasite ou d'une maladie dans son environnement, ou son introduction à un niveau acceptable. Le confinement peut se réaliser dans des espaces spécialement aménagés à cet effet.

Conflit (*conflict*)

Situation dans laquelle des intérêts collectifs ou individuels sont en opposition en raison du fait qu'ils peuvent être mis en cause par une action particulière ou par l'usage ou la volonté d'usages antagonistes de ressources spatialisées. Les conflits peuvent être des occasions pour apporter des changements et modifier certaines pratiques. Leur résolution requiert une écoute des uns et des autres afin de trouver les solutions les plus acceptables pour toutes les parties.

Conflits Homme-faune sauvage (*human-wildlife conflict*)

Le terme conflit Homme-faune sauvage (CHF) est couramment utilisé dans le milieu de la conservation et par les gestionnaires de la faune pour décrire les problèmes relationnels entre des animaux sauvages et des populations humaines.

Ces conflits d'intérêt entre les activités humaines et les exigences qu'impose la protection de la faune sauvage sont considérés comme une menace importante pour la survie de nombreuses espèces animales et également de celle de certains villageois en particulier des plus pauvres d'entre eux.

Ces conflits se manifestent sous des formes directes comme dans le cas de ravages des cultures, de prédation du bétail domestique, de destruction de biens et de propriétés par les animaux sauvages, de la transmission de maladies ou de la mise à mort d'animaux par des personnes qui ressentent ou perçoivent des menaces réelles ou potentielles contre eux-mêmes, leur famille ou leur propriété.

Ils peuvent également être indirects lorsque, par exemple, les paysans contractent le paludisme alors qu'ils surveillent leurs champs à la tombée de la nuit. Les conflits les plus graves sont ceux qui s'accompagnent de la mort d'êtres humains et/ou d'animaux.

La notion de CHF regroupe des éléments divers et complexes qui, dans tous les cas, constituent une menace grave qui pèse sur le succès des efforts de conservation comme sur le développement des biens des communautés humaines. Ils doivent être abordés et gérés avec les plus grandes précautions.

L'importance de ces conflits est double :

- ils portent atteinte à la qualité de vie des populations locales et contribuent à les appauvrir voire constituent des risques majeurs de mortalité ;
- ils mettent en danger la survie et la conservation des populations animales.

Les méthodes de réduction des conflits les plus couramment utilisées ne s'attaquent généralement qu'à un aspect du problème et non pas à sa cause profonde, c'est-à-dire à déterminer ce qui déclenche chez l'animal son changement d'attitude et le fait de s'attaquer à l'Homme, à ses cultures ou à son bétail.

La recherche permet d'identifier les espèces impliquées, l'ampleur, les déterminants et les caractéristiques des conflits, les perceptions et attitudes des populations vis-à-vis des conflits. Ensuite, le suivi des animaux permet d'identifier les individus responsables. Ceci peut permettre de prévenir les conflits si les animaux à problème sont identifiés à temps.

La recherche permet également d'identifier et de tester des méthodes d'atténuation des conflits. Les populations étant depuis toujours en contact avec la faune, elles ont développé des savoir-faire adaptés à leurs milieux, certaines des techniques traditionnelles d'atténuation peuvent être aujourd'hui oubliées d'autres en voie de disparition ; leur connaissance est utile à la mise en place de techniques adéquates à un milieu particulier. La recherche fournit encore aux gestionnaires des éléments pour prendre des décisions de gestion justes, efficaces et durables.

Conforme (*conform, slope-standard*)

Qualifie la pente vers la mer d'un marais ou d'un schorre.

Confusion entre espèces (*look-alike species*)

La définition que donne le *Dictionnaire du XX^e siècle* du mot confusion, nom féminin venant du latin « *confusio* », a plusieurs sens ; celui qu'il convient de retenir dans le cas présent est : « action de confondre, de prendre quelqu'un ou quelque chose pour quelqu'un ou quelque chose d'autre ». En l'occurrence, le concept de confusion est surtout utilisé par le monde cynégétique pour désigner les erreurs de détermination d'espèces. Le risque est important lorsqu'une espèce protégée est confondue avec une espèce chassable et est prélevée, affaiblissant encore plus le statut global de l'espèce protégée. Différentes mesures sont prises pour atténuer ce risque, comme l'information, la formation, mais également la protection à des fins de précaution des espèces trop semblables, quel que soit leur statut d'abondance.

Confusion éthologique (*mating disruption*)

Utilisation des phéromones sexuelles à des fins de lutte biologique.

Congénère (*fellow*)

Individus de la même espèce partageant les mêmes lieux et les mêmes ressources.

Congénérique (*congeneric*)

Désigne les espèces appartenant au même genre.

Connaissances formelles (*formal knowledge*)

Niveau de sensibilisation à l'information généré par la communauté scientifique et caractérisant les groupes de parties prenantes et d'utilisateurs. Ces connaissances concernent un site et les impacts sur l'écosystème.

Connaissances traditionnelles (*traditional knowledge*)

Connaissances accumulées par les populations locales, sur la faune, la flore et les milieux naturels et transmises généralement par voie orale de génération en génération.

Connectance (*connectance*)

S'exprime par le rapport entre le nombre total de liaisons entre espèces existant effectivement et le nombre total de liaisons mathématiquement possibles.

Connectivité (*connectivity*)

Importance des relations physiques entre les éléments du paysage terrestre (et marin) favorisant une gamme complète de processus naturels, comme la migration des espèces ou tout simplement les échanges entre sous-populations. Il s'agit également du degré avec lequel des processus naturels sont maintenus au travers des paysages. La connectivité est un paramètre qui mesure les processus par lesquels les sous-populations des organismes sont interconnectées dans une unité démographique fonctionnelle.

Elle inclut des facteurs comme les espèces cibles ayant accès aux habitats et aux ressources nécessaires pour accomplir le cycle de vie, la fragmentation des communautés et des systèmes écologiques et la capacité de toute cible à répondre aux changements environnementaux par la dispersion, la migration ou la recolonisation.

Quatre types de connectivité sont généralement reconnus :

- la connectivité des habitats qui est définie comme la mise en relation d'habitats favorables pour une ou plusieurs espèces ;
- la connectivité paysagère qui est définie comme la connexion de type de couvertures végétales dans un paysage ;
- la connectivité écologique qui est la connexion de processus écologiques au travers de paysages à différentes échelles ; les processus écologiques incluent les relations trophiques, les processus de perturbations, les flux de nutriments et les flux hydro-écologiques ;
- la connectivité des processus naturels d'évolution qui garantit ceux-ci, y compris la diversification liée à l'évolution, la sélection naturelle et la différenciation génétique se produisant à grande échelle. Cette connectivité requiert le mouvement d'espèces sur de grandes distances, de grands pas de temps et la gestion des forces de sélection non naturelles.

La connectivité structurelle est équivalente à la continuité de l'habitat et se mesure par l'analyse de la structure du paysage, indépendamment des attributs des organismes. Cette définition est souvent utilisée dans le contexte de l'écologie des métapopulations.

La connectivité fonctionnelle est la réponse des organismes aux éléments du paysage autres que les habitats. Cette définition est souvent utilisée dans le contexte de l'écologie des paysages.

On parle également de connectivité :

- spatiale qui décrit le milieu et les liens structuraux entre les taches d'habitats ;
- biologique qui prend en compte le comportement des espèces et leurs déplacements entre les taches d'habitats.

Les évaluations récentes de la connectivité visent à :

- protéger des voies de migration spécifiques ou des corridors pour des espèces ou des groupes d'espèces ;
- protéger ou augmenter la biodiversité d'un paysage ou d'une région ;
- améliorer la résilience des communautés aux perturbations, en particulier au changement climatique ;
- préserver les processus écologiques comme les flux de nutriments, les processus de perturbation et les relations trophiques ;
- maintenir les processus d'évolution naturelle ;
- mitiger les impacts des perturbations comme les transports, les autoroutes et les voies de chemin de fer.

Définir les cibles correctes de connectivité est un exercice difficile, nécessitant de prendre en compte, soit les processus écologiques, soit les attributs des paysages, soit les espèces nécessaires pour la préservation de la biodiversité. Il est possible en réalité de prendre en

compte un groupe d'espèces définissant au mieux la valeur de la biodiversité locale au sein d'un paysage à conserver.

Une deuxième solution est l'utilisation de l'approche par filtre grossier ou fin. Une approche plus récente consiste à prendre en compte des cibles relatives à l'intégrité des écosystèmes et à la conservation des processus écosystémiques, la résilience et la résistance.

Une étape cruciale dans une analyse de connectivité est de décider ce qui nécessite d'être connecté. Les approches les plus courantes et complémentaires pour la faune et les végétaux sont de :

- décrire les besoins en mouvement des différents groupes taxonomiques et les perturbations à ces besoins en utilisant un gradient de connectivité au travers d'un paysage ;
- définir les aires centrales et les corridors ou les liens entre les aires centrales pour remplir les besoins des espèces focales.

En zones marines, la connectivité est définie comme étant la capacité avec laquelle des organismes peuvent se déplacer librement d'un site à un autre dans un paysage marin et à travers un réseau d'aires marines protégées (AMP), par dispersion ou par migration.

Les mesures de connectivité sont, par exemple :

- la distance moyenne au plus proche voisin ;
- la distance moyenne aux unités voisines ;
- l'isolement ou la proximité des unités d'habitat (rapport entre la distance et la densité) ;
- des mesures de la contagion.

Connectivité de populations (*population connectivity*)

Échange d'individus entre des sous-populations de zones géographiques distinctes. Elle mesure l'importance de la production locale dans le recrutement d'autres populations. La connectivité peut être caractérisée par :

- la proportion de recrutement dans une population locale endogène ;
- les contributions proportionnelles des autres populations dans le recrutement d'une population locale ;
- la distribution spatiale et la représentation des contributions de la production locale au recrutement exogène des autres populations.

Connectivité migratoire (*migratory connectivity*)

Lien géographique d'individus ou de populations entre des stades différents de leur cycle annuel, y compris entre la nidification, la migration et l'hivernage.

Connexion (*connection*)

Liaison physique spatiale entre habitats, voire entre biotopes différents lorsque l'on considère une mosaïque d'écosystèmes. L'existence de corridors, ou d'interliaisons entre divers types de biotopes aquatiques d'un hydrosystème fluvial, constituent autant d'exemples de connexions.

Consanguinité (*consanguinity*)

Désigne le degré de parenté entre des individus.

Conseil international pour l'exploration de la mer (CIEM) (*International Council for the Exploration of the Sea (ICES)*)

Organisation intergouvernementale qui développe un forum scientifique d'échanges d'informations et d'idées sur la mer et ses ressources vivantes.

Conseil scientifique (*scientific council*)

Regroupement de spécialistes en différentes disciplines intervenant généralement à titre bénévole. Un conseil scientifique peut avoir pour fonction de :

- donner un avis sur les projets de gestion ou sur les études à entreprendre sur un site ;
- juger de la fiabilité des études et suivis déjà réalisés ;
- aider à mettre en place des protocoles de suivis ;
- aider dans les démarches visant à un renforcement de la protection du site ;
- aider à préparer les rapports scientifiques pouvant être envoyés aux secrétariats des conventions et accords, si le site fait l'objet de désignations ;
- définir les rôles et responsabilités de toutes les parties intervenant dans les études à conduire au sein de l'aire protégée ;
- valoriser au mieux les résultats obtenus ;
- déterminer les mesures à mettre en œuvre pour réorienter les programmes de recherche ;
- préciser les mesures à mettre en œuvre pour assurer le maintien et/ou la progression des compétences des agents.

Conseiller (*advisor, councillor*)

Personne qui donne des conseils (*advisor*) ou siège dans un conseil. À l'inverse d'un consultant, un conseiller n'est pas rémunéré.

Consensus (*consensus*)

Mode d'adoption de décisions, de résolutions ou de recommandations sans avoir à voter. Il exige qu'il n'y ait aucune objection formulée par les délégations.

Consentement à payer (*willingness to pay*)

Cette méthode est issue de l'évaluation contingente. Elle permet d'estimer la valeur d'un bien ou d'un service environnemental. Elle détermine la valeur maximale du prix d'un bien ou d'un service donné que le consommateur/acheteur potentiel accepte de payer. Cela peut être, par exemple, le prix d'entrée dans une aire protégée, qu'un visiteur est prêt à payer afin de pouvoir visiter. Cette mesure, à l'origine de la valeur des services et des biens publics, est employée dans le cadre de tout ce qui concerne les évaluations contingentes, c'est-à-dire l'attribution d'une valeur aux biens ou ressources hors-marché (sites naturels). Les méthodes pour définir ce consentement à payer sont généralement regroupées en trois catégories : elles peuvent reposer sur l'analyse de données réelles, dans le cadre d'études empiriques sur l'élasticité ; se fonder sur des enquêtes auprès des consommateurs, ou encore utiliser des techniques dites incitatives

(expériences de type enchères ou loteries). Toutes ont pour objectif de comprendre, dans un cas précis, quels sont les mécanismes du consentement à payer.

Consentement à recevoir CAR (*willingness to accept compensation WTA*)

Le CAR ou le consentement à accepter (CAA) est la somme minimale d'argent qu'un individu exigerait pour volontairement renoncer à une amélioration de la qualité de service rendu par un actif naturel. Autrement dit, c'est une compensation monétaire que le consommateur est prêt à recevoir pour subir une perte de bien être.

Le consentement à recevoir est approprié pour évaluer un dédommagement à la suite d'une détérioration de l'environnement.

Consentement préalable en connaissance de cause (*prior informed consent, PIC*)

Principe qui veut qu'une cargaison internationale de pesticides bannis ou sévèrement restreints en vue de protéger la santé humaine et l'environnement, ne doit pas être livrée sans accord, quand des accords existent, ou en opposition à une décision de l'autorité compétente dans le pays importateur.

Il s'agit du principe fondamental sur lequel repose la convention de Rotterdam (adoptée le 10 septembre 1998) sur la procédure applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international. Le PIC s'applique aux mouvements transfrontaliers d'OGM et de produits dérivés d'OGM.

La procédure PIC est un mécanisme formel permettant d'obtenir et de communiquer les décisions des Parties importatrices quant à leur volonté ou non d'accepter toute cargaison future de produits chimiques inscrits à l'annexe III de la convention et de garantir le respect de ces décisions par les Parties exportatrices.

Pour chacun des produits chimiques inscrits à l'annexe III et soumis à la procédure PIC, un document d'orientation des décisions est préparé et envoyé à toutes les Parties. Il a pour but d'aider les gouvernements à évaluer les risques liés à la manutention et à l'utilisation du produit chimique considéré, et à prendre des décisions en connaissance de cause sur l'importation future et l'utilisation du produit chimique, compte tenu des conditions locales.

Toutes les Parties sont invitées à prendre pour chacun des produits chimiques inscrits à l'annexe III de la convention une décision indiquant si elles en autoriseront ou pas l'importation. Ces décisions sont désignées sous le nom de réponses des pays importateurs. Une liste des réponses des pays importateurs concernant chacune des substances chimiques soumises à la procédure PIC figure dans la circulaire PIC qui est distribuée tous les six mois par le Secrétariat de la convention à toutes les autorités nationales désignées et toutes les réponses des pays importateurs sont consultables sur le site web de la convention.

Toutes les Parties exportatrices sont invitées à s'assurer que les exportations de produits chimiques soumis à la procédure PIC ne contreviennent pas à la décision prise par chaque Partie importatrice. Elles doivent veiller à ce que les réponses des pays importateurs publiées dans la circulaire PIC soient immédiatement communiquées à leurs exportateurs, aux industries et à toute autre autorité concernée, telle que le service des Douanes. (www.pic.int).

Consentement préalable donné librement et en connaissance de cause (*free, prior and informed consent*)

Norme en matière de droits humains dans la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones qui reconnaissent le droit collectif des peuples autochtones à l'auto-détermination et à la possession de leurs terres, territoires, et autres propriétés.

« Consentement » désigne une décision collective prise par les personnes concernées et obtenue par les processus coutumiers de prise de décision des communautés affectées. Le consentement est une décision prise librement, qui peut être un « oui » ou un « non », et comprend la possibilité de se rétracter si les activités présentées changent de nature ou si de nouvelles informations émergent à leur sujet. Le droit des personnes concernées à choisir de s'engager ou de négocier et de consentir au projet ou de le refuser est au cœur du CPLCC.

« Préalable » signifie que les informations doivent être fournies et le consentement demandé bien avant autorisation ou le démarrage des activités, et les délais demandés par les titulaires des droits pour les processus de consultation et de consensus doivent être respectés.

« Donné librement » se réfère à un processus qui est autogéré par la collectivité dont le consentement est demandé, sans être freiné par la coercition, l'intimidation ou la manipulation.

« En connaissance de cause » fait principalement référence à la connaissance exacte de la nature des engagements pris et au type d'informations qui doivent être fournies avant de demander le consentement. Ces informations doivent être accessibles, transparentes, mises à disposition dans les langues appropriées, objectives, et précises.

Conservation (*conservation*)

Concept large qui sous-tend la possibilité d'utiliser, de gérer et de réguler des populations animales, par la chasse ou tout autre moyen légal de contrôle. Elle est généralement associée à la protection des ressources naturelles, comme la faune et la flore, l'eau, l'air et les éléments géologiques. Elle vise donc au bon usage de la nature, contrairement à la préservation qui vise à éviter l'usage de la nature. La conservation tend donc vers la notion d'utilisation soutenable ou durable et concerne les ressources renouvelables ou non renouvelables. Pour les ressources renouvelables, elle vise à éviter des prélèvements supérieurs à la production. Pour les ressources non renouvelables, elle implique d'en maintenir des quantités suffisantes pour que les générations futures puissent les exploiter.

La conservation des ressources naturelles se focalise généralement sur les besoins et les intérêts des êtres humains, par exemple les valeurs biologiques, économiques, culturelles et récréatives de ces ressources. Elle conçoit donc que le développement est nécessaire pour un meilleur avenir mais seulement si les changements ne conduisent pas à du gaspillage mais conduisent à un impact environnemental minimal.

Il s'agit donc d'une éthique d'utilisation et de protection des ressources prenant en compte la viabilité à long terme des écosystèmes.

Conservation cryogénique (*cryogenic storage*)

Préservation de graines, de semences, d'embryons ou de micro-organismes à de très basses températures, au-dessous de -130°C. À ces températures, l'eau est absente, l'énergie cinétique des molécules est faible, la diffusion quasi nulle et le potentiel de stockage est supposé être extrêmement long.

Conservation d'un habitat naturel (*conservation of a natural habitat*)

Regroupe les pratiques qui visent à conserver, protéger et restaurer des surfaces d'habitats pour des espèces animales et végétales sauvages, ce qui empêche leur extinction, la fragmentation et la rétraction de l'aire de distribution. L'état de conservation d'un habitat naturel est considéré comme favorable lorsque :

- son aire de répartition naturelle ainsi que les superficies qu'il couvre au sein de cette aire sont stables ou en extension ;
- la structure et les fonctions spécifiques nécessaires à son maintien à long terme existent et sont susceptibles de perdurer dans un avenir prévisible ;
- l'état de conservation des espèces qui lui sont typiques est favorable.

Conservation de l'eau (*water conservation*)

Se réfère à la réduction dans la perte ou le gaspillage de l'eau ainsi qu'à la préservation de sa qualité. Elle se traduit par la mise en œuvre de mesures efficaces de conservation ou par l'amélioration de pratiques de gestion qui réduisent ou améliorent l'usage de l'eau. Une mesure de conservation de l'eau est une action, un changement de comportement, un dispositif, une technologie ou une action ou processus mis en œuvre pour réduire la perte, le gaspillage ou l'usage de l'eau.

Conservation de la diversité biologique (*conservation of biodiversity*)

Gestion des interactions humaines avec les gènes, les espèces et les écosystèmes afin de fournir le maximum d'avantages à la génération actuelle tout en maintenant leur potentiel pour satisfaire les besoins et les aspirations des générations futures. La notion comprend également la sauvegarde et l'étude de l'utilisation de la biodiversité.

Conservation des terres (*land conservation*)

Gestion des ressources en eau au sein de zones agricoles et des pertes de sol par érosion vers les cours d'eau.

Conservation *ex situ* (*ex-situ conservation*)

Étude, maintien ou conservation d'un organisme en dehors de son environnement naturel.

Conservation *in situ* (*in-situ conservation*)

Conservation des écosystèmes, des habitats naturels, maintien et reconstitution de populations viables d'espèces dans leur milieu naturel et, dans le cas des espèces domestiquées et cultivées, dans le milieu où se sont développés leurs caractères distinctifs.

Conservation transfrontalière et développement local (*transboundary conservation and sustainable development*)

La conservation transfrontalière et les aires de développement sont des aires de terre ou de mer qui partagent une ou plusieurs frontières entre des États, des unités sous-nationales, telles que les provinces et les régions, des aires autonomes et/ou des aires au-delà des limites de la souveraineté et de la juridiction nationale, qui constituent des parties d'une matrice qui contribue à la protection et à la maintenance de la diversité biologique et des ressources naturelles et culturelles associées, autant que la promotion d'un développement social et

économique, et qui sont gérés en partenariat avec des moyens légaux ou d'autres moyens efficaces.

Conservatoire botanique (*botanical garden*)

Lieu destiné à la conservation *ex situ* d'espèces rares et menacées.

Consociation (*consociation*)

Phytocénose climacique dominée par une espèce particulière.

Consolidation (*consolidation*)

Édification de structures animales.

Consommateurs (*consumers*)

Personne utilisant ou consommant un produit.

Pour la faune, les consommateurs sont les espèces ne transformant pas l'énergie solaire en matière organique, et devant trouver leur énergie dans la consommation des producteurs. On distingue ainsi :

- les consommateurs de premier ordre (herbivores) qui mangent les producteurs autotrophes ;
- les consommateurs de deuxième ordre (carnivores) qui subsistent aux dépens des herbivores ;
- les consommateurs de troisième ordre qui sont des carnivores qui se nourrissent d'autres carnivores ; les consommateurs de deuxième et de troisième ordre sont des prédateurs ou des parasites ;
- les décomposeurs ou bioréducteurs qui forment le terme final de la chaîne alimentaire. Ce sont essentiellement des microorganismes qui décomposent la matière.

Consommation (*consumptive use*)

Utilisation de biens ou de services. Le mot « consommation » a deux sens, selon le contexte.

- Un bien ou un service consommé comprend toutes les ressources, y compris l'énergie, nécessaires pour le mettre à la disposition du consommateur. Dans cette approche, de type « analyse de cycle de vie », tout ce qui est utilisé au niveau de la chaîne de production est pris en compte, y compris les pertes. Par exemple, les aliments consommés incluent non seulement les produits végétaux et animaux consommés à la maison, ainsi que les déchets qui en sont issus, mais aussi toutes les pertes lors de la récolte, de la fabrication... ainsi que l'énergie consommée pour cultiver, moissonner, transformer et distribuer les aliments.

- Activité dans laquelle des unités institutionnelles utilisent des biens et services. La consommation peut être intermédiaire ou finale. Elle correspond à l'utilisation de biens et de services pour la satisfaction des besoins et des demandes individuelles ou collectives.

- La consommation intermédiaire correspond aux biens et services utilisés par les entreprises comme denrées entrant dans les processus de production ;

- La consommation collective consiste principalement en des services collectifs fournis par les autorités à la communauté dans son ensemble ;

- La consommation individuelle finale consiste en biens et services que les ménages individuels peuvent acquérir afin de satisfaire leurs propres besoins et souhaits.

Consommation et développement durable (*consumption and sustainable development*)

Éléments en lien avec l'utilisation des biens et des services qui répondent aux besoins basiques et apportent une meilleure qualité de vie, tout en minimisant l'usage des ressources naturelles, l'emploi de matériaux toxiques et les émissions de déchets et de polluants, afin de ne pas mettre en péril les besoins des générations futures.

Consommation individuelle effective (*actual individual consumption*)

Mesure de la valeur totale des dépenses finales de consommation des ménages, des dépenses finales de consommation des organisations non lucratives qui aident les ménages et des dépenses des autorités pour la consommation individuelle des biens et services.

Consommation nette (*net consumption*)

Fraction du volume d'eau superficielle ou souterraine, prélevée et non restituée au milieu aquatique (rivière ou nappe), c'est-à-dire non rejetée après usage (eau consommée par les plantes et évapotranspiration, évaporation).

Consommation par le tourisme local (*domestic tourism consumption*)

Consommation des visiteurs au sein du territoire économique du pays de référence.

Consommation touristique intérieure (*internal tourism consumption*)

Consommation des visiteurs résidents et non résidents au sein du territoire économique du pays de référence. Elle est la somme de la consommation touristique intérieure et de la consommation des récepteurs des touristes.

Conspécifique (*conspécific*)

Qui appartient à la même espèce.

Constance (*stability, constancy*)

- Capacité d'une population à maintenir une taille adéquate. Elle est le rapport exprimé sous forme de pourcentage calculé à partir du nombre de relevés contenant l'espèce étudiée sur le nombre total de relevés effectués.

- Degré de fréquence avec lequel une espèce d'une communauté donnée se rencontre dans les échantillons de l'écosystème étudié.

Constante (*constant*)

Paramètre caractérisant un facteur environnemental ou toute autre caractéristique quantitative du milieu ambiant qui possède une valeur constante.

Constataion (*finding*)

- Énoncé factuel au sujet du programme ou projet sur la base d'éléments empiriques réunis au moyen d'activités de suivi et d'évaluation.

- Données avérées déduites d'une ou de plusieurs évaluations permettant d'établir des faits.

Consultant (*consultant*)

Spécialiste dans un ou plusieurs domaines qui accepte des missions de courte durée, pour aider à apporter une réponse à un problème particulier ou pour organiser un stage. La mission d'un consultant doit reposer sur des termes de références précis, permettant de définir le cadre et les limites de l'intervention, ainsi que les moyens mis à sa disposition ou qu'il devra fournir afin que sa mission soit la plus profitable possible. Ces termes de références doivent cependant rester relativement souples afin de pouvoir adapter la mission à d'éventuelles contraintes mises en évidence au cours de la mission et donc inclure :

- une description aussi précise que possible de la mission souhaitée et des activités que le consultant devra mener ;
- le rôle précis du consultant dans le dossier en cours, sa position par rapport à l'équipe, le type de rendu attendu ;
- une liste précise de ses missions, travail de terrain, organisation de réunions, formation... ;
- une liste précise de ce qui est attendu de lui, rapport final, photos d'illustration, valorisation dans le cadre d'un atelier... ;
- les aspects particuliers de son travail et notamment les relations qu'il peut définir et approfondir avec les partenaires du projet ;
- les moyens qui vont être mis à sa disposition pour sa mission ;
- le type de frais qu'il est éventuellement autorisé à engager ;
- les modalités de paiement de son déplacement entre son domicile (y compris et surtout s'il s'agit d'un expatrié) et le lieu de sa mission ;
- l'indemnisation journalière qui lui est accordée, avec mention des *per diem* éventuels ou des avantages en nature (hébergement, nourriture) ;
- le nombre total de jours que durera l'intervention et qui permet de définir l'enveloppe allouée à la prestation ;
- les modalités de paiement et l'échéancier (par exemple, premier acompte au moment de la signature du contrat, deuxième acompte à mi-phase, solde à la remise du rapport final et de la facture) ;
- la propriété des données recueillies et les possibilités de les valoriser ;
- les frais d'assurances ;
- les pénalités de retard ;
- la monnaie du paiement (monnaie locale, euro, dollar).

Consultation (*consultation*)

Correspond à un niveau de participation où le public peut réagir aux propositions faites par une autorité. Dans de nombreuses procédures de planification, la réglementation impose de rendre publiques des versions provisoires du projet et de consulter le public à des moments particuliers pour émettre des avis par écrit. La consultation peut aussi prendre la forme de réunions ou d'enquêtes publiques. La population n'a cependant aucune certitude que ses remarques ou contributions soient prises en compte dans la décision finale.

Consultation informelle (*informal consultation*)

Dans une conférence des parties, il s'agit d'un échange de vue entre les délégations en dehors du cadre formel des négociations. Elle vise à identifier une possibilité de compromis.

Contaminant (*contaminant*)

Se dit d'un polluant présent à des quantités décelables, supérieures à ce qu'elles sont à l'état naturel, dans l'environnement ou dans un écosystème et qui peuvent provoquer ou pas des problèmes.

Contamination (*contamination*)

Propagation d'un élément exogène au sein d'un organisme vivant ou d'un milieu. Souvent employé en médecine pour décrire la prolifération d'agents infectieux, ce processus est également employé, par analogie, pour décrire les pollutions chimiques ou biologiques. Il devient alors synonyme de pollution.

Contenu calorique (*caloric content*)

Énergie renfermée par un individu ou un groupe d'individus dans un niveau trophique donné.

Contexte écologique (*ecological context*)

Zones terrestres, aquatiques et biodiversité associée aux abords des aires protégées.

Contexte économique, social, démographique et culturel (*economic, social, demographic and cultural context*)

Opportunités et contraintes économiques, pressions et règles juridiques, croyances et pratiques sociales et culturelles, changements démographiques qui affectent les aires protégées.

Contexte paysager (*landscape context*)

Mesure intégrée de deux facteurs : les régimes environnementaux dominants et les processus qui établissent et maintiennent les occurrences cibles et la connectivité. Les régimes environnementaux dominants et les processus incluent les régimes hydrologiques et chimiques, les processus géomorphologiques, les régimes climatiques (températures et précipitations), les régimes de feux et différents types de perturbations naturelles.

Continent (*continent*)

Partie de la lithosphère située au-dessus du niveau de la mer.

Contingence (*contingency*)

Degré de dépendance ou d'indépendance entre des variables ou d'autres paramètres de nature abiotique ou biotique.

Continuité écologique (*ecological continuity*)

Association de réservoirs de biodiversité, de corridors écologiques et de cours d'eau et canaux.

Continuité hydro-écologique (*hydro-ecological continuity*)

Issue de la directive européenne cadre sur l'eau, cette notion indique que pour les cours d'eau en très bon état, « la continuité hydro-écologique n'est pas perturbée par des activités anthropogéniques et permet une migration non perturbée des organismes aquatiques et le transport de sédiments ». La continuité est assurée par :

- le rétablissement des possibilités de circulation (montaison et dévalaison) des organismes aquatiques à des échelles spatiales compatibles avec leur cycle de développement et de survie durable dans l'écosystème ;
- le rétablissement des flux de sédiments nécessaires au maintien ou au recouvrement des conditions d'habitat des communautés correspondant au bon état.

Continuum (*continuum*)

- Gradation continue des valeurs prises par un facteur écologique entre deux bornes extrêmes.
- Ensemble constitué d'éléments offrant une continuité fonctionnelle, disposés de telle façon qu'une espèce (ou un groupe d'espèces ayant les mêmes exigences) peut passer de l'un à l'autre sans rencontrer d'obstacles.

Contrainte (*constraint*)

Particularités biologiques d'une espèce qui se traduit par une limitation des options qui lui sont possibles au sein de sa niche écologique.

Contrainte écologique (*ecological constraint*)

Facteur du milieu qui limite ou empêche son utilisation ou sa colonisation par les espèces animales ou végétales.

Contraintes obligatoires (*binding constraints*)

Facteurs politiques, sociaux, économiques, institutionnels, ou écologiques qui excluent une réponse particulière.

Contraire (*opposite*)

Qualifie la pente opposée à la mer d'un marais ou d'un schorre.

Contrat de fiducie (*trust agreement*)

Peut se définir comme une convention par laquelle une personne, le fiduciaire (constituant), transfère à une autre, le fiduciaire (gestionnaire des biens et droits mis en fiducie ou actif fiduciaire) un bien corporel ou incorporel :

- soit pour constituer une sûreté (fiducie à titre de garantie d'une créance) sous l'obligation de rétrocéder le bien au constituant lorsque celle-ci n'a plus lieu de jouer ;
- soit à des fins de libéralité (fiducie à fins de libéralité) sous l'obligation de transférer le bien à un tiers bénéficiaire après l'avoir géré dans l'intérêt de celui-ci ou d'une autre personne pendant un certain temps ;
- soit à des fins de gestion (gérer le bien dans l'intérêt du fiduciaire) sous l'obligation de le rétrocéder à ce dernier, à une certaine date.

La fiducie à fin de gestion ou fiducie-gestion est un mécanisme approprié pour le financement des aires protégées car le fiduciaire peut manifester ainsi son intérêt pour la conservation de la nature, tout en étant assuré que les fonds qu'il met à la disposition du fiduciaire lui seront restitués en intégralité, ce qui ne peut que renforcer sa détermination.

Pour les aires protégées, le but du contrat de fiducie-gestion est de mobiliser des ressources pour le financement des activités de conservation et de valorisation dans une optique de durabilité. Ces activités de conservation et de valorisation répondent aux besoins de l'aire protégée. Elles sont, en outre, relatives à l'aménagement, au développement de l'écotourisme, à l'équipement, à la formation du personnel de gestion de l'aire protégée.

Contrefactuel (*counterfactual*)

Adjectif qui tend à définir ce que seraient devenus une population ou un site en l'absence d'un projet ou d'une politique.

Contribution volontaire (*voluntary contribution*)

Contribution qui, contrairement aux contributions évaluées, ne l'est pas en vertu d'un accord international contraignant, incluant la fourniture de moyens pour d'autres supports financiers, des services de toutes sortes, incluant l'emploi d'experts, des possibilités d'accueil, de l'équipement ou toute sorte de matériel.

Contrôle biologique (*biological control*)

Peut être défini comme l'action de prédateurs, des parasitoïdes, des pathogènes pour supprimer une population déprédatrice, ou la rendre moins abondante et moins dangereuse pour l'environnement. Il s'agit souvent d'une solution simple et bénéfique sur les plans économique et environnemental permettant de réduire considérablement l'impact de pestes animales ou végétales.

Le contrôle biologique peut être mené de manière naturelle ou être renforcé par intervention humaine. Trois types d'interventions sont répertoriés :

- La conservation implique une modification de l'environnement et une utilisation prudente des pesticides pour améliorer le contrôle biologique sur les organismes cibles. L'hypothèse clé est qu'il existe localement des ennemis naturels qui ont le potentiel pour réduire efficacement des pestes et qu'en les favorisant, on augmente la prédation sur les espèces à problèmes. Il s'agit de la forme la plus efficace et rentable de toutes les formes de contrôle biologique.

- L'augmentation est le fait de lâchers des ennemis naturels quand ils manquent ou arrivent trop tard ou sont trop rares pour fournir un contrôle efficace. Il s'agit donc d'une forme de manipulation d'ennemis naturels afin de les rendre plus efficaces dans leur rôle de régulateur des pestes. La principale contrainte est le coût et l'efficacité des lâchers dans la nature. Deux méthodes appartiennent à cette catégorie :

- le lâcher inoculatif (*inoculative release*) dans lequel les ennemis naturels sont collectés et élevés en masse, puis relâchés périodiquement ;
- Le lâcher inondatif (*inundatif release*) consiste à collecter des organismes utiles, à les élever en masse et à en relâcher une grande quantité en une seule fois;

- L'introduction ou contrôle biologique classique consiste à introduire un prédateur exogène si des ennemis naturels ne sont pas présents pour contrôler une peste, en particulier lorsqu'il s'agit d'une espèce invasive.

Contrôle démographique (*demographic control*)

Mise en œuvre de moyens de limitation des naissances afin de stabiliser les effectifs d'une population.

Contrôle top down (*top down control*)

Régulation de l'abondance d'une population par les prédateurs.

Conurbation (*conurbation*)

Ensemble d'agglomérations contiguës entre lesquelles n'existent plus de zones rurales.

Convection (*convection*)

En physique, il s'agit d'un transfert d'énergie se réalisant par un déplacement vertical dans un milieu défini. La convection est un mécanisme résultant d'une différence de température entre deux couches et déclenchant un mouvement vertical (exemple : ascendance des aérosols vers la haute atmosphère). Ce mécanisme, omniprésent dans l'atmosphère, peut être à l'origine de la formation de nuages verticaux de type cumulonimbus, dont la base est très chaude et le sommet très froid, engendrant des orages parfois violents.

Des différences de densité et de température expliquent également la présence de cellules de convection dans l'asthénosphère, à l'origine du mouvement des plaques lithosphériques ou tectoniques.

Convention (*convention*)

Traité juridique signé par des États, ce qui peut leur donner des avantages possibles d'ordre financier, technique ou sous la forme d'une reconnaissance par les autres États, mais dont la signature signifie également un engagement à respecter les clauses énoncées dans la convention.

Convention africaine pour la conservation de la nature et des ressources naturelles (*African Convention on the Conservation of Nature and Natural Resources*)

Adoptée à Alger, le 15 septembre 1968, par les États membres de l'Organisation de l'unité africaine (OUA), la convention africaine pour la conservation de la nature et des ressources naturelles est entrée en application le 16 juin 1969. Elle vise la conservation et l'utilisation rationnelle des ressources en sol, en eau, en flore et en faune.

Le 11 juillet 2003, à Maputo, cette convention a été révisée. La nouvelle convention vise la protection et l'utilisation rationnelle des ressources naturelles selon les critères du développement durable. Elle revoit, éclaire et complète la précédente convention d'Alger en enrichissant ses différents articles de l'apport des nouvelles connaissances dans le domaine de la conservation de la Nature, de l'utilisation rationnelle des ressources naturelles et du développement durable.

Convention d'Aarhus (*Aarhus convention*)

Adoptée en application de l'article 10 de la déclaration de Rio et pour la région Europe par la Commission économique des Nations unies en 1998 et applicable depuis 2001, la convention d'Aarhus consacre trois droits fondamentaux pour les citoyens et les associations qui les représentent :

- développer l'accès du public à l'information détenue par les autorités publiques, en prévoyant notamment une diffusion transparente et accessible des informations fondamentales ;
- favoriser la participation du public à la prise de décisions ayant des incidences sur

l'environnement. Il est notamment prévu d'encourager la participation du public dès le début d'une procédure d'aménagement, « c'est-à-dire lorsque toutes les options et solutions sont encore possibles et que le public peut exercer une réelle influence ». Le résultat de sa participation doit être pris en considération dans la décision finale, laquelle doit faire également l'objet d'une information.

- étendre les conditions d'accès à la justice en matière de législation environnementale et d'accès à l'information.

Convention de Barcelone (*Barcelona convention*)

Convention signée en 1976 par les pays riverains de la Méditerranée qui s'engagent à lutter contre la pollution de cette mer.

Convention de Berne (*Bern Convention*)

La convention de Berne (1979) est relative à la vie sauvage et au milieu naturel en Europe.

Son objectif est d'assurer la conservation de la flore et de la faune sauvages et d'accorder une attention particulière aux espèces menacées d'extinction et vulnérables. Le cadre de cette convention est largement favorable la conservation de la biodiversité dans le cadre d'une coopération.

Les parties s'engagent à :

- mettre en œuvre des politiques nationales de conservation de la flore et de la faune sauvages, et des habitats naturels ;

- intégrer la conservation de la faune et de la flore sauvages dans les politiques nationales d'aménagement, de développement et de l'environnement ;

- encourager l'éducation et promouvoir la diffusion d'informations sur la nécessité de conserver les espèces et leurs habitats.

Convention de Bonn (*Bonn convention*)

Signée le 23 juin 1979, la convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS), aussi nommée convention de Bonn, a pour but d'assurer la conservation des espèces migratrices terrestres, marines et aériennes dans l'ensemble de leur aire de répartition. Elle est un des traités intergouvernementaux concernant la conservation de la faune sauvage et de ses habitats à l'échelle mondiale.

Les États signataires de la CMS œuvrent conjointement à la conservation des espèces migratrices et de leurs habitats en assurant une stricte protection aux espèces migratrices en danger inscrites à l'annexe I de la convention, en concluant des accords multilatéraux pour la conservation et la gestion des espèces migratrices inscrites à l'annexe II et en entreprenant des activités de recherche en coopération avec d'autres organismes.

Convention de Nairobi (*Nairobi convention*)

Signée le 21 juin 1985, à Nairobi, la convention pour la protection, la gestion et la mise en valeur du milieu marin des zones côtières de la région de l'Afrique orientale vise à garantir que la mise en valeur des ressources est en harmonie avec le maintien de la qualité de

l'environnement dans la région et avec les principes évolutifs d'une gestion rationnelle du point de vue de l'environnement.

S'y rattachent deux protocoles, l'un relatif aux zones protégées et à la flore et à la faune sauvages, l'autre relatif à la coopération en matière de lutte contre la pollution accidentelle des mers.

Les parties contractantes s'engagent à prendre toutes les mesures appropriées pour protéger les espèces menacées de la flore et de la faune listées dans les annexes I et II contre la capture, la mise à mort, la destruction des habitats, l'appropriation et le commerce (articles 3 et 4). Elles prennent des mesures pour réguler la collecte et la vente des espèces menacées listées en annexe III et de protéger les habitats critiques pour la reproduction (article V). Elles coordonnent leurs actions pour protéger les espèces migratrices listées en annexe IV (article VI) et prennent des mesures contre les espèces invasives (article VII). Si nécessaire, les parties prennent des mesures pour établir des aires protégées afin de sauvegarder les écosystèmes incluant en particulier ceux qui abritent des habitats d'espèces de faune et de flore en danger, endémiques, migratrices ou importantes sur le plan économique (article VIII), tout en prenant en compte les activités traditionnelles des populations (article XI). Les parties doivent coopérer pour développer des lignes directrices pour la sélection et la gestion de telles zones (articles IX et X), pour coordonner la création d'aires protégées transfrontalières et créer un réseau représentatif (articles XIII et XVI). Les parties s'assurent également que le public est informé de la création de ces aires protégées et a la possibilité de participer aux efforts de protection (articles XIV et XV) et encourage la recherche scientifique (article XVII).

Convention de Ramsar (*Ramsar convention*)

La convention sur les zones humides est un traité intergouvernemental adopté le 2 février 1971 dans la ville iranienne de Ramsar, sur les berges méridionales de la mer Caspienne. Bien qu'on écrive généralement : « Convention sur les zones humides (Ramsar, Iran, 1971) », elle est plus connue du grand public sous son nom de « Convention de Ramsar ». Il s'agit du premier traité intergouvernemental moderne, d'envergure mondiale, sur la conservation et l'utilisation durable des ressources naturelles. Bien que le message central porté par Ramsar soit la nécessité de recourir à l'utilisation durable des zones humides, l'étendard de la convention est la liste des zones humides d'importance internationale (ou « Liste de Ramsar »).

Les États qui la ratifient s'engagent à :

- œuvrer à l'utilisation rationnelle de toutes leurs zones humides au moyen de l'aménagement national du territoire, de politiques et de législations pertinentes, de mesures de gestion et d'éducation du public ;
- inscrire des zones humides appropriées sur la liste des zones humides d'importance internationale (« Liste de Ramsar ») et à veiller à leur gestion efficace ;
- coopérer, au niveau international, pour éviter de mettre en œuvre des projets de développement qui pourraient toucher les zones humides.

La convention de Ramsar n'est pas un régime régulateur et ne prévoit pas de sanction pour des violations ou le non-respect des engagements découlant du traité. Cependant, c'est un traité solennel et, à ce titre, contraignant en droit international. L'édifice tout entier repose sur la

conviction que la responsabilité est partagée de manière transparente et équitable. Certaines juridictions nationales ont aujourd'hui inscrit des obligations internationales découlant de Ramsar dans les lois et/ou politiques nationales, ce qui a des effets directs au niveau de leurs tribunaux.

L'inscription d'un site sur la liste Ramsar est possible à partir du moment où le site en question remplit au moins un des neuf critères nécessaires (voir plus loin Critères Ramsar).

Les sites Ramsar qui ont des difficultés à maintenir leurs caractéristiques écologiques peuvent être inscrits, par le pays concerné, sur une liste spéciale, appelée « Registre de Montreux », et recevoir une aide technique pour résoudre les problèmes.

Convention de Washington (*Washington convention*)

La convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction, connue par son sigle CITES ou encore comme la convention de Washington, a pour but de veiller à ce que le commerce international des spécimens d'animaux et de plantes sauvages ne menace pas la survie des espèces auxquelles ils appartiennent.

Comme le commerce des plantes et des animaux sauvages dépasse le cadre national, sa réglementation nécessite la coopération internationale pour préserver certaines espèces de la surexploitation. La CITES a été conçue dans cet esprit de coopération. Aujourd'hui, elle confère une protection (à des degrés divers) à plus de 35 000 espèces sauvages – qu'elles apparaissent dans le commerce sous forme de plantes ou d'animaux vivants, de manteaux de fourrure ou d'herbes séchées.

La CITES a été rédigée pour donner suite à une résolution adoptée en 1963 à une session de l'Assemblée générale de l'Union mondiale pour la nature (UICN), l'actuelle l'Union internationale pour la conservation de la nature. Le texte de la convention a finalement été adopté lors d'une réunion de représentants de 80 pays tenue à Washington le 3 mars 1973. Le 1^{er} juillet 1975, la convention entré en vigueur. L'original de la convention a été déposé auprès du gouvernement dépositaire en anglais, chinois, espagnol, français et russe, chaque version faisant également foi.

La CITES est contraignante, autrement dit, les parties sont tenues de l'appliquer. Cependant, elle ne tient pas lieu de loi nationale ; c'est plutôt un cadre que chaque partie doit respecter, et pour cela, adopter une législation garantissant le respect de la convention au niveau national. Depuis des années, la CITES est au nombre des accords sur la conservation qui ont la plus large composition ; elle compte actuellement 180 parties.

La CITES contrôle et régit le commerce international des spécimens des espèces inscrites à ses annexes. Toutes importation, exportation, réexportation (exportation d'un spécimen importé) ou introduction de spécimens des espèces couvertes par la convention doivent être autorisées dans le cadre d'un système de permis. Chaque partie à la convention doit désigner au moins un organe de gestion chargé d'administrer le système de permis et au moins une autorité scientifique qui lui donne son avis sur les effets du commerce sur les espèces.

Les espèces couvertes par la CITES sont inscrites à l'une des trois annexes de la convention selon le degré de protection dont elles ont besoin.

Annexe I et Annexe II

L'Annexe I comprend toutes les espèces menacées d'extinction. Le commerce de leurs spécimens n'est autorisé que dans des conditions exceptionnelles.

L'Annexe II comprend toutes les espèces qui ne sont pas nécessairement menacées d'extinction mais dont le commerce des spécimens doit être réglementé pour éviter une exploitation incompatible avec leur survie.

La Conférence des parties (COP), qui est l'organe décideur suprême de la convention et qui comprend tous les États parties à la CITES, s'est accordé dans la résolution Conf. 9.24 (Rev. CoP16) sur une série de critères biologiques et commerciaux qui contribuent à déterminer si une espèce devrait être inscrite à l'Annexe I ou à l'Annexe II. À chaque session ordinaire de la COP, les parties soumettent des propositions remplissant les critères et visant à amender ces annexes. Les propositions sont discutées puis mises aux voix. La convention autorise une procédure de vote par correspondance entre les sessions de la CoP (voir Article XV, paragraphe 2 de la convention) mais elle est rarement utilisée.

Annexe III

L'Annexe III comprend toutes les espèces protégées dans un pays qui a demandé aux autres parties leur assistance pour en contrôler le commerce. La procédure à suivre pour procéder à des changements dans l'Annexe III est distincte de celle pour les Annexes I et II car chaque partie est habilitée à y apporter unilatéralement des amendements.

Un spécimen d'une espèce CITES ne peut être importé dans un État partie à la convention ou en être exporté (ou réexporté) que si le document approprié a été obtenu et présenté au point d'entrée ou de sortie. Les dispositions varient quelque peu d'un pays à l'autre aussi faut-il toujours les vérifier car les lois nationales peuvent être plus strictes. Quoiqu'il en soit, les principales conditions qui s'appliquent aux Annexes I et II sont indiquées ci-dessous.

Spécimens couverts par l'Annexe I

1. Un permis d'importation délivré par l'organe de gestion du pays d'importation est requis. Il n'est délivré que si le spécimen n'est pas utilisé à des fins principalement commerciales et si l'importation ne nuit pas à la survie de l'espèce. S'il s'agit de plantes ou d'animaux vivants, l'autorité scientifique doit être sûre que le destinataire est convenablement équipé pour les recevoir et les traiter avec soin.
2. Un permis d'exportation ou un certificat de réexportation délivré par l'organe de gestion du pays d'exportation ou de réexportation est également requis.

Le permis d'exportation n'est délivré que si le spécimen a été obtenu légalement. Le commerce ne doit pas nuire à la survie de l'espèce et un permis d'importation doit avoir été délivré.

Le certificat de réexportation n'est délivré que si le spécimen a été importé conformément aux dispositions de la convention et, dans le cas de plantes ou d'animaux vivants, si un permis d'importation a été délivré.

Les plantes et les animaux vivants doivent être mis en état et transportés de façon à éviter les risques de blessures, de maladies ou de traitement rigoureux.

Spécimens couverts par l'Annexe II

1. Un permis d'exportation ou un certificat de réexportation délivré par l'organe de gestion du pays d'exportation ou de réexportation est requis.

Le permis d'exportation n'est délivré que si le spécimen a été obtenu légalement et si l'exportation ne nuit pas à la survie de l'espèce.

Le certificat de réexportation n'est délivré que si le spécimen a été importé conformément aux dispositions de la convention.

2. Les plantes et les animaux vivants doivent être mis en état et transportés de façon à éviter les risques de blessures, de maladies ou de traitement rigoureux.
3. Un permis d'importation n'est pas nécessaire sauf s'il est requis par la loi nationale.

Dans le cas des spécimens d'espèces inscrites à l'Annexe I ou à l'Annexe II introduits en provenance de la mer, un certificat doit être délivré par l'organe de gestion du pays dans lequel entrent les spécimens. Pour plus d'informations, voir le texte de la convention, Article III, paragraphe 5 et Article IV, paragraphe 6.

Spécimens couverts par l'Annexe III

1. En cas d'exportation du pays ayant inscrit l'espèce à l'Annexe III, un permis d'exportation délivré par l'organe de gestion de ce pays est requis. Il n'est délivré que si le spécimen a été obtenu légalement et, dans le cas de plantes ou d'animaux vivants, si ceux-ci ont été mis en état et transportés de façon à éviter les risques de blessures, de maladies ou de traitement rigoureux.
2. En cas d'exportation d'un autre pays, un certificat d'origine délivré par son organe de gestion est requis.
3. En cas de réexportation, un certificat de réexportation délivré par le pays de réexportation est requis.

Quand un spécimen d'une espèce CITES est transféré d'un pays partie à la convention vers un autre qui ne l'est pas, le pays partie peut accepter des documents équivalents aux permis et aux certificats mentionnés plus haut.

Convention des Nations unies sur la désertification (*United Nations Convention to Combat Desertification*)

La convention des Nations unies contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification a été créée à la demande de la conférence des Nations unies sur l'environnement et le développement qui s'est tenue à Rio de Janeiro en 1992. Elle constitue une réponse au besoin de déployer une nouvelle approche intégrée des problèmes que pose le phénomène de la désertification et vise essentiellement à promouvoir le développement durable au niveau communautaire. La convention a pour objectif de soutenir des mesures concrètes en s'appuyant sur des programmes locaux novateurs et les partenariats internationaux.

Les causes de la désertification étant nombreuses et complexes, allant des pratiques du commerce international aux méthodes non durables de gestion des terres, le traité reconnaît que la lutte pour la protection des régions arides sera longue, qu'il n'y a pas de solution instantanée et que de réels et difficiles changements devront être amorcés, tant au niveau local qu'international.

La désertification est due principalement aux activités humaines et aux variations climatiques. La désertification ne doit pas s'entendre comme la seule expansion des déserts actuels. Elle concerne l'ensemble des écosystèmes des terres arides, ces derniers étant extrêmement vulnérables à la surexploitation et à l'usage inapproprié des terres. La pauvreté, l'instabilité politique, la déforestation, le surpâturage et de mauvaises pratiques d'irrigation sont des facteurs qui détériorent la productivité des terres.

Dans l'esprit de la convention, la lutte contre la désertification comporte des activités qui relèvent de la mise en valeur intégrée des terres des zones arides, semi-arides et sub-humides sèches, activités visant à :

- prévenir et/ou réduire la dégradation des terres ;
- remettre en état les terres partiellement dégradées ;
- restaurer les terres désertiques.

La convention ne prévoit pas de mécanisme financier centralisé chargé d'administrer les fonds destinés aux projets mais possède en revanche un « Mécanisme mondial » qui aide à mobiliser des financements importants auprès des sources existantes et à en rationaliser et renforcer la gestion.

Convention des Nations unies sur le droit de la mer (*United Nations Convention on the Law of the Sea*)

Convention de 1982, entrée en vigueur le 16 novembre 1994, après ratification ou adhésion de 60 États et de la Communauté économique européenne. Elle codifie les règles de droit international applicables aux espaces marins. Elle rappelle le droit souverain des États à exploiter leurs ressources naturelles selon leur politique d'environnement, ce droit étant assorti de l'obligation de préserver le milieu marin.

L'application de cette convention doit permettre la conservation de la faune et de la flore marines et côtières. Deux articles en particulier peuvent concerner les aires protégées :

- article 61 : conservation des ressources biologiques ;
 1. L'État côtier fixe le volume admissible des captures en ce qui concerne les ressources biologiques dans sa zone économique exclusive.
 2. L'État côtier, compte tenu des données scientifiques les plus fiables dont il dispose, prend des mesures appropriées de conservation et de gestion pour éviter que le maintien des ressources biologiques de sa zone économique exclusive ne soit compromis par une surexploitation.
 3. Ces mesures visent aussi à maintenir ou à rétablir les stocks des espèces exploitées à des niveaux qui assurent le rendement constant maximal, eu égard aux facteurs écologiques et économiques pertinents, y compris les besoins économiques des collectivités côtières vivant de la pêche et les besoins particuliers des États en développement, et compte tenu des méthodes en matière de pêche, de l'interdépendance des stocks et de toutes normes minimales internationales généralement recommandées au plan sous-régional, régional ou mondial.
 4. Lorsqu'il prend ces mesures, l'État côtier prend en considération leurs effets sur les espèces associées aux espèces exploitées ou dépendant de celles-ci afin de maintenir ou de rétablir les stocks de ces espèces associées ou dépendantes à un niveau tel que leur reproduction ne risque pas d'être sérieusement compromise.
 5. Les informations scientifiques disponibles, les statistiques relatives aux captures et à l'effort de pêche et les autres données concernant la conservation des stocks de poissons sont diffusées

et échangées régulièrement par l'intermédiaire des organisations internationales compétentes, sous-régionales, régionales ou mondiales, lorsqu'il y a lieu, avec la participation de tous les États concernés, notamment de ceux dont les ressortissants sont autorisés à pêcher dans la zone économique exclusive.

- article 145 : protection du milieu marin

En ce qui concerne les activités menées, les mesures nécessaires doivent être prises conformément à la convention pour protéger efficacement le milieu marin des effets nocifs que pourraient avoir ces activités. L'Autorité adopte à cette fin des règles, règlements et procédures appropriés visant notamment à :

1) prévenir, réduire et maîtriser la pollution du milieu marin, y compris le littoral, et faire face aux autres risques qui le menacent, ainsi qu'à toute perturbation de l'équilibre écologique du milieu marin, en accordant une attention particulière à la nécessité de protéger celui-ci des effets nocifs d'activités telles que forages, dragages, excavations, élimination de déchets, construction et exploitation ou entretien d'installations, de pipelines et d'autres engins utilisés pour ces activités ;

2) protéger et conserver les ressources naturelles de la zone et prévenir les dommages à la flore et à la faune marines.

Convention du patrimoine mondial dite également convention de Paris (*world heritage convention*)

La convention du patrimoine mondial est relative à la protection du patrimoine mondial qu'il soit culturel et/ou naturel de valeur exceptionnelle et universelle. Elle a été adoptée par la Conférence générale de l'Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO), réunie à Paris du 17 octobre au 21 novembre 1972. Elle vise à déterminer une liste de sites naturels ou culturels qui peuvent faire partie du patrimoine de l'humanité.

Son article 2 précise que, aux fins de la présente convention, sont considérés comme « patrimoine naturel » :

- les monuments naturels constitués par des formations physiques et biologiques ou par des groupes de telles formations qui ont une valeur universelle exceptionnelle du point de vue esthétique ou scientifique ;

- les formations géologiques et physiographiques et les zones strictement délimitées constituant l'habitat d'espèces animales et végétales menacées qui ont une valeur universelle exceptionnelle du point de vue de la science ou de la conservation ;

- les sites naturels ou les zones naturelles strictement délimitées qui ont une valeur universelle exceptionnelle du point de vue de la science, de la conservation ou de la beauté naturelle.

Un bien a une valeur universelle exceptionnelle s'il répond au moins à l'un des critères suivants :

- (i) représenter un chef-d'œuvre du génie créateur humain ;

- (ii) témoigner d'un échange d'influences considérable pendant une période donnée ou dans une aire culturelle déterminée, sur le développement de l'architecture ou de la technologie, des arts monumentaux, de la planification des villes ou de la création de paysages ;

- (iii) apporter un témoignage unique ou du moins exceptionnel sur une tradition culturelle ou une civilisation vivante ou disparue ;

- (iv) offrir un exemple éminent d'un type de construction ou d'ensemble architectural ou technologique ou de paysage illustrant une période ou des périodes significatives de l'histoire humaine ;
- (v) être un exemple éminent d'établissement humain traditionnel, de l'utilisation traditionnelle du territoire ou de la mer, qui soit représentatif d'une culture (ou de cultures), ou de l'interaction humaine avec l'environnement, spécialement quand celui-ci est devenu vulnérable sous l'impact d'une mutation irréversible ;
- (vi) être directement ou matériellement associé à des événements ou des traditions vivantes, des idées, des croyances ou des œuvres artistiques et littéraires ayant une signification universelle exceptionnelle (le Comité considère que ce critère doit de préférence être utilisé conjointement avec d'autres critères) ;
- (vii) représenter des phénomènes naturels remarquables ou des aires d'une beauté naturelle et d'une importance esthétique exceptionnelles ;
- (viii) être des exemples éminemment représentatifs des grands stades de l'histoire de la terre, y compris le témoignage de la vie, de processus géologiques en cours dans le développement des formes terrestres ou d'éléments géomorphologiques ou physiographiques ayant une grande signification ;
- (ix) être des exemples éminemment représentatifs de processus écologiques et biologiques en cours dans l'évolution et le développement des écosystèmes et communautés de plantes et d'animaux terrestres, aquatiques, côtiers et marins ;
- (x) contenir les habitats naturels les plus représentatifs et les plus importants pour la conservation *in situ* de la diversité biologique, y compris ceux où survivent des espèces menacées ayant une valeur universelle exceptionnelle du point de vue de la science ou de la conservation.

La valeur universelle exceptionnelle signifie une importance culturelle et/ou naturelle tellement exceptionnelle qu'elle transcende les frontières nationales et qu'elle présente le même caractère inestimable pour les générations actuelles et futures de l'ensemble de l'humanité. À ce titre, la protection permanente de ce patrimoine est de la plus haute importance pour la communauté internationale toute entière.

Le Comité du patrimoine mondial établit, met à jour et diffuse, chaque fois que les circonstances l'exigent, sous le nom de liste du patrimoine mondial en péril, une liste des biens figurant sur la liste du patrimoine mondial pour la sauvegarde desquels de grands travaux sont nécessaires et pour lesquels une assistance est nécessaire.

Convention pour la conservation de la faune et de la flore marines de l'Antarctique (CCAMLR) (*Convention for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources (CCAMLR)*)

Convention entrée en vigueur en 1982, avec l'objectif de conserver les ressources biologiques de l'Antarctique, incluant les écosystèmes marins.

Convention pour la protection de l'environnement marin dans l'Atlantique Nord-Est (OSPAR) (*Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic (OSPAR)*)

Cette convention, datant de 1992, implique que les parties contractantes prennent les mesures nécessaires pour empêcher et éliminer la pollution de l'environnement marin. La convention invite également les parties contractantes à prendre les mesures nécessaires pour protéger l'environnement marin des effets contraires des activités humaines afin de sauvegarder la santé humaine et de conserver les écosystèmes marins, et quand cela est possible, de restaurer les aires endommagées.

Convention des Nations Unies sur les changements climatiques (*United Nations Framework Convention on Climate Change*)

La Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) et son Protocole de Kyoto sont au cœur des tentatives internationales pour répondre aux changements climatiques.

La CCNUCC établit un cadre général pour relever le défi des changements climatiques au plan international. Elle déclare que son objectif ultime est de stabiliser les émissions atmosphériques de gaz à effet de serre à un niveau qui les empêchera de nuire au système climatique. En juin 2007, 191 pays l'ont ratifiée. Ces derniers sont désignés comme Parties à la Convention. Les Parties à la Convention ont accepté un certain nombre d'engagements pour répondre aux changements climatiques. Elles doivent rédiger et soumettre périodiquement des rapports spéciaux appelés communications nationales qui doivent contenir des informations sur les émissions de gaz à effet de serre de la Partie concernée et décrire les mesures prises et les plans adoptés pour appliquer la Convention.

La Convention exige de toutes les Parties qu'elles mettent en œuvre des programmes et mesures nationaux afin de contrôler les émissions de gaz à effet de serre et de s'adapter aux impacts des changements climatiques. Les Parties doivent également promouvoir le développement et l'utilisation de technologies non nuisibles pour le climat, la sensibilisation et l'éducation aux changements climatiques et à leurs impacts, et la gestion durable des forêts et autres écosystèmes qui peuvent capter les gaz à effet de serre dans l'atmosphère, ainsi qu'à coopérer avec d'autres Parties dans ces domaines.

Les pays industrialisés, cités à l'Annexe I de la Convention, ont pris des engagements supplémentaires. Ces parties ont initialement accepté d'entreprendre des politiques et mesures ayant pour objectif précis de revenir aux niveaux d'émissions de gaz à effet de serre de 1990. Les Parties à l'Annexe I doivent également fournir des communications nationales plus fréquentes et des rapports annuels séparés sur leurs émissions nationales de gaz à effet de serre. Les pays développés les plus riches doivent également promouvoir et faciliter le transfert, aux pays en développement et aux économies en transition, de technologies qui ne nuisent pas au climat. Ils doivent également fournir les ressources financières pour aider les pays en

développement à remplir leurs engagements par le biais du Fonds pour l'environnement mondial, qui est le mécanisme financier de la Convention, et par des canaux bi- ou multilatéraux.

Le Protocole de Kyoto (1997) a le même objectif final que la Convention, à savoir la stabilisation des concentrations atmosphériques des gaz à effet de serre à un niveau qui empêche de dangereuses interférences avec le système climatique. Pour atteindre cet objectif, le Protocole de Kyoto renforce et améliore de nombreux engagements déjà mis en place par la Convention. Seules les Parties à la Convention deviennent Parties au Protocole.

Pour aider les pays industrialisés à atteindre ces objectifs juridiquement contraignants et promouvoir un développement durable dans les pays en développement, le Protocole de Kyoto a adopté trois mécanismes novateurs : le mécanisme de développement propre ou MDP, la mise en œuvre commune (MOC) et l'échange d'émissions.

Pour étayer l'application de ces mécanismes et encourager la réalisation par les Parties à l'Annexe I, de leurs objectifs d'émission, le Protocole de Kyoto a renforcé les procédures de rapport et de suivi de la Convention et créé un système de banques de données électroniques, appelés registres nationaux, afin de surveiller les transactions effectuées au titre du mécanisme de Kyoto. Il a également créé un comité de surveillance qui a l'autorité de décider et d'appliquer les conséquences.

Convention sur la diversité biologique (*convention on biological diversity*)

La convention sur la diversité biologique a été signée au cours de la conférence des Nations unies sur l'environnement et le développement, tenue à Rio de Janeiro du 3 au 14 juin 1992.

Conformément à la charte des Nations unies et aux principes du droit international, les États ont le droit souverain d'exploiter leurs propres ressources selon leur politique d'environnement et ils ont le devoir de faire en sorte que les activités exercées dans les limites de leur juridiction ou sous leur contrôle ne causent pas de dommage à l'environnement dans d'autres États ou dans des régions ne relevant d'aucune juridiction nationale.

Sous réserve des droits des autres États, et sauf disposition contraire expresse de la présente convention, les dispositions de la convention s'appliquent à chacune des parties contractantes :

- lorsqu'il s'agit d'éléments de la diversité biologique de zones situées dans les limites de sa juridiction nationale ;

- lorsqu'il s'agit de processus et d'activités qui sont réalisés sous sa juridiction ou son contrôle, que ce soit à l'intérieur de la zone relevant de sa juridiction nationale ou en dehors des limites de sa juridiction nationale, indépendamment de l'endroit où ces processus et activités produisent leurs effets.

Chacune des parties contractantes, en fonction des conditions et moyens qui lui sont propres :

- élabore des stratégies, plans ou programmes nationaux tendant à assurer la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique ou adapte à cette fin ses stratégies, plans ou programmes existants ;

- intègre, dans toute la mesure possible, la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique dans ses plans, programmes et politiques sectoriels ou intersectoriels pertinents.

Chaque partie contractante, dans la mesure du possible :

- identifie les éléments constitutifs de la diversité biologique importants pour sa conservation et son utilisation durable, en tenant compte de la liste indicative de catégories figurant à l'annexe I ;

- surveille, par des prélèvements d'échantillons et d'autres techniques, les éléments constitutifs de la diversité biologique identifiés et prête une attention particulière à ceux qui doivent d'urgence faire l'objet de mesures de conservation ainsi qu'à ceux qui offrent le plus de possibilités en matière d'utilisation durable ;

- identifie les processus et catégories d'activités qui ont ou risquent d'avoir une influence défavorable sur la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique et surveille leurs effets par des prélèvements d'échantillons et d'autres techniques ;

- conserve et structure à l'aide d'un système les données résultant des activités d'identification et de surveillance entreprises conformément aux points ci-dessus.

Chaque partie contractante adopte, dans la mesure du possible, des mesures économiquement et socialement rationnelles incitant à conserver et à utiliser durablement les éléments constitutifs de la diversité biologique.

La convention prévoit :

- la mise en place et la poursuite de programmes d'éducation et de formation scientifiques et techniques pour identifier et conserver la diversité biologique et ses éléments constitutifs et en assurer l'utilisation durable, et apportent un appui à l'éducation et à la formation répondant aux besoins particuliers des pays en développement ;

- un encouragement à la recherche qui contribue à conserver la diversité biologique et à en assurer l'utilisation durable, en particulier dans les pays en développement ;

- un encouragement à l'exploitation des progrès de la recherche scientifique sur la diversité biologique pour mettre au point des méthodes de conservation et d'utilisation durable des ressources biologiques et la promotion d'une coopération à cet effet.

L'éducation et la sensibilisation du public sont favorisées en assurant une promotion de l'importance de la diversité biologique par les médias, ainsi que la prise en compte de ces questions dans les programmes d'enseignement.

Les parties contractantes facilitent l'échange d'informations, provenant de toutes les sources accessibles au public, intéressant la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique en tenant compte des besoins spéciaux des pays en développement (échange d'informations sur les résultats des recherches techniques, scientifiques et socio-économiques ainsi que sur les programmes de formation et d'études, etc.).

La convention souligne enfin le rôle des communautés locales et des populations autochtones en matière de conservation de la biodiversité. En effet, de ces populations dépendent étroitement et traditionnellement des ressources biologiques sur lesquelles sont fondées leurs traditions.

Convergence (*convergence*)

Processus par lequel des caractères similaires apparaissent indépendamment au cours de l'évolution chez des espèces différentes.

Convergence écologique (*ecological convergence*)

Désigne des communautés vivantes existant dans des régions biogéographiques distinctes mais qui présentent une similitude d'aspect morphologique et/ou taxonomique dans leur structure en rapport avec l'identité ou la similitude des conditions prévalant dans ces régions distinctes.

Convergence écomorphologique (*ecomorphology convergence*)

Similitude de morphologie présentée par des organismes taxonomiquement très éloignés mais qui vivent dans des biotopes identiques et/ou dans lesquels existe le même facteur écologique contraignant.

Coopération (*cooperation*)

- Se dit de deux espèces qui forment une association non indispensable qui leur apporte un avantage (exemple, nidification collective).

- Action ou processus consistant à travailler ensemble en vue du même objectif.

Coprobionte (*coprobiont*)

Organisme animal ou végétal se développant dans les excréments.

Coprophage (*coprophagous*)

Animal qui se nourrit d'excréments (synonyme : scatophage).

Corridor (*corridor*)

Espace reliant des taches d'habitats situés dans un environnement moins hospitalier pour les espèces concernées (voir également biocorridor). On inclut dans les corridors :

- les linéaires étroits (lisière de forêt, haie, talus), de type forestier ou herbeux ;
- les linéaires plus larges accueillant des espèces vivant dans les taches d'habitat ;
- les linéaires fluviaux (ripisilves, fossés, canaux..).

Les corridors ont un rôle de garantie des migrations et une fonction de dispersion permettant les échanges de graines ou d'individus.

Corridor (transfrontalier) de migration (*transboundary migration corridor*)

Zones de terre ou d'eau dans deux ou plusieurs pays, qui ne sont pas nécessairement contigus, et sont nécessaires pour maintenir des voies de migration, et où la gestion coopérative est sécurisée par des moyens légaux ou d'autres moyens effectifs. Pour certaines espèces, les routes de migration parallèles sont séparées ou le sont devenues. Le front de migration n'est pas large, les routes sont des couloirs empruntés par des populations considérées comme distinctes.

Corticole (*corticolous*)

Espèce végétale ou animale vivant sur ou sous les écorces des arbres.

Cosmopolite (*cosmopolitan*)

Se dit d'une espèce à distribution large, voire mondiale.

Côte (*coast*)

Entité géomorphologique marquant la limite entre les continents et les océans. Les lignes de côte ne sont pas permanentes mais marquent des variations même sur une faible durée, par suite des phénomènes d'érosion ou d'alluvionnement. Sur des échelles de temps géologiques, les lignes de côtes se modifient à cause des régressions ou des transgressions marines.

Coteau (*hillside*)

Zone intermédiaire entre une plaine et un plateau, avec une pente relativement douce, excepté vers le sommet.

Couche de mélange océanique (*oceanic mixed layer*)

Couche chaude et de température homogène à la surface des océans. Elle se situe au-dessus de la thermocline qui sépare les eaux chaudes de surface des eaux froides des profondeurs de l'océan. Son épaisseur variable (quelques mètres à quelques centaines de mètres) dépend de la force des vents et de la température de l'atmosphère. En hiver, le niveau inférieur de la couche de mélange s'abaisse jusqu'à des profondeurs où se trouvent des nutriments. Ceux-ci sont ensuite entraînés vers la surface quand la température de l'atmosphère s'élève, permettant au plancton de mieux se développer au printemps.

Coupe rase (*clear-cutting*)

Extraction de tous les arbres plantés, pour une exploitation commerciale, ne laissant sur place que des végétaux ne pouvant pas faire l'objet d'une vente.

Courant (*current*)

Mouvement de masse d'eau ou d'air engendré par des différences de température, de pression ou d'altitude.

Courant alternatif (*marine alternative current*)

En régime alternatif, le courant marin a une direction à peu près invariable pendant une demi-marée et la direction opposée pendant l'autre demi-marée.

Courant de flot (*flood tidal stream*)

Courant qui commence entre la basse mer et le mi-montant et est maximum entre le mi-montant et la pleine mer.

Courant de jusant (*ebb tidal stream*)

Courant qui commence entre une pleine mer et le mi-perdant et est maximum entre le mi-perdant et la basse mer.

Courant de marée (*tidal stream*)

Courant provoqué par les mouvements de la marée, lors de la marée montante (courant de flot) ou de la marée descendante (courant de jusant).

Courant giratoire (*gyratory current*)

Courant qui, au cours d'une marée, porte successivement dans toutes les directions.

Courbe aire-espèce (*species-area curve*)

Courbe représentant l'accroissement du nombre d'espèces relevées dans un biotope en fonction du nombre d'échantillons prélevés.

Cours d'eau (*water course*)

Ensemble des eaux courantes désigné en écologie sous le terme général d'écosystèmes lotiques.

Course du vent (*fetch*)

Distance parcourue par le vent sans rencontrer d'obstacles naturels (montagne, île) ou artificiels (bâtiments élevés).

Coûts de dégradation de l'environnement (*costs of environmental degradation*)

Sont représentés par :

- les coûts de pollution de l'eau calculés sur les données des niveaux de pollution des rivières ;
- les coûts de pollution de l'air estimés à partir des données sur les émissions de monoxyde de carbone, de dioxyde de carbone et d'oxyde d'azote ;
- les coûts de pollution sonore liés à la circulation automobile.

La biodiversité est prise en compte de manière très indirecte avec les niveaux de pollution qui créent des pressions sur celle-ci.

La dépréciation du capital naturel est calculée à partir :

- des surfaces de terres humides perdues par drainage ;
- des surfaces de terres agricoles perdues du fait de l'urbanisation ou d'une diminution non naturelle de la qualité des terres ;
- des coûts de remplacement des ressources énergétiques non renouvelables ;
- d'une dette environnementale liée aux consommations énergétiques (en équivalent barils de pétrole).

Les coûts liés à l'érosion de la biodiversité peuvent apparaître dans les dépenses privées défensives qui correspondent aux dépenses réalisées pour compenser les pertes de bien-être liées à la dégradation de l'environnement.

Coût d'opportunité (*opportunity cost*)

- Avantages non perçus en entreprenant une activité plutôt qu'une autre.
- Valeur de la meilleure utilisation alternative d'une ressource.

Il s'agit de la valeur maximale des autres produits qu'il aurait été possible et nécessaire de produire si la ressource en question n'avait pas été utilisée à cette fin.

Le coût d'opportunité est un des concepts de base en économie. Il exprime l'idée que pour chaque choix, le coût économique véritable est le sacrifice de sa meilleure alternative. Le coût d'opportunité est le bénéfice net abandonné parce que la ressource fournissant le service ne peut plus être utilisée pour sa seconde meilleure utilisation. L'approche par coût d'opportunité est une technique utile lorsque les coûts de certaines utilisations comme la protection des habitats ne peuvent pas être directement évalués.

Coût de la réduction (*abatement cost*)

Les coûts de la réduction se réfèrent aux dépenses qui réduisent les pressions directes sur les éléments naturels (par exemple, à partir de l'élimination des déchets).

Coût énergétique (*energetic cost*)

Quantité d'énergie que doit attribuer une espèce à chacune de ses activités écophysiologiques pour maintenir son équilibre énergétique. Le coût énergétique augmente fortement à partir du moment où la température passe au-dessous de la thermo-neutralité (souvent autour de 10°C).

Coût social (*social cost*)

Coût total associé à une activité, incluant à la fois le coût pour les individus privés et le coût pour la société.

Coûts et avantages privés (*private costs and benefits*)

Coûts et avantages directement ressentis par des agents économiques individuels ou des groupes et vus en fonction de leurs perspectives, en ignorant les externalités imposées sur les autres. Les coûts et avantages sont évalués au prix réellement payé ou reçu par le groupe, même si ces prix sont fortement biaisés. Ceci correspond aux coûts et avantages financiers.

Coûts et avantages sociaux (*social costs and benefits*)

Coûts et avantages tels qu'ils sont vus par la société dans son ensemble. Ils diffèrent des coûts et des avantages privés en étant inclusifs (tous les coûts et avantages générés par un membre de la société sont pris en compte) et en étant évalués selon des coûts d'opportunités sociales plutôt que par les coûts du marché quand ces deux coûts sont différents. Parfois désignés comme coûts et avantages économiques.

Coûts récurrents (*ongoing costs, recurrent costs*)

Coûts liés à une opération ou à la maintenance et qui continuent à exister après la mise en œuvre du projet.

Couvert forestier (*forest cover*)

Désigne l'ensemble formé par les cimes des arbres d'une forêt.

Le couvert forestier mondial est un indicateur de l'état de santé de la planète. Selon une étude publiée dans les *Annales de l'Académie nationale américaine des sciences* (PNAS) datée du 26-30 avril 2010, et fondée sur des observations satellitaires, le couvert forestier mondial a diminué de 3,1 % entre 2000 et 2005. Les forêts boréales ont compté pour environ un tiers de cette perte, suivies par les zones forestières tropicales humides. Au total, cette perte a totalisé 1 011 000 km² soit en moyenne 0,6 % par an. Le couvert forestier mondial était de 32 688 000 km² au début de l'étude.

Couvert végétal (*cover crop*)

Couverture végétale temporaire qui se développe et fournit une protection au sol, permettant l'établissement et la croissance d'espèces végétales, particulièrement celles à croissance lente. Le terme désigne également les plantations intermédiaires qui sont supprimées par l'utilisation d'herbicides sélectifs.

Couverture géographique (*geographic coverage*)

Décrit les localisations couvertes par les inventaires. Cela peut correspondre au nom des localités, à leurs codes, à leurs coordonnées géographiques.

Couverture terrestre (*land cover*)

Reflète la dimension physique de la surface de la terre et correspond aux écosystèmes pris dans leur globalité.

Crapauduc (*toad passage*)

Passage à batraciens, à section fermée ou canal construit pour conduire les batraciens d'un côté à l'autre d'une route (synonyme : batrachoduc).

Créance d'extinction ou dette d'extinction (*extinction debt*)

Ce concept décrit l'extinction future des espèces en raison des événements du passé, comme, par exemple, la persistance d'espèces dans des fragments d'habitats dans lesquels les conditions d'existence ne sont plus réunies. La créance d'extinction se produit en raison de retards entre les impacts sur une espèce, tels que la destruction d'un habitat et la disparition ultime des espèces. Par exemple, des espèces d'arbres longévives peuvent survivre de nombreuses années même après que la reproduction soit devenue impossible et qu'ils soient sur le point de s'éteindre.

Création (*establishment, creation*)

Se définit comme la manipulation des caractéristiques physiques, chimiques ou biologiques présentes pour développer un nouveau milieu. Le terme est employé depuis peu, en synonymie de fabrication, notamment pour les projets conduits comme des mitigations sur des terrains dépourvus de végétation. Fréquemment, le processus de supprimer toute la végétation d'un site entraîne des changements importants de l'environnement et la mise en place d'un écosystème différent de l'historique. La création, menée comme ingénierie dirigée ou architecture du paysage, ne peut pas être qualifiée de restauration parce que la restauration promeut le développement d'un écosystème le long d'une trajectoire donnée, et ensuite permet aux processus autogéniques de mener au stade de développement ultérieur avec peu ou pas d'interférence humaine.

Crèche (*nursery, creche*)

Groupement de jeunes animaux surveillés par des adultes qui ne sont pas les géniteurs de tous.

Crédit de colonisation (*immigration rate*)

Correspond au nombre d'espèces qui vont coloniser un site à la suite de l'amélioration des facteurs du milieu, augmentation de la surface ou de la connectivité avec des habitats proches et favorables.

Crème de vase (*muddy water*)

Eaux très chargées en particules dans les parties profondes des chenaux d'un estuaire.

Crénicole (*crenicolous*)

Espèce inféodée aux biotopes de sources et aux biotopes d'eaux agitées, alimentés par une chute.

Crénon (*crenon*)

Zone d'un cours d'eau qui correspond à sa source et aux biotopes torrenticoles propres à la partie supérieure des écosystèmes lotiques, aux eaux fraîches agitées d'un courant intense et sursaturées en oxygène dissous.

Crénophile (*crenophilous*)

Désigne une espèce inféodée aux eaux agitées et très oxygénées qui vit dans la zone du crénon d'un écosystème lotique.

Crépusculaire (*twilight*)

Caractérise une espèce qui est active principalement au crépuscule.

Crépuscule (*twilight*)

Période du jour qui suit le passage du soleil au-dessous de l'horizon.

Crétacé (*cretacean*)

Période géologique qui s'est étendue de -135 à -65 millions d'années et est caractérisée par l'apogée des dinosaures.

Crise (*crisis*)

Situation plus ou moins durable de rupture d'équilibre qui laisse entrevoir un changement, que celui-ci soit positif ou non.

Crise écologique (*ecological crisis*)

Changement ou modification de l'état d'un milieu connaissant une période de relative stabilité, nuisibles à une ou à plusieurs espèces et favorables à d'autres (exemple : extinction des dinosaures et développement des mammifères, il y a 65 Ma). Cette modification peut provenir d'une dégradation d'un environnement qui ne fournit plus les conditions nécessaires à la survie, de l'invasion de nouvelles espèces concurrentes ou d'un surpeuplement provoqué par une augmentation du nombre d'individus au sein de l'espèce. Une crise écologique est qualifiée de globale lorsqu'elle touche toute la biosphère (exemple : le réchauffement climatique lié à l'effet de serre).

CRISTAL

CRISTAL (Outil d'Identification des risques au niveau communautaire – Adaptation et moyens d'existence) est un outil de planification et de gestion de projet qui aide les utilisateurs à intégrer la réduction des risques et l'adaptation aux changements climatiques dans leur travail au niveau communautaire. Plus précisément, l'outil fournit un cadre analytique pour aider les utilisateurs à comprendre :

- la façon dont les aléas climatiques affectent une zone de projet et les moyens d'existence locaux ;
- la façon dont les gens font face aux impacts des aléas climatiques ;

- quelles sont les ressources liées aux moyens d'existence les plus affectées par les aléas climatiques et quelles sont les ressources les plus importantes pour faire face aux impacts des aléas climatiques ;
- la façon dont les activités de projet affectent l'accès aux ressources critiques pour les moyens d'existence ou leur disponibilité ;
- la façon dont le projet peut être modifié pour améliorer l'accès aux ressources critiques pour les moyens d'existence ou leur disponibilité.

CRiSTAL suit une série d'étapes d'analyse liées logiquement. La plupart des renseignements sont recueillis au moyen de consultations avec les parties prenantes bien que certains renseignements scientifiques secondaires sur les changements climatiques soient nécessaires. L'outil utilise Microsoft Excel pour permettre aux utilisateurs d'enregistrer et de résumer les données recueillies.

Critère (*criterion*)

- Éléments de référence qui permettent de porter une appréciation ou un jugement sur une situation. Les critères permettent une description directe ou indirecte de l'état de l'habitat ou de l'espèce. Un bon critère est statistiquement valable, et peut être utilisé pour plusieurs habitats ou espèces, s'il est prouvé scientifiquement rentable, c'est-à-dire qu'il fournit des résultats pertinents pour un faible coût et ne détruit pas l'unité étudiée. L'objectivité scientifique se fonde sur des faits mesurés et reproductibles.
- Catégorie majeure de conditions ou de processus, quantitatifs ou qualitatifs, qui aident à définir les éléments d'un cadre de travail. Un critère est caractérisé par un ensemble d'indicateurs qui lui sont liés.
- Point de référence ou norme permettant une comparaison des progrès ou de réalisations comme, par exemple, ce qui a été accompli dans le passé, ce que d'autres réalisent, les objectifs recherchés ou les éléments budgétisés, ce qui aurait pu raisonnablement être réalisé étant donné les circonstances. Le critère désigne aussi un objectif intermédiaire permettant de mesurer les progrès à une période donnée.

Critères de référence, analyse comparative (*benchmarking*)

Établissement d'un but comparatif en lien avec la performance passée ou avec la performance d'autres, en fonction de standards spécifiés afin de le comparer avec des buts similaires et d'améliorer la production ou la performance.

Critères Ramsar (*Ramsar criteria*)

Critères d'identification des zones humides d'importance internationale qui servent aux parties contractantes et aux organes consultatifs à déterminer quelles zones humides, de par leur caractère unique, leur représentativité ou leur importance du point de vue de la diversité biologique, méritent d'être inscrites sur la Liste de Ramsar. Les critères sont présentés dans le tableau IX.

Tableau IX : Caractérisation des critères d'identification des sites Ramsar

Critère Ramsar	Intitulé du critère « Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si...
1	elle contient un exemple représentatif, rare ou unique de type de "zone humide" naturelle ou quasi naturelle de la région biogéographique concernée ;
2	elle abrite des espèces vulnérables, menacées d'extinction ou gravement menacées d'extinction ou des communautés écologiques menacées ;
3	elle abrite des populations d'espèces animales et/ou végétales importantes pour le maintien de la diversité biologique d'une région biogéographique particulière ;
4	elle abrite des espèces végétales et/ou animales à un stade critique de leur cycle de vie ou si elle sert de refuge dans des conditions difficiles ;
5	elle abrite, habituellement, 20 000 oiseaux d'eau ou plus ;
6	elle abrite, habituellement, 1 % des individus d'une population d'une espèce ou sous-espèce d'oiseau d'eau ;
7	elle abrite une proportion importante de sous-espèces, espèces ou familles de poissons indigènes, d'individus à différents stades du cycle de vie, d'interactions interspécifiques et/ou de populations représentatives des avantages et/ou des valeurs des zones humides et contribue ainsi à la diversité biologique mondiale ;
8	elle sert de source d'alimentation importante pour les poissons, de frayère, de zone d'alevinage et/ou de voie de migration dont dépendent des stocks de poissons se trouvant dans la zone humide ou ailleurs ;
9	elle abrite régulièrement 1 % des individus d'une population d'une espèce ou sous-espèce animale dépendant des zones humides mais n'appartenant pas à l'avifaune ».

Croisement (*cross*)

Action ou produit de la fertilisation croisée entre différents individus. Cela peut inclure le transfert de pollen d'un individu aux stigmates d'un autre de génotype différent.

Croissance démographique (*demographical growth*)

Tendance des effectifs d'une population au cours du temps. La croissance démographique correspond à la somme du solde naturel et du solde migratoire, calculé en général pour une année. L'effectif d'une population augmente quand il y a excédent des naissances sur les décès (solde naturel) et des entrées de migrants sur les sorties (solde migratoire). Le taux d'accroissement annuel est le rapport entre la variation de la population au cours d'une année et son effectif au milieu de l'année.

Croissance exponentielle (*exponential growth*)

Croissance caractérisée par une loi mathématique exponentielle.

Crue (*flood*)

Élévation de la hauteur du niveau d'eau ou augmentation du débit moyen d'un cours d'eau. Durant cette période, le cours d'eau peut sortir de son lit et envahir plus ou moins sa plaine d'inondation selon l'importance de la crue. On dénomme les crues en fonction de leur fréquence. Plus la récurrence est élevée, moins forte est la crue.

Crue annuelle, biennale, quinquennale, décennale, vicennale et centennale : Crue qui a une probabilité respectivement sur 1, 2, 5, 10, 100 de se produire chaque année. Statistiquement et en moyenne sur plusieurs siècles, cette crue se produit en moyenne 1 fois tous les 1, 2, 5, 10, 100 ans.

Crue brutale, éclair ou soudaine : crue de courte durée avec un débit de pointe relativement élevé.

Crue de fonte de neige : Crue importante des cours d'eau se produisant chaque printemps et causée par la fonte du manteau nival accumulé pendant l'hiver.

Crymnion (*crymnion*)

Plancton des mers polaires associé à des eaux en contact permanent avec la banquise.

Crymnophile (*crymnophilous*)

Espèce inféodée aux milieux polaires.

Crymnophyte (*crymnophyte*)

Plante inféodée aux milieux arctiques.

Cryophile (*cryophilic*)

Espèce inféodée aux biotopes très froids, avec une température toujours proche de 0°C.

Cryoplancton (*cryoplankton*)

Plancton des lacs alimentés par les glaciers ou par la fonte des neiges.

Cryosol (*cryosol*)

Sol caractéristique des régions arctiques.

Cryosphère (*cryosphere*)

Ensemble des glaces de la planète.

Cryptoendolithique (*cryptoendolithic*)

Se dit d'un organisme ou d'un habitat situé dans les interstices des roches.

Cryptogénique (*cryptogenic*)

Espèce dont l'aire d'origine n'est pas connue avec certitude, laquelle ne peut donc être attribuée à une espèce native ou exogène.

Cryoturbation (*upfreezing*)

Brassage des sols en raison de l'alternance du gel et du dégel.

Cryptique (*cryptic*)

Forme corporelle ou de coloration permettant à un animal de se dissimuler dans son environnement.

Cryptofaune (*cryptofauna*)

Faune dissimulée dans des anfractuosités de son microbiotope.

Cultivar (*cultivar*)

Variété de plante produite par croissance sélective d'une plante de culture domestiquée.

Cultivar primitif (*primitive cultivar*)

Forme de plante cultivée développée à partir de races sauvages. Amélioration par la sélection restreinte à quelques caractéristiques spécifiques et souvent plus uniformes dans la nature que dans une race primaire.

Culture (*crops*)

Activité de production végétale.

Culture (*culture*)

Expression de la langue, de la musique, de la poésie, des arts, de l'artisanat, des loisirs et étroitement liée à la nature, au point que la convention du patrimoine mondial définit des sites du patrimoine mondial selon des critères liés à la nature, à la culture, ou à des critères mixtes. Elle se fonde sur une éthique, des traditions, un savoir, des normes, des institutions, des croyances et spiritualité et des rituels. Elle est marquée par l'Histoire transmise par voie écrite ou orale et repose sur le respect et l'enrichissement du patrimoine intellectuel ainsi que sur les constructions sociales de la nature et des paysages. Nature et culture sont étroitement liées et ne sont pas un luxe de riches, comme cela semble être pensé dans les sociétés occidentales, mais sont la garantie d'une transmission d'un patrimoine indispensable aux générations futures.

Curage (*dredging*)

Opérations dont l'objectif est d'enlever les sédiments qui s'accumulent :

- dans le lit des cours d'eau ;
- dans les zones où le courant se ralentit brutalement ;
- lorsque la charge solide excède, occasionnellement, ce que la capacité de transport permet d'évacuer notamment aux embouchures des fleuves ;
- dans les réseaux de collecte des eaux usées ;
- dans les bassins naturels sans filtration.

Cuvette (*basin*)

Dépression située au fond d'un bassin souvent sédimentaire et remplie d'eau.

Cyanobactéries (cyanophycées) (*cyanobacteria*)

Bactéries photosynthétiques et fixatrices d'azote (algues bleues).

CyberTracker

Le CyberTracker est le moyen le plus efficace pour collecter de grandes quantités d'informations géo-référencées à partir de données de terrain, avec une vitesse et un niveau de détail impossible à obtenir auparavant. Les observations peuvent être saisies sur une simple liste de contrôle. Les nombres et les champs de textes peuvent également être saisis par des moyens habituels de claviers réels ou digitaux. Il se compose des matériels suivants :

- un ordinateur personnel PC ;
- un ordinateur de poche à stylet ;
- un récepteur GPS.

On peut utiliser le CyberTracker sur un Smartphone équipé d'un GPS ou sur un ordinateur de poche pour enregistrer tous types de données. Le CyberTracker permet de personnaliser une série d'écrans pour les besoins spécifiques de chaque site.

Le CyberTracker est désormais utilisé dans différents parcs nationaux pour le suivi de la faune, les patrouilles anti-braconnage, les dénombrements annuels de la faune et la recherche scientifique. Le CyberTracker est également utilisé dans des projets de sciences sociales impliquant des communautés locales dans différentes régions du monde. Il est également utilisé dans les projets scolaires d'éducation environnementale.

Les données incluent la distribution des grands herbivores, des ongulés, des carnivores, des petits mammifères, des oiseaux et des reptiles, la localisation des empreintes d'espèces rares, la disponibilité en eaux de surface, la localisation des animaux malades ou blessés, la nature de la maladie ou la cause de la blessure, les carcasses et les causes possibles de mortalité, la localisation des actes de braconnage, les failles dans les clôtures, l'impact des Éléphants sur des espèces d'arbres particulièrement fragiles, la distribution des espèces invasives, la cartographie des feux, les données de la végétation pour les suivis écologiques à long terme, l'évaluation annuelle des travaux et les projets de recherche menés en partenariat. Les données doivent bénéficier à la fois aux objectifs de gestion à la recherche scientifique qui a été définie dans le plan de gestion.

Le CyberTracker est utilisé par des pisteurs analphabètes, des patrouilles de contrôle, des scientifiques, des bénévoles, les communautés locales, les écoliers et les étudiants.

Le logiciel CyberTracker ne nécessite pas de capacité spéciale pour se familiariser rapidement avec les projets spécifiques. Les gestionnaires peuvent personnaliser et adapter le logiciel en fonction de leurs propres besoins.

Le logiciel CyberTracker est libre et peut être chargé sur le site www.cybertracker.org

Cycle adaptatif (*adaptive cycle*)

(repris de MB Résilience, manuel.beguier@mbresilience.com)

Un cycle adaptatif se compose de quatre phases : exploitation, conservation, destruction créative et renouveau. Certains auteurs définissent les quatre phases comme étant : croissance rapide, maintien, effondrement (collapse), et réorganisation.

La phase r, d'exploitation, se caractérise par le fait que quelques processus d'optimisation des ressources ont été sélectionnés et se révèlent performants au regard de certains critères. Il s'agit d'une phase où le potentiel et la connectivité sont encore faibles mais croissent rapidement. La durée de cette période est assez courte relativement à celle de la vie de l'écosystème.

La phase K de conservation présente une durée beaucoup plus longue et consiste en un lent stockage de matière et d'énergie. Le potentiel et la connectivité croissent jusqu'à un optimum. La connectivité accroît la rigidité du lien entre les éléments du système, ce qui rend aussi plus efficace la mobilisation des ressources pour les stocker sous forme de matière ou d'énergie. Ceci correspond aux économies d'échelles qui, dans les écosystèmes, peuvent se trouver dans une forêt. On parle aussi de climax pour décrire le stade d'achèvement ultime de ces systèmes.

Le potentiel de changement croît pour modifier, faire évoluer le système jusqu'à un optimum. Le potentiel de changement est maximum, c'est-à-dire que l'avènement d'autres systèmes et d'autres futurs devient de plus en plus crédible.

La phase Ω de relâche ou destruction créative (Schumpeter) est de nouveau une phase rapide. Le potentiel se réduit drastiquement, le système relâchant dans l'environnement l'énergie et la matière. Il peut s'agir d'une cause externe au système telle qu'un ouragan, un feu ou interne au système comme la mort d'une espèce clé, par exemple le corail dans l'écosystème corallien. La connectivité entre les éléments du système reste identique pendant un temps puis se réduit jusqu'à un minimum. Elle croît ensuite au début de la phase suivante.

La phase α ou réorganisation voit le potentiel augmenter puis stagner de nouveau. La connectivité entre les éléments du système se réduit. Il s'agit typiquement d'une phase de réorganisation du système avec une forte innovation du fait de réarrangements possibles entre ses éléments. Les processus compétitifs sont légion et fonctionnent jusqu'à ce que certains soient sélectionnés pour l'efficacité d'utilisation des ressources. Cette phase se termine lorsque le potentiel de changement se réduit de nouveau alors que quelques processus émergent et vont engager la phase d'exploitation.

Cycle annuel (*annual cycle*)

Cycle des activités importantes de la vie. Chez les oiseaux, nidification, mue et migration se produisent dans un ordre fixe et à des moments réguliers de l'année.

Cycle biogéochimique (*biochemical cycle*)

Cycle des éléments chimiques à l'échelle des écosystèmes et de la biosphère dans lequel les êtres vivants jouent un rôle de réservoir et d'agents de transformation chimique.

Cycle de gestion de projet (*project management cycle*)

Processus de planification et de gestion de projets, de programmes et d'organisation. Ce processus peut être dessiné selon un cycle dans lequel chaque phase du projet mène au suivant : identification, définition, mise en œuvre et évaluation.

Cycle d'un nutriment (*nutrient cycle*)

Passage répété d'un nutriment particulier dans l'environnement par un ou plusieurs organismes puis retour à l'état non organique. Les exemples incluent le cycle du carbone, de l'hydrogène et du phosphore.

Cycle d'un projet (*project cycle*)

Organisation pour la vie d'un projet afin de s'assurer que les parties prenantes sont consultées et qui permet de définir les décisions clés, les besoins en informations et les responsabilités à chaque phase afin que des décisions étayées puissent être prises.

Cycle de l'eau, cycle hydrologique (*water cycle, hydrologic cycle*)

Le cycle de l'eau décrit le mouvement continu de l'eau sur, au-dessus et au-dessous de la surface de la Terre. L'eau peut changer d'état, de gazeux à liquide, puis solide selon les endroits et selon les périodes. Bien que l'équilibre de l'eau reste constant au cours du temps, les molécules individuelles peuvent aller et venir, dans et en dehors de l'atmosphère.

Cycle de vie d'un produit (*product's life-cycle*)

Ensemble des étapes de la vie d'un produit, depuis sa naissance (conception) jusqu'à sa mort (mise en décharge ou recyclage). Il inclut les phases de production, d'acheminement, de distribution et d'utilisation. L'analyse du cycle de vie d'un produit devient déterminante lorsqu'il s'agit d'étudier avec précision son impact sur l'environnement, un impact pouvant être diminué en réduisant l'utilisation de moyens de transport aérien ou routier, en augmentant la durée de vie du bien ou en diminuant sa consommation en énergie.

Cycle sylvicole (ou sylvicultural) (*sylvicultural cycle*)

Ensemble des stades successifs d'un peuplement forestier (ou d'un arbre) soumis à une sylviculture, depuis sa naissance jusqu'à son renouvellement (exploitation et régénération) ; la durée du cycle sylvicole est égale à l'âge d'exploitabilité.

Cycle vital (*vital cycle*)

Caractérise l'ensemble des phases de la vie d'un organisme.

Cyclique (*cyclical*)

Variation régulière des effectifs d'une population. On distingue les fluctuations périodiques (saisonniers, annuelles...) des variations apériodiques qui se manifestent de manière aléatoire.

Cyclone (*cyclone, hurricane*)

Dépression induite dans les zones tropicales par l'effet des fortes chaleurs et d'eaux très chaudes sous ces latitudes. Il s'agit d'une dépression tropicale lorsque le vent est inférieur à 62 km/h, d'une tempête tropicale quand le vent est compris entre 62 et 117 km/h et d'ouragan pour un vent qui dépasse cette dernière vitesse. Un cyclone est un tourbillon enroulé sur lui-même autour d'une zone centrale (œil) de très basse pression. Le diamètre total d'un cyclone peut atteindre 1 000 km. Le mouvement de rotation du cyclone est formé de vents supérieurs à 120 km/h. La vitesse de déplacement d'un ouragan est d'environ 10 à 35 km/h.

Cynégétique (*game*)

Qui a trait à la chasse.

Czekanowski, analyse de (*Czekanowski's analysis*)

Méthode d'analyse fondée sur l'évaluation du degré de corrélation, destinée à établir le degré de similitude entre des peuplements végétaux.

D

Daïa (pluriel : daïas ou dayates) (*daia*)

Petite dépression circulaire, résultant de la dissolution locale des dalles calcaires ou siliceuses qui constituent les Hamadas. Elles favorisent l'installation d'une végétation à base de Pistachier de l'Atlas (*Pistacia atlantica*) et de Jujubier (*Zizyphus lotus*)

Danger (*danger*)

Situation, condition ou pratique qui comporte en elle-même un potentiel à causer des dommages aux personnes, aux biens ou à l'environnement.

Débâcle (*ice break up*)

Phénomène de fonte massive des glaces survenant au printemps. Il peut concerner la glace de mer ou celle obstruant un cours d'eau avec rupture suivie d'entraînement par le courant. Dans certains fleuves, la débâcle s'accompagne d'un écoulement massif et brutal provoquant une onde de crue accompagnée d'une importante inondation des plaines alluviales.

Débit (*discharge, flow*)

Le débit représente un volume d'eau écoulé par unité de temps, généralement exprimé en m³/s.

Débit d'étiage (*low flow*)

Débit caractérisant le régime d'un cours d'eau en basses eaux.

Déboisement (*deforestation*)

Pratique consistant en la coupe de la végétation arborée, qu'il s'agisse de forêts ou de boisements ouverts, voire de formations ligneuses dégradées où ne subsistent plus que des arbustes et des arbres isolés. Le déboisement est généralement justifié par la défriche des terres

ainsi récupérées. Il peut aussi résulter du surpâturage ou encore de la surexploitation du bois de chauffe. Le déboisement est souvent suivi d'une érosion des sols, les rendant infertiles en l'espace de quelques années et provoquant des glissements de terrains et des surcharges au niveau des cours d'eau.

Décantation ou décanage (*decantation, settling*)

Processus de séparation des éléments solides d'un liquide. Ce mécanisme naturel se produit dans des milieux hydrologiques calmes (mare, étang, lagune, bras mort d'un cours d'eau, etc.) dans lesquels les particules argileuses se déposent, souvent, en fines strates.

La décantation est également utilisée dans le traitement des eaux usées en station d'épuration et notamment au niveau de l'étape dite de clarification (décantation des boues après une phase de floculation). Ce procédé est souvent employé dans les stations de lagunage.

Décharge (*landfill, discharge*)

Lieu de stockage de déchets industriels ou domestiques en surface ou par enfouissement. Ce sont toujours des sites comportant des risques pour la population et l'environnement : pollution de l'eau et des sols par les lixiviats (liquides résiduels provenant de l'action de l'eau de pluie sur les déchets) et émanation de méthane, risque de pollution par des métaux lourds, etc. Les décharges contenant des rebuts domestiques sont très largement utilisées par de nombreuses espèces animales, notamment des oiseaux qui y trouvent leur alimentation, ce qui modifie leur comportement et leur dynamique. En Europe par exemple, l'essor du Goéland argenté est en grande partie lié à son exploitation des décharges contenant des restes alimentaires en abondance. La fermeture de ces décharges conduit à revenir à une mortalité hivernale liée à une raréfaction des ressources trophiques et à une compétition tournant à l'avantage des individus les plus performants, ce qui a pour effet de diminuer les effectifs sans avoir recours à des moyens létaux directs.

Décharge par immersion (*dumping at sea*)

Rejet de substances dangereuses ou non en pleine mer.

Décharge sauvage (*dumping site*)

Lieu de stockage non contrôlé.

Déchets (*wastes*)

- Substances ou objets qui sont déposés ou qu'on souhaite éliminer ou qui nécessitent d'être éliminés ou qui doivent l'être en vertu de dispositions légales (convention de Bâle).

- Résidus produits par diverses activités humaines.

Déchets agricoles (*agricultural waste*)

Déchets produits par différents types d'opérations agricoles, incluant le fumier et d'autres produits de la ferme, des poulaillers et des abattoirs, des résidus d'engrais et de pesticides en provenance des cultures.

Déchets biologiques (*biological wastes*)

Déchets contenant essentiellement du matériel d'origine organique (restes de plantes, excréments, boues issues du traitement des eaux par les végétaux...).

Déchets industriels (*industrial wastes*)

Liquides, solides et gaz issus de la transformation de produits spécifiques.

Déchets solides (*solid wastes*)

Déchets contenant parfois du matériel dangereux et qui peuvent contenir de faibles quantités de liquides. Ils incluent les déchets urbains, les déchets d'origine industrielle et commerciale, les boues de décantation, les résidus issus d'opérations agricoles et d'élevage, ainsi que d'autres activités, comme les déchets de démolition et les résidus miniers.

Déchets urbains (*municipal wastes*)

Déchets produits par les résidents, les commerces et les services publics et qui sont collectés par les autorités locales pour le traitement ou l'acheminement dans un lieu de stockage.

Décideur (*decision-maker*)

Personne dont les décisions et les actions peuvent influencer une condition, un processus ou un problème en cours d'examen.

Décideur politique (*policy-maker*)

Personne qui a le pouvoir d'influencer ou de déterminer des politiques et des pratiques à un niveau international, national, régional ou local.

Décidue (*deciduous*)

Espèce ou communauté aux feuilles caduques qui tombent donc à la saison automnale ou en période sèche dans les zones tropicales.

Décision (*decision*)

Expression formelle de la volonté de l'autorité d'une organisation ou d'un accord international. La décision est généralement contraignante mais peut également ne pas l'être.

Déclaration (*declaration*)

Prise de position officielle issue d'une discussion. Elle n'a pas de valeur contraignante.

Déclaration de Darwin (*Darwin declaration, 1998*)

Les gouvernements du monde qui reconnaissent la convention sur la diversité biologique (CDB) ont reconnu l'existence d'un obstacle taxonomique pour fonder la gestion et la conservation de la biodiversité. Dépasser cet obstacle est crucial et déterminant pour la vitesse des étapes dans la mise en place correcte des objectifs de la convention. Il y a un besoin urgent de former et de soutenir davantage d'experts en taxonomie et pour comprendre les relations complexes dans la diversité biologique mondiale. Tel est le sens général de la déclaration de Darwin.

Déclaration de gestion (*management declaration*)

Un document qui fournit une règle et un cadre de travail qui concerne un nombre limité de problèmes et de propositions non complexes. Une déclaration est généralement moins étendue et plus courte qu'une vision.

Déclaration de Stockholm sur l'environnement humain (*Declaration on the Human Environment*)

Elle trouve son origine dans la conférence des Nations unies sur l'environnement humain, tenue à Stockholm en 1972. La déclaration est fournie ci-dessous dans son intégralité :

1/ L'humain est à la fois créature et créateur de son environnement, qui assure sa subsistance physique et lui offre la possibilité d'un développement intellectuel, moral, social et spirituel. Dans la longue et laborieuse évolution de la race humaine sur la terre, le moment est venu où, grâce aux progrès toujours plus rapides de la science et de la technique, l'Homme a acquis le pouvoir de transformer son environnement d'innombrables manières et à une échelle sans précédent. Les deux éléments de son environnement, l'élément naturel et celui qu'il a lui-même créé, sont indispensables à son bien-être et à la pleine jouissance de ses droits fondamentaux, y compris le droit à la vie même.

2/ La protection et l'amélioration de l'environnement est une question d'importance majeure qui affecte le bien-être des populations et le développement économique dans le monde entier ; elle correspond au vœu ardent des peuples du monde entier, et constitue un devoir pour tous les gouvernements.

3/ L'humain doit constamment faire le point de son expérience et continuer à découvrir, à inventer, à créer et à avancer. Aujourd'hui, ce pouvoir qu'a l'humain de transformer le milieu dans lequel il vit, s'il est utilisé avec discernement, peut apporter à tous les peuples les bienfaits du développement et la possibilité d'améliorer la qualité de la vie. Utilisé abusivement ou inconsidérément, ce même pouvoir peut causer un mal incalculable aux êtres humains et à l'environnement. Les exemples de dommages, de destruction et de dévastation provoqués par l'Homme se multiplient sous nos yeux en de nombreuses régions du globe : on constate des niveaux dangereux de pollution de l'eau, de l'air, de la terre et des êtres vivants ; des perturbations profondes et regrettables de l'équilibre écologique de la biosphère ; la destruction et l'épuisement de ressources irremplaçables ; enfin, de graves déficiences qui sont dangereuses pour la santé physique, mentale et sociale de l'Homme, dans l'environnement qu'il crée, et en particulier dans son milieu de vie et de travail.

4/ Dans les pays en voie de développement, la plupart des problèmes de l'environnement sont causés par le sous-développement. Des millions d'humains continuent à vivre bien au-dessous des niveaux les plus bas compatibles avec une vie humaine décente, privés du nécessaire en ce qui concerne l'alimentation, le vêtement, le logement, l'éducation, la santé et l'hygiène. En conséquence, les pays en voie de développement doivent orienter leurs efforts vers le développement, en tenant compte de leurs priorités et de la nécessité de préserver et d'améliorer l'environnement. Dans les pays industrialisés, les problèmes de l'environnement sont généralement liés à l'industrialisation et au développement des techniques. Dans le même but, les pays industrialisés doivent s'efforcer de réduire l'écart entre eux et les pays en voie de développement.

5/ L'augmentation naturelle de la population pose sans cesse de nouveaux problèmes pour la préservation de l'environnement et il faudrait adopter, selon que de besoin, des politiques et des mesures appropriées pour régler ces problèmes. Les Hommes sont ce qu'il y a de plus précieux au monde. C'est le peuple qui anime le progrès social et crée la richesse de la société, qui développe la science et la technique et, par son dur travail, transforme sans cesse

l'environnement. Avec le progrès social et l'évolution de la production, de la science et de la technique, l'aptitude de l'Homme à améliorer son environnement se renforce chaque jour.

6/ Nous sommes à un moment de l'histoire où nous devons orienter nos actions dans le monde entier en songeant davantage à leurs répercussions sur l'environnement. Nous pouvons, par ignorance ou par négligence, causer des dommages considérables et irréversibles à l'environnement terrestre dont dépendent notre vie et notre bien-être. En revanche, en approfondissant nos connaissances et en agissant plus sagement, nous pouvons assurer, à nous-mêmes et à notre postérité, des conditions de vie meilleures dans un environnement mieux adapté aux besoins et aux aspirations de l'humanité. Il existe de larges perspectives pour l'amélioration de la qualité de l'environnement et la création d'une vie heureuse. Il faut de l'enthousiasme, mais aussi du sang-froid ; des efforts intenses, mais aussi une action ordonnée. Pour jouir librement des bienfaits de la nature, l'Homme doit tirer parti de ses connaissances en vue de créer, en coopération avec elle, un environnement meilleur. Défendre et améliorer l'environnement pour les générations présentes et à venir est devenu pour l'humanité un objectif primordial, une tâche dont il faudra coordonner et harmoniser la réalisation avec celle des objectifs fondamentaux déjà fixés de paix et de développement économique et social dans le monde entier.

7/ Pour que ce but puisse être atteint, il faudra que tous, citoyens et collectivités, entreprises et institutions, à quelque niveau que ce soit, assument leurs responsabilités et se partagent équitablement les tâches. Les Hommes de toutes conditions et les organisations les plus diverses peuvent, par les valeurs qu'ils admettent et par l'ensemble de leurs actes, déterminer l'environnement de demain. Les autorités locales et les gouvernements auront la responsabilité principale des politiques et de l'action à mener en matière d'environnement dans les limites de leur juridiction. Une coopération internationale n'est pas moins nécessaire pour réunir les ressources nécessaires afin d'aider les pays en voie de développement à s'acquitter de leurs responsabilités dans ce domaine. Un nombre toujours plus élevé de problèmes d'environnement, de portée régionale ou mondiale ou touchant au domaine international commun, exigeront une coopération étendue entre les pays et une action de la part des organisations internationales dans l'intérêt de tous. La Conférence demande aux gouvernements et aux peuples d'unir leurs efforts pour préserver et améliorer l'environnement, dans l'intérêt des peuples et des générations futures.

Déclaratoire (*declaratory*)

Utilisé pour quelque chose relatif à une intention, une opinion ou à une réserve plutôt que d'exprimer un engagement pris.

Déclin continu (*continual decline*)

Déclin récent, en cours ou futur (soit régulier, irrégulier ou sporadique), qui peut se poursuivre à moins que des mesures correctives ne soient prises. Les fluctuations ne sont normalement pas considérées comme des déclins continus, mais il ne faut pas non plus assimiler un déclin constaté à des fluctuations normales, à moins de disposer de preuves suffisantes dans ce sens.

Décomposeurs (*decomposers*)

Ensemble des micro-organismes et des champignons qui décomposent les parties végétales et animales mortes, de même que les cadavres et les excréments.

Décomposition (*decomposition*)

Processus de dégradation d'un organisme vivant (animal ou végétal) selon des facteurs biologiques en rapport avec un facteur temps, modifiant ainsi sa composition et sa physiologie. La décomposition de la biomasse entraîne la formation d'humus, couche superficielle du sol, biologiquement très active.

Décroissance (*degrowth*)

Réduction équitable de la production et de la consommation qui augmente le bien-être humain et améliore les conditions écologiques au niveau local et global, dans le court et le long terme.

Défaunation (*defaunation, fauna removal*)

Élimination totale de la faune sur une aire ou un territoire donné.

Défens (*exclosure*)

Aire parfois étendue de forêt ou de prairie naturelle protégée par une clôture ou tout autre obstacle infranchissable par le bétail afin que les herbivores domestiques ne dégradent pas ces habitats par surpâturage.

Déferlement (*surf*)

Phénomène se traduisant par le basculement des vagues au niveau d'une rupture de pente au voisinage des côtes ou sur des hauts fonds.

Déficit/réserve écologique (*ecological deficit / reserve*)

Différence entre la biocapacité et l'empreinte écologique d'une région ou d'un pays. Un déficit écologique survient lorsque l'empreinte écologique de la population d'un territoire dépasse la biocapacité de ce territoire. Inversement, une réserve écologique se constitue lorsque la biocapacité du territoire dépasse l'empreinte écologique de la population vivant sur ce territoire. Dans le cas d'un déficit, soit la population concernée importe de la biocapacité par le biais des importations de produits et de services, soit elle détruit des ressources écologiques. Par contre, un déficit écologique global au niveau de la planète ne peut pas être compensé par des importations : il est donc automatiquement synonyme de dépassement.

Déflation (*deflation*)

Transport éolien de particules fines du sol.

Défoliateur (insecte) (*defoliating insect, leaf-weeding insect*)

Insecte qui se nourrit de feuilles et qui provoque une perte du feuillage (défoliation).

Déforestation (*deforestation*)

Conversion d'une forêt en une autre forme d'utilisation de la terre ou réduction sur du long terme de la canopée au-dessous d'un seuil de 10 %. La déforestation provoque une perte permanente ou à long terme de la couverture forestière et la transformation de la zone pour un autre usage. Elle est la cause d'un rejet massif de CO₂ dans l'atmosphère tout en réduisant la capacité de la nature à l'absorber et augmente les risques d'érosion des sols. Localement, elle peut également modifier les conditions climatiques et affecte la biodiversité. Le problème actuel est que la déforestation est pratiquée afin de planter des palmiers pour l'huile ou des végétaux qui fourniront un biocarburant dont le bilan en matière de respect de l'environnement est loin d'être satisfaisant.

Déformation statistique (*statistical deformation*)

Représentation inexacte entraînant une erreur systématique dans un résultat de recherche. La déformation peut se traduire par une surestimation ou une sous-estimation de caractéristiques ou de tendances. Elle peut être le fait d'informations incomplètes ou de méthodes de collecte de données erronées, et peut être délibérée ou non.

Défrichage (*land clearing*)

Opération consistant à enlever la végétation spontanée couvrant un biotope donné pour mettre en culture la surface concernée. Elle implique donc l'arrachage des racines des végétaux qui se développaient sur le site afin de laisser place nette à un autre type de production végétale, ou à un aménagement qui supprimera toute forme de développement végétal.

Dégât (étendue) (*damage, extent*)

Étendue géographique de l'impact sur la conservation qui peut être attendu au cours des prochaines années dans les conditions actuelles.

Dégât (sévérité) (*damage, severity*)

Niveau de dommage causé à un écosystème qui peut raisonnablement être attendu sur les prochaines années sous les conditions actuelles : destruction totale, dégradation sérieuse ou modérée ou altération légère.

Dégradation des sols (*land degradation*)

Réduction ou perte de la productivité biologique ou économique de terrains naturels, agricoles ou forestiers par des processus naturels ou liés aux activités humaines.

Dégradation d'un écosystème (*ecosystem degradation*)

Un écosystème est dit dégradé quand il montre une perte de biodiversité, de son intégrité et/ou une simplification ou une rupture dans sa structure, son fonctionnement et/ou sa composition en raison d'activités ou de perturbations qui sont trop fréquentes ou trop importantes pour permettre une régénération ou une récupération naturelle. Ce terme, comme ceux de dommage, de destruction ou de transformation, représente une déviation de l'état normal ou souhaité d'un écosystème intact. Il s'agit donc d'une réduction permanente de la capacité à fournir des services écosystémiques.

Un écosystème est détruit lorsque la dégradation ou le dommage supprime toute vie macroscopique et qu'un retour vers la situation initiale est très improbable.

Dégradation d'un habitat (*habitat degradation*)

Diminution de la qualité d'un habitat, ce qui entraîne une capacité réduite à accueillir des espèces animales et végétales. Les activités humaines tendant à la dégradation incluent les activités polluantes et l'introduction d'espèces invasives. Les effets contraires peuvent devenir immédiatement visibles ou être cumulatifs. La biodiversité peut être réduite si les habitats sont dégradés et peuvent conduire jusqu'à la disparition totale d'une espèce ou d'une communauté d'espèces.

Dégradation d'un service écosystémique (*degradation of an ecosystem service*)

Diminution de la production d'un service par des changements dans la zone où ce service est normalement fourni, ou diminution de la production par unité de surface. Pour les services de régulation et de soutien, il s'agit d'une réduction des avantages offerts par ces services, soit par un changement dans le service ou par des pressions anthropiques sur le service au-delà des limites, conduisant à une baisse de rendement de celui-ci.

Dégradation de la forêt (*forest degradation*)

Perte, directement liée à l'Homme, des valeurs forestières, pouvant se caractériser par une réduction de la canopée. Ceci conduit à une perte des avantages potentiels de la forêt pour les populations environnantes, en matière de biodiversité, de produits ou de services.

Dégradation des terres (*land degradation*)

Réduction de la capacité productive de la terre en raison de changements dans la fertilité des sols, de l'érosion, de mauvaises herbes, de feux récurrents et/ou d'activités humaines non appropriées.

Le terme désigne la diminution ou la disparition, dans les zones arides, semi-arides, humides ou sèches, de la productivité biologique ou économique et de la complexité des terres cultivées non irriguées, des terres cultivées irriguées, des parcours, des pâturages, des forêts ou des surfaces boisées du fait de l'utilisation des terres ou d'un ou de plusieurs phénomènes, notamment de phénomènes dus à l'activité de l'Homme et à ses modes de peuplement, tels que :

- l'érosion des sols causée par le vent et/ou l'eau ;
- la détérioration des propriétés physiques, chimiques et biologiques ou économiques des sols ;
- la disparition à long terme de la végétation naturelle.

Dégradation environnementale (*environmental degradation*)

Définie comme tout changement ou perturbation de l'environnement susceptible d'être délétère ou nuisible. Elle correspond à la diminution des ressources telles que l'air, l'eau et le sol, la destruction des écosystèmes, l'extinction de la faune sauvage, la perte d'importantes interactions entre espèces, la disparition de caractéristiques biophysiques comme la structure et la chimie des sols ou des processus hydrologiques, et le déclin de la capacité à satisfaire les besoins de subsistance et de façon plus générale à une perte de la biodiversité. Elle tend donc à réduire les flux de denrées et de services écosystémiques.

Dégradation inversée (*reversed degradation*)

Un rétablissement d'écosystème est parfois décrit comme étant une dégradation inversée. Avec des interventions, un écosystème dégradé suit une succession naturelle qui lui permet de revenir à son stade originel, recouvrant sa composition et sa structure communautaire, ses fonctions et processus écologiques revenant à la normalité. La dégradation inversée a été le modèle dominant de restauration ces dernières décennies, mais le fait qu'il ne soit pas universellement applicable est progressivement reconnu. En tout état de cause, le fait qu'un écosystème puisse être restauré ne doit pas être un alibi pour le détériorer.

Degré-jour (*degree-day*)

Unité utilisée en écophysiologie pour mesurer l'intensité de l'exposition d'un organisme au froid ou à la chaleur au cours d'une journée.

Délégation (*delegation*)

Groupe de délégués dans une réunion, issus d'un même pays ou d'une même organisation et qui agissent selon une même stratégie.

Délégué (*delegate*)

Représentant d'un État ou d'une organisation qui a été autorisé à agir au nom de cet État ou de cette organisation et dont les lettres de créances ont été validées.

Delta (*delta*)

Partie inférieure du cours d'un fleuve au niveau de laquelle il se jette dans la mer ou dans un lac. Le delta est caractérisé par de multiples diverticules, à la différence des estuaires où le cours d'eau reste indivis. Cette zone est caractérisée de façon générale par une accumulation de sédiments sur de vastes surfaces mais avec un très faible dénivelé, l'altitude des deltas excédant rarement quelques mètres. Ces sédiments présentent un gradient de texture, leur granulométrie décroissant de l'amont vers l'aval.

Deltaïque (*deltaic*)

Caractéristique des milieux et des espèces vivant dans les zones de delta.

Demande biochimique en oxygène (DBO) (*biochemical oxygen demand*)

Critère de pollution organique fondé sur la quantité d'oxygène consommée à 20°C par voie biologique et à l'obscurité pendant un temps de référence pour assurer l'oxydation des matières organiques présentes dans l'eau. La DBO₅, c'est-à-dire la quantité d'oxygène consommée après cinq jours d'incubation, est conventionnellement utilisée. Il convient de noter que la DBO₅ n'est normalement représentative que de la pollution organique carbonée biodégradable.

Demande chimique en oxygène (DCO) (*chemical oxygen demand*)

Les matières organiques consomment, en se dégradant, l'oxygène dissous dans l'eau. Elles peuvent donc être à l'origine, si elles sont trop abondantes, d'une consommation excessive d'oxygène, et provoquer l'asphyxie des organismes aquatiques. Le degré de pollution s'exprime en demande biochimique en oxygène sur cinq jours (DBO₅) et en demande chimique en oxygène (DCO). La DBO₅ mesure la quantité d'oxygène consommée à 20°C par les microorganismes vivants présents dans l'eau. La DCO représente quasiment tout ce qui est susceptible de consommer de l'oxygène dans l'eau, par exemple, les sels minéraux et les composés organiques. Plus facile et plus rapidement mesurable, avec une meilleure reproductibilité que la voie biologique, la DCO est systématiquement utilisée pour caractériser un effluent.

Le rapport DCO/DBO₅ donne une première estimation de la biodégradabilité de la matière organique d'un effluent donné. Ce rapport indique l'origine de la pollution organique en se référant à des normes :

- de 1,5 à 2 : effluents d'industries agroalimentaires (meilleure biodégradabilité)
- de 2 à 3 : effluent urbain domestique
- >3 : effluent plus ou moins difficilement biodégradable (industrie)

Démécologie (*demecology*)

Étude de la répartition spatiale, de la densité et de l'interdépendance des populations.

Démersal (*demersal*)

Qualifie une espèce vivant libre à proximité du fond, c'est-à-dire sans être véritablement liée à celui-ci de façon permanente.

Dèmes (*demes*)

Populations locales, présentant des caractéristiques physiques similaires, semi-isolées des autres populations par un habitat qui ne leur convient pas et qui se reproduisent entre elles. On parle également de populations génétiques.

Démoécologie (*demoecology*)

Sous-discipline de l'écologie dont l'objet est l'étude des populations et des peuplements naturels. Elle comporte un aspect descriptif, parfois désigné sous le terme de démographie, dont le but est d'analyser quantitativement la structure et la dynamique d'une population en évaluant ses principaux paramètres : effectifs, densité, natalité, mortalité, sex-ratio, structure d'âge, etc (synonyme : écologie des populations).

Démographie (*demography*)

Étude des taux de naissance et de décès, de la distribution des âges, des dimensions des populations, de leurs caractéristiques et de leurs migrations. Discipline fondamentale au sein du champ plus large de la biologie des populations et de l'écologie.

Démoustication (*mosquitoes eradication*)

Traitement insecticide destiné à éliminer les moustiques. Cette action vise à assurer le confort et la sécurité des personnes vivant à proximité de milieux potentiels de reproduction des moustiques et exposées aux maladies transmises par ceux-ci (paludisme notamment). La démoustication n'est pas neutre pour les insectivores qui se voient privés de ressources alimentaires (canetons, par exemple, dans les premiers jours de leur vie) et différentes espèces de passereaux.

Dendrochronologie (*dendrochronology*)

Science des datations de la période Holocène, à partir des cernes d'accroissement des arbres.

Dendroclimatologie (*dendroclimatology*)

Reconstitution des climats par l'étude des cernes d'accroissement des arbres, qui datent les années mais mémorisent également les accidents météorologiques (températures extrêmes ou variations importantes de pluviométrie).

Dendrocole (*dendrocolous*)

Désigne une espèce qui vit dans ou croît sur un arbre.

Dendrométrie (*tree mensuration technique*)

Qui caractérise la forme, les dimensions (grosueur, hauteur), le volume et l'accroissement d'un arbre, d'un peuplement.

Dendrophile (*dendrophilous*)

Désigne une espèce vivant dans des arbres.

Dénitrification (*denitrification*)

Réduction des nitrates (NO₃-) en azote gazeux (N₂) par des bactéries en situation d'anoxie. Un milieu en anoxie est tel que l'oxygène sous sa forme dissoute en est absent. Ce phénomène est différent de la consommation des nitrates par les végétaux.

Dénombrement (*census*)

Action de compter des éléments. En écologie, le terme est essentiellement employé pour le comptage des animaux, oiseaux, mammifères, c'est-à-dire d'espèces ou de groupes d'espèces se prêtant relativement facilement à un comptage visuel.

Le dénombrement présente plusieurs intérêts tant sur le plan fondamental que sur le plan appliqué.

Au plan fondamental, de nombreux travaux scientifiques visant à tester différentes théories et hypothèses sur la dynamique spatio-temporelle de la biodiversité reposent en grande partie sur les résultats de dénombrements.

Dans le domaine de la conservation de la biodiversité, c'est souvent en comparant les résultats des dénombrements d'une espèce sur plusieurs années qu'on arrive à analyser sa tendance démographique, à évaluer son risque d'extinction et éventuellement, à préconiser des solutions permettant sa survie. Les dénombrements sont également essentiels aux gestionnaires et responsables forestiers pour la mise en place d'une stratégie d'exploitation raisonnable et durable des espèces, notamment chassables.

Sur le plan économique, les intérêts des dénombrements peuvent être multiples. Par exemple, dans le domaine de l'agriculture, la connaissance des effectifs d'une espèce nuisible et de son évolution dans le temps est cruciale pour anticiper son risque de prolifération et pour la mise en place à temps de moyens de lutte efficace.

Sur le plan de la santé humaine, les dénombrements peuvent être également d'un très grand intérêt, dans la mesure où ils peuvent aider à prédire les risques d'épidémies et de maladies potentiellement transmissibles des animaux sauvages à l'Homme ou à ses animaux domestiques.

Exemple d'utilisation des dénombrements d'oiseaux d'eau

Au niveau du site

Évaluer l'importance du site, exige de :

- connaître les effectifs des différentes espèces d'oiseaux d'eau sur un site ;
- connaître les fluctuations des capacités d'accueil du site pour les différentes espèces d'oiseaux d'eau (d'une année sur l'autre, d'une saison sur l'autre, etc.) ;
- comparer les résultats des dénombrements sur différents sites de la région ou du pays et déterminer l'importance relative de chaque zone humide pour les oiseaux d'eau ;
- déterminer des priorités dans les actions en faveur des espèces prioritaires.

Assurer le suivi du site, exige de :

- détecter des changements dans l'abondance des oiseaux ou de leur composition spécifique ;
- aider à identifier les causes de ces changements afin de mettre en place des mesures de conservation si nécessaire ;
- évaluer l'impact de certaines activités (chasse, pêche, pâturage, etc.) ;

- vérifier régulièrement si l'utilisation (et/ou la gestion) de la zone humide et de ses ressources naturelles est rationnelle et durable.

Au niveau national

- connaître le rôle et l'importance des zones humides du pays pour les différentes espèces d'oiseaux d'eau au cours de leur cycle annuel ;
- fournir des informations pour la mise en place d'actions de conservation et de mesures en faveur de l'utilisation durable des ressources naturelles ;
- fournir des informations pour la législation de protection de la nature (espèces chassables, périodes de chasse, espèces et milieux à protéger, espèces menacées, etc.) et la politique nationale de conservation des zones humides ;
- fournir des informations pour la réalisation de synthèses des connaissances (par exemple, atlas).

Au niveau international

- renforcer les connaissances sur les espèces dans leur aire de répartition (taille des populations, cycle annuel, déplacements, migrations, etc.) et suivre l'évolution de certains paramètres (taille des populations, etc.) ;
- renforcer les informations nécessaires aux conventions et accords internationaux (Ramsar, Bonn, AEWA, CBD, etc.), et à l'élaboration de documents stratégiques (ex. plan d'action).

À tous les niveaux

- renforcer les connaissances de la biologie des espèces (cycle annuel, déplacements, migrations, etc.).

Les dénombrements les plus simples reposent sur le comptage direct, à l'unité, à la dizaine, à la centaine, au millier, voire plus, d'individus. Parfois cependant, il est illusoire de chercher à connaître de manière exhaustive la taille de la population d'une espèce. Aussi des méthodes approchées sont-elles utilisées et permettent, si ce n'est une connaissance globale des effectifs, au moins d'obtenir un indice qui permettra ensuite d'utiles comparaisons, soit sur le même site à différentes périodes de l'année, ou d'une année à l'autre, soit sur des sites différents. Plusieurs méthodes sont fréquemment employées à ces fins.

La méthode des IKA

Cette méthode est couramment utilisée pour les dénombrements des animaux des milieux ouverts et étendus (pelouses, déserts, savanes...). Elle consiste à marcher le long d'un transect droit traversant le milieu d'étude, tout en comptant les animaux vus ou entendus. Le trajet doit être effectué à une heure où les animaux sont bien détectables (à l'aube ou en fin d'après-midi) et sa longueur doit être comprise entre 500 et 1000 mètres.

L'observateur peut choisir de ne relever les animaux que d'un seul côté du trajet ou des deux côtés. Il attribue à chaque observation une cotation : 0,5 pour un contact simple (animal vu ou cri entendu) et 1 pour un contact double (couple, groupe familial, mâle chantant pour un oiseau, nid occupé, scène de nourrissage ou de transport de matériaux de construction...).

L'exploitation des données consiste, pour chaque espèce, à diviser la somme des cotations obtenues (nombre de couples) par la longueur du trajet de dénombrement exprimée en

kilomètres. Le chiffre ainsi obtenu fournit l'Indice Kilométrique d'Abondance de l'espèce considérée.

La méthode des IPA

Cette méthode a été mise au point pour échapper aux contraintes qu'impose la méthode des IKA, à savoir la nécessité de disposer de vastes étendues homogènes et de pouvoir y effectuer des transects linéaires d'au moins 500 mètres. Elle est pour cela l'une des méthodes les plus couramment utilisées pour le dénombrement des oiseaux nichant dans les milieux fermés et de faibles superficies. Dans son principe, la méthode des IPA est analogue à celle des IKA, à la différence qu'au lieu de parcourir un itinéraire donné, l'observateur reste immobile pendant une durée donnée (généralement 20 minutes) et note les contacts, quelle que soit la distance de détection, exactement comme s'il marchait. L'observateur doit prendre la précaution de choisir des points d'écoute situés à des endroits représentatifs du milieu étudié et le plus loin possible des zones de contacts entre milieux différents pour éviter l'effet de lisière.

La longueur du rayon d'observation va dépendre de la distance de détectabilité du chant ou des cris des espèces que l'on étudie.

L'indice d'abondance rend compte de la densité de l'espèce sur une aire dont le rayon est égal à sa distance de détection qui varie elle-même entre espèces. Pour cette raison, les résultats obtenus par cette méthode ne pourront pas servir à des comparaisons interspécifiques.

L'IPA d'une espèce résulte de deux comptes partiels du même point. L'un en début de la saison de nidification pour dénombrer les nicheurs précoces et l'autre avec l'entrée en reproduction des nicheurs tardifs. À l'occasion de chaque compte partiel, la cotation des contacts est de 1 pour un mâle chantant, un couple, un groupe familial, un nid occupé ou une scène de nourrissage et elle est de 0,5 pour un oiseau simplement vu ou un cri entendu. On retiendra pour chaque espèce comme IPA la valeur la plus élevée obtenue pendant l'un des deux comptes partiels. Ainsi, si lors du premier comptage, une somme de cinq contacts d'une espèce a été notée pour seulement 2,5 lors du second, l'IPA de cette espèce pour la station et l'année considérées sera de 5.

Tout comme la méthode des IKA, le dénombrement doit être fait sous de bonnes conditions météorologiques et seulement pendant les heures de la journée où l'activité des oiseaux est maximale (le matin de bonne heure ou en fin d'après-midi). L'observateur doit avoir une connaissance parfaite des chants et des différents cris des différentes espèces. Il doit également garder une attention soutenue tout le long du temps de dénombrement et être le plus discret possible pour ne pas influencer le comportement des oiseaux recensés. Il note autant les oiseaux vus qu'entendus.

Combinaison de méthodes

La combinaison d'une méthode relative avec une autre absolue sur un même groupe de parcelles permet de disposer de la densité et de l'indice d'abondance de chaque espèce sur chacune des parcelles échantillonnées. Ces données peuvent être utilisées pour calculer pour chaque espèce un indice de conversion des indices d'abondance en valeurs de densité. Un tel indice permet par la suite de déterminer la densité de l'espèce étudiée dans n'importe quel autre site à partir de son indice d'abondance. Ceci présente l'énorme avantage de déterminer la densité brute de l'espèce étudiée dans chaque site, sans avoir à appliquer à chaque fois la méthode absolue lourde et coûteuse, ce qui augmente le nombre de sites qu'on pourra étudier en une seule saison.

Cette approche est souvent utilisée dans le cas des oiseaux des milieux boisés en combinant la méthode des IPA avec la méthode de cartographie des territoires. On applique les deux méthodes en même temps sur un ensemble de parcelles d'étude, ce qui permet d'obtenir pour chaque espèce son IPA et sa densité (en nombre de couples par unité de surface) dans chacune des parcelles. En supposant que l'IPA d'une espèce augmente d'une façon linéaire avec sa densité, il est possible de déduire l'indice de conversion des IPA en densités à l'aide de la formule suivante :

$$C = \sum D_i / \sum IPA_i$$

D_i = densité de l'espèce étudiée dans la parcelle i

IPA_i = IPA de l'espèce étudiée dans la parcelle i

Densité (*density*)

Abondance d'une population animale ou végétale exprimée en nombre d'individus par unité de surface, par exemple, m² ou hectare. Sa détermination est importante afin de mesurer l'impact des individus sur le milieu. Elle repose sur l'analyse des comptages directs, les méthodes de capture et de recapture, les échantillonnages, les méthodes indirectes comme l'analyse des traces laissées par les animaux. Elle peut être exprimée en fait de trois façons. La plus commune est la densité pondérée des ressources qui suppose une équidistribution des individus par unité de ressource, la densité pondérée d'organismes qui repose sur la distribution moyenne des individus par unité de ressource et la pression d'exploitation qui mesure la densité moyenne subie par la ressource.

Densité-dépendance (*density-dependance*)

Facteur de régulation de la population. Cela se traduit par des changements liés à la densité comme la reproduction ou la mortalité, l'immigration ou l'émigration.

Densité-indépendance (*density-independance*)

Facteurs limitant la population sans relation à sa taille ou sa densité comme la météorologie qui peut provoquer la destruction de nids, par exemple.

Dépassement (*overshoot*)

Survient lorsque les besoins de l'humanité en ressources naturelles dépassent la production de la biosphère, ou capacité régénératrice. Un tel dépassement conduit à une érosion du capital naturel et à une accumulation des déchets. Au niveau de la planète, le dépassement et le déficit écologique sont des synonymes, dans la mesure où la Terre peut être considérée comme un système fermé.

Dépenses nationales pour la protection de l'environnement (*national expenditure on environmental protection*)

Se définissent comme la somme de :

- la consommation finale et intermédiaire des produits de protection de l'environnement par les unités résidentes, autres que ceux des producteurs de protection environnementale eux-mêmes ;
- la formation de capital sur les produits de protection de l'environnement ;
- la formation de capital brut des autres produits requis pour les activités de protection de

l'environnement ;

- les transferts spécifiques réels de capital par les unités résidentes qui ne sont pas capturées dans les éléments ci-dessus ;
- les financements actuels fournis par les transferts au reste du monde.

Déplacement (*displacement*)

Désigne l'aptitude de la plupart des espèces animales à circuler dans leur habitat ou entre des biotopes distincts souvent fort éloignés qui leur sont favorables lors des migrations. On distingue en milieu aquatique des déplacements verticaux et horizontaux. En milieu terrestre, de tels déplacements verticaux dits altitudinaux, généralement sur la base de rythmes saisonniers, peuvent aussi s'observer chez les espèces animales orophiles (espèces de montagne).

Le rythme des déplacements est en général circadien et concerne le trajet des lieux de repos et de nidification aux lieux d'alimentation. Il existe, cependant, des déplacements plus importants qui s'effectuent sur un rythme saisonnier ou annuel qui correspondent aux migrations souvent en rapport avec les activités reproductrices de l'espèce considérée.

Dépoldérisation (*polder opening*)

Désigne une technique qui consiste à créer une ouverture permettant l'intrusion des eaux dans les terres conquises sur l'eau en créant une zone intertidale, à des fins de défense contre la mer ou de restauration écologique. Selon l'altimétrie des terrains plus en amont (qui doivent rester protégés de l'intrusion marine), une nouvelle digue de retrait peut-être aménagée. Les terres réouvertes à l'immersion redeviennent progressivement des estrans tels que des vasières, des prés-salés ou des lagunes, milieux propices au développement de la faune et de la flore.

La dépoldérisation de zones agricoles présente un aspect économique, une réduction des coûts de construction et de gestion des ouvrages et nombreuses retombées économiques (tourisme, nurserie...) et permet :

- la création d'une zone « tampon », protectrice contre les submersions et les tempêtes marines ;
- aux estuaires et aux côtes d'ajuster librement leur morphologie en réponse à l'augmentation du niveau marin ; réduction du phénomène de « *coastal squeeze* » ou compression côtière ;
- de restaurer les marais maritimes.

La dépoldérisation de zones naturelles ou redevenues naturelles ne fournit pas encore d'exemples d'analyses avantages/inconvénients. Elle fait débat quant à ce qui concerne les coûts/avantages, car il est difficile *a priori* de prouver que la valeur des services écosystémiques des zones dépoldérisées sera aussi élevée que celle qui a été perdue (biodiversité, lieux de promenade...).

Dépopulation (*depopulation*)

Processus dans lequel la densité d'une population humaine diminue dans le temps. Il affecte essentiellement les zones rurales. La dépopulation peut avoir des conséquences négatives en modifiant l'équilibre entre les habitats, en pouvant conduire à la prédominance d'un d'entre eux et à une banalisation globale de l'écosystème. La dépopulation est également une des causes de l'augmentation des feux de forêts en raison du manque d'entretien des milieux.

Dépositaire légal (*legal depository, statutory depository*)

Ministère des affaires étrangères d'un pays ou d'une organisation internationale responsable des procédures dans la participation à un traité international. Il a ainsi en charge la validation de la délégation qui représentera le pays concerné et des lettres de créance sans lesquelles les membres de la délégation ne pourront pas représenter le pays et participer aux votes de la conférence des parties.

Déposivore (*deposivore*)

Qui se nourrit de dépôts.

Dépôt (*deposit*)

Accumulation de substances minérales et/ou organiques qui sédimentent dans un écosystème aquatique, ou à la surface d'un biotope terrestre par suite de phénomène du retour vers le sol de particules atmosphériques.

Dépression (*depression*)

Endroit où la pression est la plus basse. L'air chaud au au-dessus d'une région chaude s'élève car il est plus léger que l'air froid. Ceci provoque au niveau du sol une zone de basse pression, appelée dépression. Habituellement, dans une dépression, le ciel est nuageux. Ce système engendre généralement du mauvais temps, des vents qui peuvent être violents et des précipitations qui peuvent être abondantes. La dépression est opposée à l'anticyclone qui est une zone de haute pression. Habituellement, dans la zone concernée par un anticyclone, le ciel est dégagé. Ce système engendre, en été du beau temps, mais en hiver, occasionne un ciel clair et du temps froid ou un ciel nuageux. Le vent va toujours de l'anticyclone vers la dépression et il est d'autant plus fort que la différence de pression entre les deux zones est plus grande. Si ces deux zones sont éloignées, le vent sera plus fort que si elles sont proches.

Dépression tropicale (*tropical depression*)

Désigne une perturbation cyclonique dont les vitesses de vent atteignent jusqu'à 33 nœuds (soit 61 km/h). Une dépression tropicale est composée des éléments suivants :

- présence d'une dépression, distinguable sur la carte des isobares par un cercle fermé ;
- vents de surface tournant cycloniquement (sens anti-horaire dans l'hémisphère Nord, sens horaire dans l'hémisphère Sud) autour du centre dépressionnaire ;
- vitesse moyenne des vents soutenus pendant une minute s'élevant à 17 m/s maximum.

Une dépression tropicale dont la vitesse des vents soutenus dépasse 17 m/s est une tempête tropicale.

Dérangement (*disturbance*)

Les dérangements sont la cause et la conséquence de changements de comportement, de distribution et d'abondance des populations animales. Ils sont provoqués par une présence à une distance trop faible d'un être humain ou d'un animal, ce qui provoque une réaction d'évitement ou de fuite d'un individu ou d'un groupe d'individus, dans le but de réduire ou de supprimer tout risque de mortalité.

En langue française, dérangement et perturbation sont utilisés de manière similaire, le terme de dérangement étant la meilleure traduction du mot anglais *disturbance*.

Pour être significatif, un dérangement doit avoir des effets sur l'animal ou le groupe (changement de localisation, modification du comportement...). Lorsque le dérangement conduit à la mortalité directe de l'animal (prédation, chasse...) ou indirecte (abandon d'un nid ou de la progéniture), il y a impact.

Les différents changements de comportement sont :

- l'augmentation de la vigilance : l'animal interrompt son activité, comme l'alimentation, et surveille avec assiduité les alentours ;

- la fuite : l'animal s'éloigne à une distance plus ou moins importante de l'endroit où il a été dérangé et avec une vitesse plus ou moins élevée, les deux éléments étant sous la dépendance de l'intensité du dérangement.

Pour les oiseaux dont tous les comportements ne sont pas faciles à identifier, il est communément admis qu'il y a dérangement lorsque l'oiseau s'envole.

Chez les mammifères (ongulés, par exemple), il y a augmentation de la vigilance à l'arrivée d'une source de danger potentielle, puis fuite.

Les comportements de fuite peuvent être très coûteux en énergie et diminuent le temps normal d'alimentation en raison du temps de fuite et du temps dit de repos forcé, ce qui implique pour les animaux la nécessité de compenser en s'alimentant plus ou moins longtemps après que le dérangement a cessé.

Les conséquences de dérangements réguliers

En cas de dérangements réguliers, les animaux peuvent adopter plusieurs comportements :

- changer de comportement ; ils peuvent ainsi modifier leurs activités quotidiennes ;

- se déplacer et ne plus utiliser les zones qui leur sont les plus favorables pendant certaines périodes ; il y a un risque pour les animaux de devoir utiliser des habitats qu'ils connaissent peu ou pas, qui peuvent s'avérer moins riches en ressources alimentaires et, par contre, plus dangereux (présence de prédateurs qui, eux, connaissent ces milieux de substitution) ;

- éviter tout contact avec les humains et fuir à la moindre approche ;

- s'habituer et diminuer leurs réactions jusqu'à se laisser approcher facilement ;

- être attirés par les humains qui peuvent se montrer sources de ressources alimentaires, avec toutes les conséquences que cela peut entraîner.

Si les dérangements sont très souvent répétés et s'ils conduisent à un changement du comportement sur le long terme, il y a un risque d'augmentation de la mortalité des animaux ou de leur descendance et de diminution de la natalité.

Ainsi, un dérangement est d'autant moins grave que les espèces dérangées ont la possibilité de récupérer facilement sans modifier significativement leur équilibre énergétique, par exemple, en trouvant les ressources alimentaires qui leur sont nécessaires quotidiennement, ainsi que celles qui compensent la perte énergétique consécutive à la réaction. Au contraire, on considère qu'un

dérangement a un effet significatif s'il entraîne un déclin durable des effectifs d'une espèce ou s'il entraîne une disparition de l'espèce sur la zone concernée.

Dérive des continents (*continental drift*)

Mouvements des plaques tectoniques qui tendent à rapprocher ou à éloigner les continents.

Dérive génétique (*genetic drift*)

Changement aléatoire des fréquences des allèles au sein des populations d'une espèce attribuable à la chance (stochasticité). La dérive intervient plus rapidement dans les plus petites populations et peut entraîner la perte ou la fixation d'allèles de remplacement dans différentes populations d'une espèce.

Dérive littorale (*longshore drift*)

Déplacement le long du rivage de matières déposées sur le littoral par les courants, les vagues, les vents... En l'absence de spécification sur la nature de ce qui est transporté, la dérive littorale concerne principalement l'eau. Par extension et abus de langage, l'expression en est venue aussi à désigner les mouvements sédimentaires. Mais le sens premier demeure. Il est préférable de parler de « courants de dérive » pour désigner les courants littoraux, et de « transport sédimentaire » à propos des sédiments, quels qu'ils soient.

Dernière de la nature (*last of the wild*)

La dernière de la nature est le fruit de l'analyse de l'empreinte humaine qui a permis d'identifier les 569 localisations des plus grandes aires encore sauvages de chaque biome à travers le monde. Bien que ces zones sauvages diffèrent énormément par leur productivité biologique et leur diversité, elles représentent les zones les plus sauvages et les moins impactées encore existantes. Cette analyse a été conduite par la Wildlife Conservation Society en 2002.

Descendance (*progeny*)

Résultat de la reproduction.

Descripteur (*descriptor*)

Élément ou condition caractérisant l'environnement mais n'ayant pas d'effet physiologique direct sur les êtres vivants (géologie, altitude, type de sol, pH, température, conductivité..., peuplement de poissons examiné à l'échelle d'un tronçon du cours d'eau sur une année, relations entre deux groupes d'espèces...). Le descripteur est donc un paramètre simple potentiellement évolutif, qualifiable et quantifiable. Il décrit l'évolution d'une composante sans présager de l'ensemble du fonctionnement du système (baromètre partiel). Il se distingue de l'indicateur qui vise à informer sur les performances d'un système par rapport à un objectif.

Exemple :

- descripteur : richesse écologique, densité d'une population ;

- indicateur : pourcentage de couples ayant réussi leur reproduction.

Désert (*desert*)

Région où les précipitations sont inférieures à 200 millimètres par an. Dans les déserts chauds, les températures diurnes sont très élevées, les nuits sont relativement froides. Les plantes se spécialisent : beaucoup d'espèces annuelles, dont le cycle de vie s'effectue sur quelques jours,

germent, fleurissent et fructifient tant que la ressource en eau est disponible. Elles subsistent ensuite dans le sol sous forme de graines. Les vivaces perdent leurs feuilles pour limiter la transpiration et développent des tiges ayant la fonction des feuilles. D'autres prennent l'aspect de plantes grasses ou cactiformes par adaptation des tiges devenues d'énormes réserves d'eau. La floraison s'effectue souvent la nuit pour limiter la transpiration et la fécondation est réalisée par les chauves-souris.

La classification des déserts repose sur leur degré de xéricité mesuré par l'indice de Thornthwaite :

$$I_h = (100E - 60d)/ET_p$$

où ET_p est l'évapotranspiration potentielle

E l'eau de précipitation excédentaire en période humide (avec 100 millimètres considéré comme la capacité de rétention des sols)

et d le déficit en période sèche

Les semi-déserts dans un climat semi-aride ont un indice compris entre -20 et -40 et les déserts vrais ont un indice inférieur à -40 (précipitations inférieures à 80 millimètres par an et marquées par une grande irrégularité au cours de l'année et d'une année à l'autre). Dans ces lieux, la biomasse est très réduite, atteignant au maximum 20 t/ha et essentiellement souterraine.

34 % de la surface des terres émergées sont des déserts ou des semi-déserts dans lesquels un cinquième de la population mondiale essaie de survivre. Dans beaucoup de régions, les déserts s'étendent sous l'action combinée de processus naturels et des activités humaines.

L'Europe est le seul continent dépourvu de déserts, bien que le sud de l'Espagne soit une zone aride où la pluviosité est inférieure à 200 mm/an.

On estime que 810 millions d'hectares ont été désertifiés depuis 50 ans.

La végétation des déserts est rare, elle se présente le plus souvent sous la forme contractée, c'est-à-dire localisée dans les dépressions ou les rares zones favorables. Il s'agit d'arbustes, de plantes succulentes (principales familles, chénopodiacées, astéracées, brassicacées). Les plantes présentent une vie courte localisée à la période humide et une adaptation à la sécheresse et à la chaleur.

Déserticole (*deserticolous*)

Espèce vivant à la surface d'étendues désertiques.

Désertification (*desertification*)

Dégradation des sols en des zones arides, semi-arides, ou en assèchement par suite de l'action de différents facteurs, variations climatiques ou activités humaines.

La désertification conduit à une diminution de la diversité biologique, laquelle contribue à bon nombre des services que les écosystèmes des zones sèches procurent aux Hommes : production alimentaire, de fibres et de bois, fourniture de produits médicinaux, régulation du climat local, contrôle de la qualité des sols, en particulier de la fertilité et de l'érosion, maintien des cycles hydrologiques ou encore stabilité et résilience des écosystèmes en cas de perturbations. La désertification contribue aussi au réchauffement de la planète puisqu'elle conduit à la libération

dans l'atmosphère du carbone préalablement accumulé dans la végétation et les sols des zones sèches et à la mise à nu des sols augmentant ainsi l'albédo. Le rayonnement solaire et sa chaleur sont réémis dans l'atmosphère, amplifiant ainsi l'effet de serre.

Déshumification (*deshumification*)

Destruction de l'humus du sol de manière naturelle ou en raison d'activités humaines.

Dessalement (*desalination*)

Technique de suppression du chlorure de sodium (NaCl) de l'eau de mer. Pour contrer les pénuries d'eau, des systèmes sont mis en place pour produire de l'eau douce à partir d'eau de mer. Parmi les techniques les plus utilisées, on trouve l'osmose inverse (traitement préalable de l'eau de mer par filtration et désinfection) et la distillation (purification par évaporation de l'eau de mer).

Dessalure (*freshening*)

Réduction de la salinité de l'eau de mer résultant d'un mélange d'une eau marine avec une eau continentale, de la pluie, ou de la fonte des glaces (polaires).

Desserte forestière (*forestry service*)

Ensemble de la voirie dans un massif forestier.

Destruction d'habitats, d'écosystèmes (*habitat destruction, ecosystem destruction*)

Processus dans lequel des habitats ne peuvent plus accueillir les espèces qui les peuplaient. Lorsqu'elles en ont la possibilité, ces espèces, animales ou végétales, se déplacent, activement ou passivement, vers d'autres habitats ayant conservé les caractéristiques nécessaires à leur maintien. La destruction d'habitats par les activités humaines est essentiellement liée à la production industrielle et à l'urbanisation. Elle conduit à une perte de biodiversité tant au niveau local qu'à une échelle plus grande. La fragmentation prend en compte la notion d'isolement et de surface des groupes d'unités d'habitats qui résultent de la destruction.

Détérioration (*deterioration*)

Conséquence d'une perturbation sérieuse et généralement causée par l'Homme. Il existe de nombreux exemples de perturbations : émissions toxiques provenant d'installations industrielles, détournement ou canalisation de cours d'eau, abaissement des nappes phréatiques par pompage excessif, augmentation du ruissellement sur des surfaces imperméables ou compactées.

Détermination de la portée (*scoping*)

Moyens structurés d'identifier les impacts pouvant être significatifs d'une action projetée, par une consultation soignée et structurée des parties prenantes. Les résultats forment le point de départ d'une évaluation environnementale.

Déterminisme (*determinism*)

Concept philosophique qui sous-tend que chaque événement ou état des lieux, incluant chaque décision ou action, est inévitable et est la conséquence des états des lieux précédents. Le déterminisme doit être distingué du pré-déterminisme qui est l'idée que le passé de même que le futur ont été déterminés dès l'origine de l'univers.

Détritique (*detriticolous*)

Désigne un être vivant dont le microhabitat est constitué par des débris de matières organiques.

Détritiphage (*detritiphagous*)

Voir détritivore.

Détritique (*detritic*)

Définit un sédiment formé de débris, autres que ceux des organismes vivants. Le terme s'applique aux différents produits de l'érosion terrestre ou marine qui transitent vers un lieu où ils pourront se stabiliser.

Détritivore (*detritivorous, detritus feeder*)

Qui se nourrit de détritus.

Détritus (*detritus*)

Importante source de nourriture dans une variété d'écosystèmes, constituée de restes organiques de plantes et d'animaux, souvent fortement colonisée par des bactéries.

Détroit (*strait*)

Rétrécissement d'un bras de mer entre deux masses terrestres qui ne laissent entre elles qu'un passage relativement étroit.

Dette écologique (*ecological debt*)

Dette accumulée par les pays industriels envers les pays du tiers-monde pour le pillage des ressources et l'utilisation d'espaces pour y laisser les déchets.

La dette résulte des exportations de matières premières et d'autres produits de pays ou régions relativement pauvres et qui sont vendues à des prix qui n'incluent pas un dédommagement pour les externalités locales ou globales. Elle résulte également des régions ou des pays riches qui utilisent de manière disproportionnée l'espace ou les services environnementaux sans payer pour le faire. La dette écologique désigne donc une dette publique contractée par un pays envers un ou d'autres pays (dette externe) mais peut également concerner la dette d'une entreprise (dette privée) ou la dette qu'une nation a envers les générations futures (dette générationnelle).

Dévasement (*desludging*)

Action d'enlever la vase accumulée dans un plan d'eau, un cours d'eau ou un port.

Développement (*development*)

Processus d'acquisition de savoir et d'expérience qui permet d'améliorer le bien-être au plan matériel, économique et social.

Développement durable (*sustainable development*)

Terme créé en 1980, d'après l'anglais *sustainable development*, pour désigner une forme de développement économique respectueux de l'environnement, du renouvellement des ressources et de leur exploitation rationnelle, de manière à préserver les matières premières. Ce mode de développement répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre à leurs propres besoins. Depuis la conférence de Rio (1992), le

développement durable est reconnu comme un objectif par la communauté internationale. Plusieurs principes sont sous-jacents au développement durable : Le principe de participation, le principe de précaution, l'évaluation environnementale, le principe pollueur-payeur. Ils se fondent sur un équilibre entre les domaines économique, social et environnemental. L'utilisation de la terre et de l'eau doit soutenir une production indéfinie sans détérioration environnementale, idéalement sans perte de la biodiversité locale.

Déversoir (*lake outlet*)

Cours d'eau évacuant les eaux lacustres vers l'aval du bassin-versant (synonyme : émissaire).

Diadrome (*diadromous*)

Espèce de poisson migratrice qui effectue une partie de son cycle vital en rivière et le reste en mer ou inversement. L'espèce diadrome la plus connue est l'Anguille.

Diagnostic environnemental (*environmental diagnosis*)

État initial de l'environnement qui inventorie tous les paramètres du milieu (qualité de l'eau et de l'air, état des milieux naturels...). Une hiérarchie d'enjeux permet ensuite de définir des objectifs de gestion et un programme d'actions.

Diagramme (*diagram*)

Représentation graphique de données.

Diagramme de Gantt (*Gantt diagramm*)

Représentation graphique des activités devant être réalisées par chaque membre d'une équipe en précisant l'ordre des tâches, la durée de chaque activité et la responsabilité de chacun. Ce diagramme peut être construit sous Excel si un logiciel de gestion de projet n'est pas disponible.

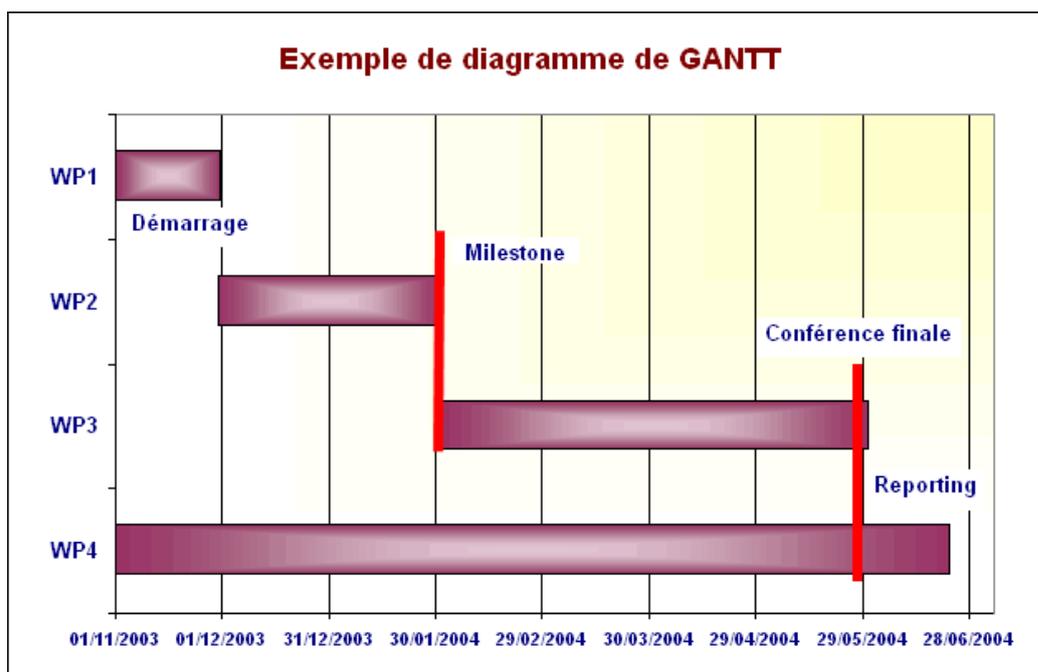


Figure 6 : exemple de diagramme de Gantt

Diagramme des problèmes (*problem diagram*)

Analyse de causalité (sous forme de diagramme) des facteurs entraînant un problème (lié à un thème focal) et qui représentent les risques et les menaces empêchant le projet d'améliorer la condition initiale du thème focal.

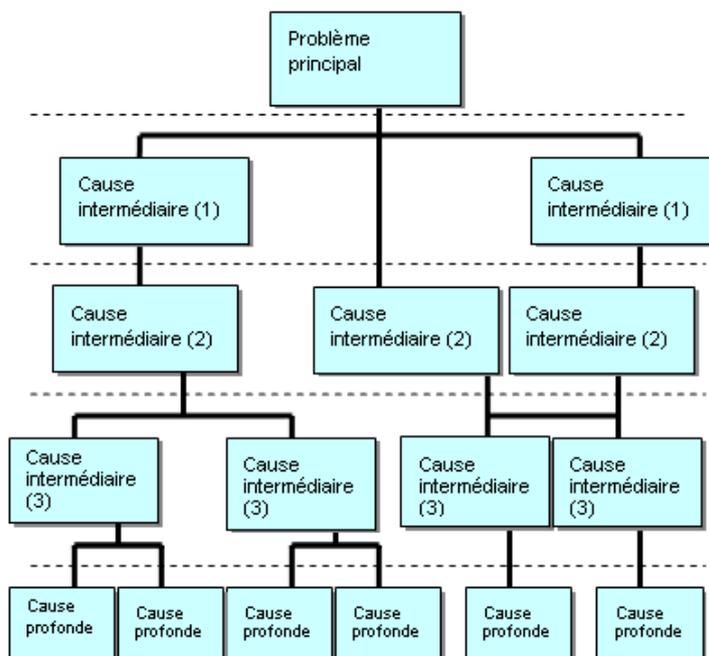


Figure 7 : exemple de diagramme des problèmes

Diagramme ombrothermique de Gaussien (*Gaussien ombrothermal diagram*)

Outil graphique qui consiste à confronter deux paramètres majeurs du climat, la température et les précipitations. Le graphique se présente sous la forme d'une abscisse avec les 12 mois de l'année et une double ordonnée avec d'une part les précipitations totales du mois en millimètres et les températures moyennes du mois exprimées en degrés Celsius. L'échelle des ordonnées pour les précipitations est construite de telle sorte que sa valeur correspond au double de la valeur des températures. Le zéro de l'axe des températures est au même niveau que celui de l'axe des précipitations. On considère qu'on a un mois sec quand l'histogramme des précipitations est sous la courbe des températures. À l'inverse, un mois est considéré comme humide quand l'histogramme des précipitations dépasse la courbe des températures.

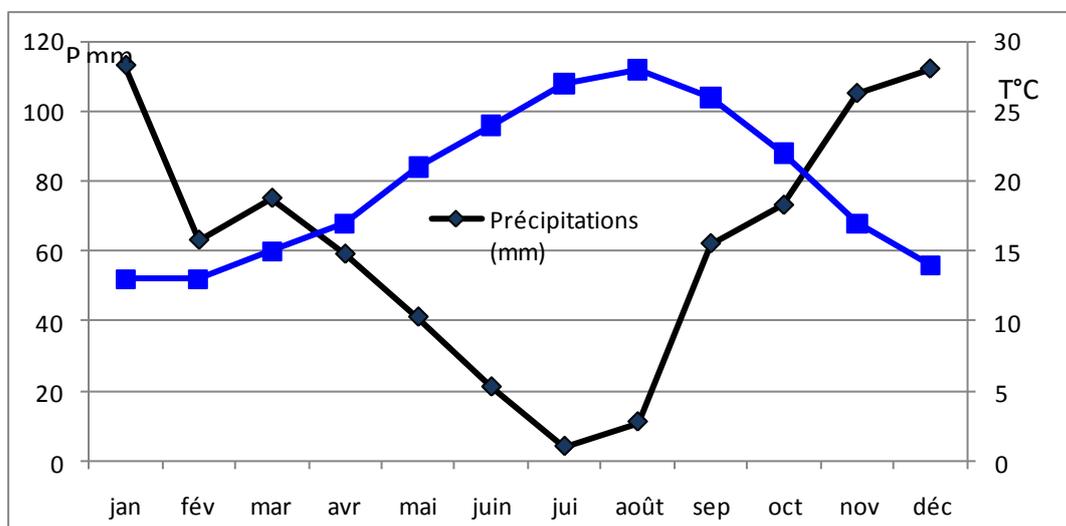


Figure 8 : Exemple de diagramme ombrothermique de Gaussen

L'amplitude thermique est la différence entre la température maximale et la température minimale. Les données obtenues permettent de définir les climats (tableau X).

Tableau X : Caractérisation des climats en fonction de la température moyenne

Température moyenne annuelle	Amplitude thermique	Précipitations totales	Nombre de mois secs	Climat
>20°C	< 5°C	>1 500 mm	...	équatorial
>20°C	> 5°C	...	> 3	tropical
>20°C	> 5°C	...	> 10	désertique chaud
de 15 à 20°C	de 3 à 5 mois en été	méditerranéen
de 0 à 15°C	< 20°C	> 500 mm	...	tempéré
de 0 à 15°C	> 20°C	de 250 à 500 mm	...	continental
de 0 à 15°C	> 20°C	< 250 mm	...	désertique froid
< 0°C	polaire

Diapause (*diapause*)

Entrée en inactivité déterminée par un facteur d'alarme (longueur du jour, par exemple) et non par un facteur défavorable. L'organisme sort de la diapause quand le facteur qui sert d'alarme atteint le niveau nécessaire.

Diaspore (*diaspore*)

Stade végétatif d'une plante qui permet sa dispersion et peut donner naissance à un nouvel individu.

Digue (*embankment*)

Ouvrage, généralement composé de terre, construit le long du lit mineur d'un cours d'eau ou le long d'un canal, dont l'objet est de protéger les parcelles riveraines des crues.

Digue de mer (*sea wall*)

Digue exposée directement à la mer.

Diminution de la productivité (*decrease in the productivity*)

Réduction de la fécondité, du succès de la reproduction, ou réduction du taux de survie des jeunes (pour les oiseaux avant le départ du site de nidification).

Dimorphisme sexuel (*sexual dimorphism*)

Différences morphologiques apparentes entre les individus des deux sexes, qui se manifestent par la taille, la masse corporelle ou le plumage.

Dioxine (*dioxin*)

Substance chimique de la famille des hydrocarbures (composés constitués de carbone et d'hydrogène), produite essentiellement par l'industrie (incinération des déchets, métallurgie, papeterie, fabrication de pesticides, etc.).

Ce poison, très violent pour l'Homme, exerce une influence dans le développement de certains cancers. Utilisées comme défoliants (« agent orange ») pendant la guerre du Vietnam, les dioxines sont causes de l'accident industriel italien de Seveso en 1976. Il existe un risque de contamination des chaînes alimentaires par ingestion ou bioaccumulation (exemple : produits d'incinération ayant contaminé les sols puis des élevages porcins ou de poulets en France dans les années 1990).

Dioxyde de carbone (*carbon dioxide*)

Gaz d'origine naturelle mais dont l'augmentation est liée à la combustion de combustibles fossiles comme le pétrole et le charbon. Il constitue le gaz à effet de serre (GES) le plus important. Il se compose de deux molécules d'oxygène et d'une molécule de carbone (CO₂) et est normalement présent en très faible quantité dans l'atmosphère (0,038 % soit 38 parts pour 1 million [ppm]). Il est produit lors de la réaction entre l'oxygène et le carbone, notamment la fermentation et la respiration des êtres vivants, ainsi que la combustion de composés organiques, comme les carburants. Il intervient lors de la photosynthèse qui permet la croissance des plantes par transformation de l'oxygène.

Discontinuité naturelle (*natural discontinuity*)

Barrière naturelle empêchant ou freinant les échanges entre deux milieux.

Disparition imminente (*imminent extinction*)

Probabilité à 20 % ou plus de disparition d'une espèce d'un pays ou de la planète au cours des 20 prochaines années ou des cinq prochaines générations (jusqu'à un maximum de 100 ans), la plus longue de ces périodes étant retenue.

Disparue (*extinct*)

Espèce sauvage qui n'existe plus.

Dispersion (*dispersal*)

Modalités selon lesquelles les individus d'une même population occupent l'espace ou processus de déplacement d'un individu au cours de son cycle de vie. Cela peut être d'un type d'habitat à l'autre pour les espèces multi-habitats, d'une zone à l'autre de même nature pour les espèces spécialistes. Ce processus peut être actif comme c'est le cas pour la plupart des animaux ou passif lorsque l'individu est transporté d'une façon passive (par le vent, par l'eau, etc.) comme pour la majorité des plantes. Généralement les animaux, notamment les jeunes se dispersent sans but précis, contrairement à la migration. Le degré de dispersion des observations est la déviation moyenne par rapport à des valeurs centrales (par exemple, moyenne et écart-type).

Dispersion natale (*natal dispersal*)

Mouvement d'un individu de son lieu de naissance à la zone où il passera le temps nécessaire avant d'acquérir la capacité à se reproduire.

Dispersion post-envol (*post fledging dispersal*)

Mouvement d'oiseaux juvéniles après leur envol de leur site de naissance (zone de nidification) vers d'autres sites.

Dispersion post-reproduction (*non-breeding dispersal*)

Distance entre le site d'hivernage d'un individu une année donnée et un site d'hivernage différent du même individu au cours d'une autre année.

Disponibilité alimentaire (*food availability*)

Rapport abondance/accessibilité qui est calculé en divisant la biomasse sèche de graines par le poids sec des débris végétaux. Ainsi, plus l'indice est élevé et plus les aliments présents dans le milieu sont disponibles.

Disque de Secchi (*Secchi disk*)

Appareil simple permettant une évaluation grossière de la transparence (turbidité) de l'eau. Cette évaluation se déduit de la mesure de la profondeur à laquelle disparaît un disque blanc et noir de 30 centimètres de diamètre descendu à partir de la surface de l'eau.

Dissémination (*spreading*)

Dispersion d'organismes sur un espace. La dissémination des graines permet aux plantes de coloniser de nouveaux milieux et d'assurer un brassage génétique permettant d'améliorer la chance de survie de l'espèce.

Par dissémination, des organismes génétiquement modifiés (OGM) peuvent être introduits intentionnellement ou involontairement dans l'environnement, provoquant ainsi à terme une modification des espèces endogènes.

DISTANCE

DISTANCE est un logiciel qui permet de définir et d'analyser des campagnes de mesures de distances des populations animales. Il permet d'estimer la densité et l'abondance des populations. Les derniers développements permettent d'estimer la densité des animaux en fonction de leur localisation, permettant ainsi l'établissement d'un lien avec l'habitat.

<http://www.ruwpa.st-and.ac.uk/distance.book/download.html>

Distance de fuite (*escape distance*)

La distance de fuite (DF) est un bon indicateur du niveau de quiétude des animaux face à l'Homme et de l'incidence des dérangements mais également du braconnage. Un suivi régulier des changements dans la DF moyenne de quelques espèces clés permet d'évaluer l'efficacité du système de surveillance.

La fuite entre dans la catégorie des comportements anti-prédateurs et, pour une espèce, elle est influencée par :

- des différences de classe (sexe, âge, conditions, état reproductif) ;
- des différences écologiques (habitat, disponibilité alimentaire) ;
- des différences sociales (dimension du groupe, position dans le groupe).

Les différents types d'activités humaines ne produisent pas les mêmes effets avec la même ampleur. La réaction finale (l'envol dans le cas des oiseaux, la course chez les ongulés) varie en fonction de la source de dérangement et de la sensibilité de l'espèce concernée. De même, les sources de dérangements prévisibles (passage régulier d'un véhicule sur une zone déterminée à des horaires peu variables) conduisent à une certaine habitude et à une diminution des distances d'envol voire à aucun envol chez les oiseaux, ou à un éloignement sans panique chez les mammifères. Des dérangements imprévisibles (par exemple, la pratique du hors piste sur le site) provoquent la fuite des animaux ou les incitent à devenir agressifs vis-à-vis de l'intrus.

La mesure de la distance de fuite des animaux avec du matériel adapté (télémètre laser) est la seule possibilité de connaître les distances réelles que les animaux acceptent avant de fuir à l'approche d'un humain. La manipulation consiste à approcher des individus d'une espèce donnée, à pied ou en véhicule et à mesurer la distance séparant l'animal de l'observateur au moment où ce premier change de comportement. Lorsqu'un télémètre laser n'est pas disponible, il est nécessaire de s'entraîner à évaluer des distances entre un objet placé à une distance connue du seul organisateur du test et lui-même. Certaines personnes ont une marge d'erreur extrêmement faible et peuvent conduire les expériences de terrain avec toutes les chances de succès. Mais s'il n'est pas obtenu de résultats proches de la réalité, il est nécessaire de différer la réalisation d'une telle étude.

Lorsqu'il s'agit de l'étude de la distance de fuite de grands mammifères de savane, il peut être procédé de la manière suivante : une voiture (toujours de la même couleur) doit rouler le long des pistes de chaque zone à la vitesse constante de 30 km/h. Au contact d'une espèce souhaitée dans l'analyse, la voiture s'arrête. Les animaux observés ne doivent pas être en déplacement. La voiture prend une allure de 10 km/h au maximum pour se diriger tout droit vers le centre du groupe ou vers l'individu jusqu'à ce que le ou les premiers individus fassent un mouvement rapide de fuite. La voiture est arrêtée immédiatement et la distance entre la voiture et le point centre de fuite est estimée. Ensuite, la distance à laquelle les animaux arrêtent leur mouvement de fuite est également estimée.

Pour chaque espèce, la manipulation doit se produire au minimum dix fois afin de disposer d'un échantillon sur lequel des tests statistiques peuvent être effectués. De nombreux facteurs entrent en ligne de compte dans l'interprétation des résultats (espèce, parfois âge, nombre d'individus dans le groupe, milieu fréquenté, période de l'année, période de la journée, mode d'approche, distance de début d'approche, degré d'accoutumance à la présence humaine) aussi faut-il toujours tester toutes les hypothèses avant d'en tirer des conclusions. Cette méthode peut

permettre de prendre des mesures d'interdiction d'une approche à moins d'une distance minimale.

Considérant que chaque espèce a une DF spécifique, il est nécessaire de sélectionner des espèces représentatives du site, et de procéder à un suivi à intervalles réguliers, par exemple, tous les six mois ou une fois par an.

La connaissance de la distance de fuite peut être un élément important dans la prise de mesures relatives au comportement des humains dans une aire protégée. Elle nécessite cependant d'être sérieusement encadrée car le gestionnaire d'un site est normalement le garant de l'absence de dérangement de la faune. Dans le cas présent, son expérimentation doit faire l'objet d'un protocole strict visant à réduire autant que possible d'éventuels effets sur les animaux qui seront dérangés.

Les études menées sur les limicoles montrent, par ailleurs, la complexité des réactions des oiseaux. La distance de fuite peut en effet être liée positivement à leur poids, à leur statut d'espèce protégée ou non (avec cependant des exceptions), à la distance à partir de laquelle l'expérimentation commence son approche. Plus important également, une distance de fuite très courte peut ne pas être synonyme d'une acceptation de l'humain, mais peut traduire le fait que les oiseaux ne savent pas où aller en cas d'envol. De plus, au cours de l'hiver, la distance de fuite peut diminuer, non pas en raison d'une accoutumance des oiseaux, mais de la nécessité de réduire les dépenses énergétiques.

La connaissance de la distance de fuite est donc importante mais sa complexité doit inciter à la plus grande prudence dans la réalisation de l'expérimentation et dans l'interprétation des résultats.

Distance individuelle (*individual distance*)

Distance à laquelle un individu provoque l'agression ou l'évitement chez un autre individu de la même espèce.

Distance moyenne de dispersion (*mean distance of spreading*)

Distance moyenne de propagation d'une propagule à partir de la population source.

Distribution (*range*)

Ensemble de l'aire géographique dans laquelle une espèce peut être trouvée. Au sein de cette aire, la dispersion peut être considérée comme la variation dans la densité locale. Il est parfois fait la distinction entre la distribution d'origine et la distribution engendrée par le déplacement, de manière volontaire ou non, lié à l'Homme. Pour les espèces migratrices, la distribution contient l'aire de nidification, les voies de migration et l'aire d'hivernage (composée de quartiers d'hivernage, vastes ensembles géographiquement limités).

Distribution des fréquences (*frequency distribution*)

Spécification de la manière avec laquelle les fréquences des membres d'une population sont distribuées en fonction des valeurs de leurs variables.

Diurne (*diurnal*)

Caractérise une espèce qui est active pendant la journée, contrairement à une espèce nocturne.

Divagation du lit (*shifting of the river channel*)

Déplacements latéraux du lit mineur à l'intérieur des limites du lit majeur ou du delta du cours d'eau.

Diversité alpha (*alpha diversity*)

Biodiversité au sein d'une aire particulière, d'une communauté ou d'un écosystème, généralement exprimée en richesse spécifique du site. Elle peut être mesurée en comptant le nombre de taxons au sein de l'écosystème. La diversité alpha augmente avec la taille de l'habitat et sa complexité.

Diversité bêta (*beta diversity*)

Représente la connexion entre les échelles locales et régionales de diversité spécifique. Elle est le taux de changement dans la composition d'espèces au travers d'habitats et parmi les communautés. La diversité beta augmente avec l'hétérogénéité des habitats.

Diversité biologique (*biologic diversity*)

Variété des organismes vivants de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie. Cela comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces ainsi que celle des écosystèmes. Elle correspond au nombre absolu d'espèces (richesse spécifique) ou à une mesure qui incorpore à la fois le nombre d'espèces et leur abondance relative.

L'article 2 de la convention sur la diversité biologique (CDB) définit la diversité biologique de la façon suivante :

« La variabilité parmi les organismes vivants de toutes les origines et comprenant, entre autres, les écosystèmes terrestres et marins, ainsi que les autres écosystèmes aquatiques, et les complexes écologiques desquels ils font partie ; cela inclut la diversité parmi et entre les espèces, ainsi que celle des écosystèmes ».

La diversité biologique a trois composants :

- la composition : ce qu'il y a et son abondance ;
- la structure : comment les unités sont organisées ou agencées dans le temps et l'espace ;
- la fonction : rôles joués par les unités dans le maintien des processus et des dynamiques.

Ces trois composants sont chacun représentés à quatre niveaux différents :

- les gènes ;
- les espèces, les populations ;
- les communautés, les habitats, les écosystèmes ;
- les paysages.

La diversité biologique soutient l'existence humaine de quatre façons distinctes en :

- fournissant des services écologiques ;

- assurant un approvisionnement durable en ressources naturelles ;
- apportant des valeurs culturelles et spirituelles ;
- apportant des valeurs techniques et scientifiques.

Diversité culturelle (*cultural diversity*)

Variété ou multiformité de structures sociales, de systèmes de croyance, et stratégies pour s'adapter à des situations dans différentes parties du monde. Le langage est un bon indicateur de la diversité culturelle, avec plus de 6 000 langues parlées dans le monde, dont 3 000 uniquement sur le continent africain.

Diversité écosystémique (*ecosystemic diversity*)

Fait référence à la diversité d'une zone au niveau des écosystèmes. Elle caractérise donc la diversité globale des biocénoses. Le terme diffère de biodiversité qui fait référence plutôt aux espèces qu'aux écosystèmes. La diversité écosystémique peut également faire référence à la variété d'écosystèmes de la biosphère, la variété d'espèces et aux processus écologiques qui se produisent à différents niveaux physiques.

L'étude de la diversité écosystémique est contrainte par trois limites :

- la notion en elle-même d'écosystème qui englobe l'ensemble des espèces ;
- la délimitation parfois imprécise d'un écosystème avec des zones de transition pouvant être difficiles à caractériser ;
- la quantité de mesures nécessaires pour la caractériser.

Diversité fonctionnelle (*functional diversity*)

Mesure des aspects de la biodiversité qui peuvent affecter les assemblages et les fonctions des communautés. La diversité fonctionnelle d'un écosystème correspond à ses capacités de réponse à des perturbations exogènes. Elle est liée à plusieurs éléments tels que la diversité des groupes fonctionnels, la structure et l'intensité des interactions, la redondance fonctionnelle des espèces et la diversité spécifique. Ces éléments vont permettre de garantir que l'écosystème pourra offrir les réponses les mieux adaptées aux perturbations qu'il subira et de maintenir un niveau élevé de résilience. La diversité fonctionnelle est la variété des réponses que les espèces de l'écosystème apportent à un changement touchant leur environnement ou la variété des réponses que l'écosystème lui-même peut apporter à un tel changement. Elle augmente la capacité des écosystèmes à réaliser différentes fonctions écologiques. La perte d'un groupe fonctionnel modifie les performances de l'écosystème, la réalisation des fonctions écologiques et des services écologiques. En cas de pertes d'espèces, la biodiversité peut assurer la compensation entre espèces ayant les mêmes fonctions. En principe, plus la diversité fonctionnelle est grande, plus il y a de chances que certaines espèces réagissent bien à une altération de l'environnement, donc plus l'écosystème est stable. Si la diversité fonctionnelle est médiocre, par contre, toute la communauté risque de pâtir du changement.

Diversité gamma (*gamma diversity*)

Richesse en espèces au niveau régional ou géographique, au niveau d'un paysage. Changement dans le nombre et la distribution d'espèces dans les paysages. Il s'agit du produit de la diversité alpha des communautés d'un paysage ou d'une aire géographique et du degré de différenciation parmi elles. La diversité gamma augmente avec l'isolation et la fragmentation de l'habitat. Les

grandes zones contiguës et homogènes ont souvent une diversité gamma faible.

Diversité génétique (*genetic diversity*)

Variations de la composition génétique des individus au sein d'une espèce ou entre espèces ; variété génétique transmissible au sein d'une population ou entre populations. La diversité génétique doit être considérée comme un bien public global permettant de préserver un potentiel d'évolution des espèces.

Diversité spécifique (*specific diversity*)

La diversité spécifique prend en compte l'abondance relative et le nombre d'espèces. Elle peut se mesurer avec différents indices.

- Indice probabiliste de Simpson :

$$I_s = 1/\sum p_i^2$$

où $p_i = n_i/N$, N étant la somme des S espèces constituant le peuplement considéré

n_i étant l'effectif de l'espèce i

p_i étant l'abondance relative de l'espèce i dans le peuplement

I_s varie de 1 (une seule espèce présente) S (toutes les espèces présentes ont la même abondance

- Indice H' de Shannon :

$$H' = - \sum p_i \log_2 p_i$$

Sa valeur varie de 0 (une seule espèce) à $\log S$ quand toutes les espèces ont la même abondance.

- Indice d'équitabilité

Il permet de définir l'équirépartition entre les S espèces présentes :

$$E = H'/\log S$$

$$E_s = I_s - 1/S - 1$$

L'équitabilité varie de 0 à 1. Elle tend vers 0 quand la quasi-totalité des effectifs est concentrée sur une espèce. Elle est de 1 lorsque toutes les espèces ont la même abondance.

Diversité taxonomique (*taxonomic diversity*)

La diversité taxonomique dépend du nombre de taxons (espèce, genre, famille) et de la distribution des individus en taxons. Elle peut être exprimée par l'indice de Gleason fondé sur l'hypothèse de croissance logarithmique du nombre d'espèces recensées (S) en fonction du nombre N d'individus examinés.

$$I = S - 1/ \log N$$

Djebel (*djebel*)

Montagne ou massif montagneux, nom arabe utilisé en Afrique du Nord, en association avec un nom propre désignant un site de manière précise.

Document de séance (*conference room papers*)

Documents utilisés lors d'une ou plusieurs séances présentant de nouvelles propositions ou des bilans du travail de la séance et qui ne sont utilisés que dans ce cadre.

Domaine guinéen (*guinean region*)

Zone géographique formée par les régions tropicales africaines au nord de l'équateur avec une pluviométrie moyenne annuelle de 800 à 1 100 millimètres. La saison des pluies qui dure de 5 à 7 mois se caractérise par des pluies torrentielles, facteur d'érosion. Cette zone dispose de ressources hydrauliques abondantes avec les fleuves Sénégal et Niger et de nombreux cours d'eau permanents ou non.

Domaine océanique (*oceanic environment*)

Domaine relatif à l'océan.

Domaine pélagique (*pelagic realm*)

(voir milieu pélagique).

Domaine sahélien (*sahelian realm*)

Zone géographique formée par les régions tropicales africaines au nord de l'équateur correspondant à des écosystèmes arides et semi-arides, se divisant en deux zones climatiques : une partie septentrionale caractérisée par une faible pluviométrie (200-350 millimètres) et une partie méridionale ou zone sahélo-soudanienne avec des niveaux de précipitations de 350 à 600 millimètres par an. Dans son ensemble, cette zone se caractérise par des saisons des pluies courtes (3 à 4 mois), d'importantes quantités d'eau de surface (fleuve Niger, autres cours d'eau, lacs et mares) et une couverture végétale fragile.

Domaine (ou zone) soudanien (*sudanian realm*)

Cette zone correspond aux écosystèmes de savane. Elle se caractérise par une pluviométrie qui varie de 600 à plus de 1 100 millimètres par an, la saison des pluies durant 3 à 5 mois au nord et 5 à 7 mois au sud. L'hydrographie est dominée par les fleuves Sénégal et Niger et leurs affluents (Bani, Bakoye, Baoulé, Falémé, Karakoro...), qui fournissent d'importantes quantités d'eau de surface, disponibles toute l'année.

Domaine vital (*home range*)

Ensemble des habitats dans lesquels se rencontre une espèce donnée. Dans le domaine, la dispersion est la variation dans la densité locale. Parfois la distinction est faite entre l'aire de répartition d'origine de l'espèce et les zones dans lesquelles elle a été introduite par l'Homme, de manière volontaire ou pas. Pour les espèces qui séjournent en été dans une zone et en hiver dans une autre, on parle d'aire estivale et d'aire hivernale, voire de quartier d'hivernage. Le domaine vital est différent du territoire. Un domaine vital est partagé par les couples d'une même espèce tandis que le territoire est exclusif de tout congénère qui pourrait entrer en compétition pour les ressources trophiques, les meilleurs emplacements de reproduction, voire pour conquérir la partenaire.

Domestication (*domestication*)

Procédé par lequel les Hommes ont modifié les caractères physiques et le comportement d'espèces animales afin d'en utiliser le corps (chair) ou les produits dérivés (œufs, laine, cuir...) ou de leur confier différentes tâches (transport, traction, surveillance...).

Domination (dominance) écologique (*ecological dominance*)

Caractéristique de l'organisation sociale dans laquelle certains individus acquièrent un statut élevé, généralement après un comportement agressif envers leurs congénères qui conservent ainsi un statut inférieur. Les animaux dominants exercent leur suprématie lors de la reproduction en s'attribuant le plus de femelles ou les femelles les plus fécondes. Sur les zones alimentaires, ils occupent les places de plus forte densité de proies et contraignent les sous-dominants à utiliser des zones de moindre qualité.

La dominance (C) (terme utilisé plus fréquemment) exprime également l'influence exercée par une espèce dans une communauté. On l'exprime souvent à l'intérieur d'un groupe systématique déterminé et non pour l'ensemble du règne animal.

Elle s'exprime par le rapport du nombre de relevés contenant l'espèce étudiée (Pi) sur le nombre total de relevés (P) exprimé en pourcentage :

$$C (\%) = 100P_i / P$$

On détermine cinq classes selon que la fréquence varie de 0 à 100 % :

C = 100%, espèce omniprésente

C > 75%, espèce constante

50 < C < 75, espèce régulière, fréquente

25 < C < 50, espèce accessoire

5 < C < 25, espèce accidentelle

C < 5% espèce très accidentelle

Domage (*damage*)

Fait référence à des changements importants et clairement définis dans un écosystème qui est détruit lorsque la dégradation ou le dommage supprime ou endommage toute vie macroscopique et généralement abîme l'environnement physique. Le dommage est une modification négative mesurable d'une ressource naturelle ou une détérioration mesurable d'un service lié à des ressources naturelles, qui peut survenir de manière directe ou indirecte.

Domage environnemental (*environmental damage*)

Atteinte grave à la constitution ou au maintien d'un état de conservation favorable d'habitats ou d'espèces ou une détérioration mesurable d'un service environnemental dont l'importance s'évalue par rapport à l'état initial. Le préjudice environnemental vise à clarifier et faciliter la réparation du dommage environnemental.

Données (data)

Informations ou faits précis d'ordre quantitatif et qualitatif. Les données peuvent être qualitatives ou quantitatives. Elles sont les éléments essentiels à acquérir dans la compréhension d'un écosystème ou du comportement et de l'abondance d'une espèce.

Données de référence (ou de base) (reference data)

Données décrivant la situation sur laquelle doit porter un programme ou projet et qui servent de point de départ de la mesure de l'efficacité de ce programme ou de ce projet. Ces données fournissent la description de la situation préalable à une action et servent ensuite à évaluer les résultats par la comparaison possible entre les valeurs de variables avant et après l'intervention.

Données de séries chronologiques (time series data)

Ensemble de données qui expriment une variable particulière mesurée au cours du temps.

Données de substitution (surrogate data)

Il est actuellement impossible de mesurer l'ensemble de la biodiversité sur un site particulier, et même des taxa bien connus comme les oiseaux ou les mammifères souffrent de données incomplètes. Cependant, lorsqu'il s'agit de planifier la gestion, les éléments de la biodiversité doivent faire l'objet de mesures. Pour parvenir à cette fin, on utilise des données de substitution qui vont représenter les éléments de la biodiversité dans les protocoles utilisant les outils de planification de la conservation. Les éléments de substitution qui sont considérés comme représentant la biodiversité totale ou générale sont parfois appelés données vraies de substitution. Généralement des espèces sont utilisées comme vrais substituts. Étant donné que des données complètes sur la distribution ou autres éléments des ensembles de données vraies de substitution sont difficiles à obtenir, on utilise des données de substitution estimées. Elles peuvent inclure des groupes taxonomiques bien connus, des assemblages d'espèces, des classifications spatiales de terre et d'eau...

Données désagrégées (disaggregated data)

Statistiques séparant les informations ou les indicateurs (par exemple, dans une étude démographique, par genres, groupes ethniques, groupes d'âge, aires géographiques).

Données insuffisantes (data deficient)

Catégorie qui s'applique lorsque l'information disponible est insuffisante (a) pour déterminer l'admissibilité d'une espèce sauvage à l'évaluation ou (b) pour permettre une évaluation du risque de disparition de l'espèce sauvage.

Données naturalistes (naturalist data)

Information disponible sous forme écrite, visuelle, sonore, électronique ou toute autre forme matérielle concernant l'observation de taxons pour la faune, la flore, et les habitats naturels ou semi-naturels.

Dormance (dormancy)

Stade de repos végétatif d'une plante destiné à lui permettre de passer la période de l'année climatiquement défavorable, ou d'une façon plus générale, une période biologiquement défavorable. Ce stade de repos est appelé kyste pour les algues unicellulaires. La dormance est caractérisée par la chute des feuilles lors de l'hiver européen ou de la saison sèche dans la zone tropicale.

Dortoir (*roost*)

Rassemblement nocturne d'individus de la même espèce ou de plusieurs espèces partageant le même type d'habitats et de besoins. Chez les limicoles, le dortoir est également appelé reposoir. Il n'est pas uniquement nocturne mais est également utilisé en fonction du rythme des marées, lorsque les oiseaux ne peuvent plus capturer leurs proies sur les vasières intertidales.

Dose létale (DLn) (*letal dose*)

Dose d'un produit toxique qui entraîne la mort d'un pourcentage n dans une population donnée, pendant un temps donné, dans une expérience donnée. Une dose létale 50 est la quantité de toxiques qui va provoquer la mort de 50 % des individus d'une population-échantillon.

Double comptage (*double-counting*)

Une erreur qui se produit quand des groupes d'animaux sont comptés deux fois, parce que le protocole n'a pas été respecté ou n'intègre pas ce risque.

Dans un budget, il y a double comptage lorsque les coûts et les bénéfices sont comptés deux fois.

Dragage (*dredging*)

Fait de prélever du sédiment sur le fond de la mer à l'aide d'une drague, soit pour étudier un échantillon de sédiments, soit pour dégager un chenal navigable (création ou entretien). De nombreux chenaux doivent être dragués en permanence afin de continuer à être navigables. Par contre, ces sédiments sont souvent chargés en produits toxiques pour l'environnement (métaux lourds, plyphorobiphényles [PCB]...), ce qui pose le problème de leur stockage, voire de leur utilisation.

Drageon (*sucker*)

Rejet naissant à partir d'un bourgeon situé sur une racine ou une tige souterraine (reproduction asexuée).

Drain (*drain*)

Organe rattaché à un ouvrage hydraulique dont la fonction est de diminuer les pressions d'eau pour améliorer la stabilité d'un ouvrage et diminuer les risques d'érosion interne. Le drain est également soit un fossé, soit un tuyau percé de nombreux orifices, destiné à évacuer l'eau des zones de culture.

Drainage (*drainage*)

Évacuation naturelle ou artificielle par gravité ou par pompage d'eaux superficielles ou souterraines. Le drainage à des fins agricoles a conduit à une forte diminution des zones humides ou inondables dans de très nombreux pays, avec une modification importante de la fonction de rétention d'eau de différents sites, ce qui provoque des déséquilibres importants, notamment des inondations en aval. Les vastes territoires drainés perdent une grande partie de leur valeur en zone humide, mais présentent généralement une augmentation de leur valeur agronomique.

Driver

Ce terme est souvent utilisé dans sa langue d'origine, l'anglais, mais il signifie pilote ou moteur. Tout facteur naturel ou anthropique qui cause directement ou indirectement un changement dans l'écosystème. Un *driver* direct influence de façon certaine des processus écosystémiques et peut de ce fait être identifié et mesuré à différents niveaux de précision. Un *driver* indirect opère en altérant le niveau ou le taux de changement d'un ou plusieurs drivers directs.

Droit foncier (*land law*)

Les droits fonciers, en particulier dans le contexte des pays en voie de développement, sont inextricablement liés au droit à la nourriture, au droit au travail et à une foule d'autres droits humains. Dans bien des cas, le droit à la terre est lié à l'identité de la communauté, à son mode de vie et donc à sa survie même. Le droit foncier peut être plus ou moins déconnecté des droits d'usage.

Droit foncier coutumier (*customary land law*)

L'accès individuel à la terre est obtenu en vertu de la filiation patrilinéaire, c'est-à-dire de l'appartenance d'un individu à un groupe de parenté donné et du principe de la propriété collective de la terre. Le terroir agricole s'organise autour du chef de terre, descendant du lignage fondateur du village. La stabilité des droits fonciers accordés à une personne est fonction de l'exploitation qu'il en fait. Tant qu'il cultive la terre, il est assuré de ne pas en être dépossédé, sauf faute grave à l'encontre des principes sociaux essentiels.

Droit foncier islamique (*islamic land law*)

La terre est héritée par tous les enfants, hommes et femmes du défunt, à raison de deux parts par enfant mâle et d'une part par fille, alors que pour le droit coutumier, la terre est toujours héritée par les descendants mâles à l'intérieur du groupe de descendance.

Droits (*rights*)

Autorisations accordées par la tradition, l'usage ou par la loi.

Droits coutumiers (*customary rights, common law*)

Les droits coutumiers se rapportent aux modèles traditionnels et établis de normes pouvant être observées dans une configuration socioculturelle particulière. Un ensemble de droits et d'obligations coutumières est appelé loi coutumière. Les droits coutumiers existent lorsqu'il existe un consensus entre les acteurs concernés pour les considérer comme faisant l'effet d'une loi.

Les conflits fonciers et environnementaux se produisent typiquement comme des expressions de conflits entre les systèmes légaux coutumiers et nationaux.

Droit d'entrée (*entrance fees*)

Redevance perçue à l'occasion de l'entrée d'un visiteur sur un site naturel ou dans un musée ou une salle d'exposition. Son montant est variable, en Afrique, d'ordinaire plus élevé pour les visiteurs étrangers que pour ceux du pays. Les recettes réalisées peuvent, selon les pays et les circonstances, être injectées directement dans la gestion du site, ou être perçues par les autorités centrales qui en redistribuent un certain pourcentage pour la gestion et le développement du site.

Droit de concession (*concession rights*)

Redevance facturée à une entreprise commerciale fournissant des prestations de services (gîte, hébergement, etc.) à l'intérieur d'une aire protégée. Ce type de redevance est habituellement collecté auprès de sociétés concessionnaires auxquelles est accordée l'autorisation de fournir des prestations de services aux visiteurs d'un site donné d'intérêt écotouristique. Ces contrats, liant le concessionnaire à l'autorité légale chargée de la gestion du site, comportent des clauses spécifiques précisant le montant de la concession, son mode de recouvrement, ainsi que divers autres éléments logistiques, financiers et juridiques. Dans les limites du cadre réglementaire du pays, toute activité portant sur la gestion générale d'un site (d'une aire protégée, par exemple) ou sur le fonctionnement d'équipements particuliers peut être concédée. Parmi les services les plus couramment concédés, on peut citer : l'hébergement, la restauration et la distribution de nourriture et de boisson, la location de chevaux, la gestion d'équipements récréatifs, l'organisation de visites guidées, le transport en bateau et le commerce des souvenirs.

Les concessionnaires sont généralement choisis après mise en concurrence à l'issue d'un appel d'offres où le gestionnaire définit le mandat à confier. Les opérateurs intéressés postulent en indiquant les services qu'ils sont susceptibles d'offrir et la somme qu'ils sont prêts à verser à l'autorité de tutelle pour être autorisés à offrir ces services. Lorsque le gestionnaire du site est un organisme public, ce processus peut être long et compliqué. Les concessions peuvent être un excellent moyen de faire participer les résidents au développement des sites naturels, en leur nom propre, comme associés au concessionnaire ou comme employés de celui-ci. Ceci peut permettre d'obtenir le soutien de la communauté locale au développement du site.

Une telle formule ne convient pas à tous les sites, en particulier dans le cas où la demande de services est faible. Cette demande peut parfois être suffisante mais il n'y a pas d'opérateurs ayant les moyens suffisants qui soient intéressés par l'activité ou encore à même de prendre le risque. Une entreprise commerciale s'engage dans une concession après qu'une étude de marché ait été faite et un plan commercial élaboré.

Les produits que tire un gestionnaire des concessions qu'il accorde peuvent être classés en trois catégories et se cumuler :

- les revenus assis sur le nombre de personnes qu'une concession permet d'accueillir au cours d'une année donnée ;
- les revenus calculés sur la base d'un pourcentage des gains bruts ou nets du concessionnaire ;
- un revenu annuel d'un montant fixe.

Droits de pêche (*fishing rights*)

Droit d'exploiter des zones de pêche plus d'un an. Les droits de pêche doivent être distingués des licences de pêche qui sont payables annuellement et couvrent le droit de pêcher dans des eaux spécifiques pendant la période d'un an. Le paiement est considéré comme une location et non comme l'acquisition d'un avantage.

Droits de propriété (*property rights*)

Les droits de propriété font référence à un ensemble de législations définissant les droits d'un propriétaire ainsi que les limitations liées à l'utilisation d'une ressource. Une structure efficace de droits de propriété doit habituellement posséder trois caractéristiques :

- l'exclusivité : tous les coûts et bénéfices liés à la possession d'une ressource doivent revenir à son possesseur ;
- la transférabilité : tous les droits de propriété doivent pouvoir être transférables d'une personne à une autre au cours d'un échange volontaire ;
- l'applicabilité : les droits de propriété doivent protéger de la saisie ou de la détérioration par autrui.

Le propriétaire d'une ressource possédant ces trois caractéristiques a de bonnes raisons d'utiliser cette ressource efficacement puisque toute perte de valeur de celle-ci signifie une perte personnelle.

Quatre régimes de propriété peuvent être distingués :

- libre accès ou accès ouvert : il constitue un cas de non-régime et se réfère à l'absence de dispositions institutionnelles concernant l'environnement. Aucun droit ou obligation n'est défini pour les ressources et il n'existe pas d'autorité reconnue pour imposer des sanctions (exemple, zones de pêche de haute mer) ;
- régime d'État dans lequel celui-ci a l'autorité décisionnelle pour les droits associés aux ressources ; il peut déterminer qui va bénéficier des droits d'accès et d'extraction, qui possède l'autorité de gestion des ressources et qui peut définir les méthodes d'exclusion et de transfert des ressources, parfois en transférant la gestion des ressources à d'autres structures ;
- régime communautaire : l'autorité décisionnelle sur les droits associés à la ressource est conjointement détenue par les membres d'une communauté selon le modèle de l'organisation sociale défini par cette communauté (par exemple, l'utilisation de l'eau d'une rivière dans un village grâce à des infrastructures d'irrigation appartenant à la communauté selon des règles d'allocation déterminées par celle-ci) ;
- régime de propriété privée : des propriétaires privés (individus ou organisations) détiennent des titres de propriétés sur des ressources, ce qui les assure de tous les droits sur ces ressources (accès, extraction, gestion, exclusion et transfert).

La propriété environnementale encourage le simple individu à la production de richesse incorporant la protection et l'amélioration de l'environnement, en application de l'adage d'Aristote : « Ce qui est commun au plus grand nombre fait l'objet des soins les moins attentifs. L'Homme prend le plus grand soin de ce qui lui est propre, il a tendance à négliger ce qui est commun ».

Droits relatifs aux ressources traditionnelles (*traditional resource rights*)

L'expression *traditional resource rights* (TRR) a été créée pour définir les droits de propriété intellectuelle et les nombreux « ensembles de droits » comme, par exemple, les droits de l'Homme, les droits territoriaux, la liberté de culte et les droits de protection de la propriété culturelle.

La typologie la plus courante définit une gradation dans les droits :

- droit d'accès (*access right*) : droit d'accéder à une ressource pour un usage quelconque excepté sa consommation ; certains auteurs parlent de capacité et non de droit à récupérer des avantages de ces éléments ;
- droit d'extraction (*withdrawal right*) : droit d'ôter des éléments de la ressource ;
- droit de gestion (*management right*) : droit de déterminer comment, quand et où une extraction peut être faite ;
- droit d'exclusion (*exclusion right*) : droit de déterminer qui a les droits d'accès, de prélèvement et de gestion et qui est exclu de ces droits ;
- droit de transfert (*transfer right*) : droit de transférer une ressource ou un droit à une partie tierce.

Dry farming

Mode de culture des zones arides fondée sur la rétention maximale d'eau dans le sol par une facilitation de sa pénétration lors des pluies et une limitation de l'érosion.

Dulçaquicole (*freshwater*)

Qualifie un organisme qui vit dans des eaux douces.

Dunes (*dunes*)

Formations géomorphologiques littorales ou continentales constituées par un amoncellement de sables dû à l'action du vent, hautes de quelques mètres à plus de cent mètres.

Durabilité, soutenabilité, pérennité (*sustainability*)

- Capacité de générer des résultats et de produire des avantages après que le soutien externe a cessé. Un élément fondamental pour le succès d'un projet.

- Viabilité des résultats positifs d'un programme ou d'un projet après son achèvement. On parle de durabilité statique pour un apport continu des mêmes avantages, amorcés par le programme ou projet achevé, aux mêmes groupes cibles et de durabilité dynamique lors de l'application ou de l'adaptation des résultats d'un programme ou d'un projet à un contexte différent ou un environnement en évolution par les groupes cibles initiaux ou d'autres groupes.

La durabilité se réfère également à :

- une utilisation de la biosphère par les générations actuelles sans compromettre ses avantages pour les générations futures ;
- des tendances stables dans la croissance économique et le développement qui pourraient être

impactées par la diminution des ressources naturelles et la dégradation environnementale.

Dureté de l'eau (*water hardness*)

Teneur d'une eau en calcium.

Dynamique (*dynamics*)

Évolution spatio-temporelle des milieux naturels et semi-naturels, caractérisée par des changements dans la composition spécifique, la structure et le fonctionnement des écosystèmes. Pour les milieux terrestres, la végétation est le descripteur principal.

Dynamique de restauration (*restoration dynamics*)

Trajectoire conduisant à rétablir des propriétés et des caractéristiques naturelles (structure, fonction, composition spécifique) au sein d'un écosystème ou d'un habitat initialement dégradé.

Dynamique des biocénoses (*communities dynamics*)

Évolution temporelle de la structure d'une communauté en fonction des facteurs naturels ou de causes exogènes ayant induit une perturbation dans le système.

Dynamique des populations (*population dynamics*)

Décrit les variations d'abondance dans l'espace et dans le temps des diverses espèces et en recherche les causes. Elle tente de comprendre les facteurs responsables des variations d'effectifs au sein d'une population. Ce terme diffère de celui de cinétique qui est l'étude descriptive des effectifs, de la densité et de la structure des populations et leurs transformations au cours du temps.

Cette notion renvoie à deux concepts permettant d'expliquer les tendances d'une population animale en fonction des flux produits ou nécessaires pour maintenir ou développer une population. On distingue ainsi deux modèles :

- le modèle « île-continent » : la population principale est stable et son bilan positif permet d'alimenter continuellement les populations environnantes ;
- le modèle « source-puits » nécessite la prise en compte de l'excédent ou du déficit. Si une population produit plus de jeunes qu'il en faut pour maintenir ses effectifs, elle fonctionne en source capable de fournir des individus à d'autres populations déficitaires ou de conquérir de nouveaux territoires. Par contre, si une population ne produit pas assez de jeunes pour équilibrer ses effectifs, elle ne se maintiendra qu'avec des apports extérieurs et est donc considérée comme une population puits. C'est ainsi que la stabilité de populations n'est due qu'à ces apports et sans une analyse globale, la conclusion de l'état réel des effectifs pourrait être erronée.

La croissance d'une population est caractérisée par une série d'équations :

$$N(t + \Delta t) = N(t) + B + I - E - D - H$$

où $N(t)$: nombre d'individus de l'année t

$N(t + \Delta t)$ = nombre d'individus après une ou plusieurs saisons de reproduction

Naissances (B) : nombre d'individus nés dans cette population

Immigration (I) : nombre d'individus entrant dans cette population

Émigration (E) : nombre d'individus sortant de cette population

Décès (D) : nombre de morts dans une population

Exploitation (H) : nombre d'individus exploités

La population est croissante quand : $B+I > H+D+E$.

La population est décroissante quand : $B+I < H+D+E$.

Les éléments intervenant sur ces différents compartiments sont l'environnement physique (ensemble des facteurs abiotiques, comme la température, la salinité), la pression anthropique, les facteurs biotiques (incluant la compétition et la prédation, dont la chasse et la pêche), l'impact des espèces invasives. Les facteurs endogènes interviennent également mais, contrairement aux précédents, ils ne peuvent faire l'objet d'interventions. On y classe le taux de fécondité, la longévité, les comportements sexuels...

En termes d'applications pratiques, comprendre la dynamique d'une population animale permet de gérer au mieux son exploitation éventuelle, ceci afin de ne prélever que le surplus et de laisser la population de reproducteurs à un niveau stable.

L'importance de la dynamique des populations, élément de base de la compréhension de la croissance de la population humaine et de manière générale, des tendances des espèces, a conduit à l'élaboration de modèles de plus en plus complexes. Le premier est le modèle de croissance exponentielle, ou malthusienne. Il repose sur le concept qu'une population croît proportionnellement à son effectif de telle sorte que :

$$dN/dt = nN - mN = (n-m) N = rN$$

où r est un taux d'accroissement intrinsèque dit paramètre malthuséen, soit une combinaison des paramètres de mortalité ($m = M/N$) et de natalité ($n = N/M$) de telle sorte que $r = n - m$.

Le modèle exponentiel de Malthus repose sur plusieurs hypothèses :

- une reproduction continue avec des taux de naissance et de mortalité constants (pas de saisonnalité dans la reproduction) et une absence de migration ;
- une identité des organismes (pas de structure d'âge marquée) ;
- un environnement spatial et temporel constant (ressources non limitées, taux d'accroissement indépendant de l'effectif de la population).

Ce modèle aboutirait à une surpopulation d'une espèce dans la mesure où le taux d'accroissement est indépendant de l'effectif, ce qui est crédible sur le plan mathématique mais ne l'est pas sur le plan biologique.

Le modèle logistique a été développé par le mathématicien belge Pierre Verhulst (1838) qui a suggéré que le taux d'accroissement de la population peut être limité par sa propre densité (notion de densité-dépendance) ou par la quantité de ressources disponibles dans le milieu. Ainsi, en supposant que la population étudiée soit dans un système fermé, ses effectifs vont augmenter en fonction de la population initiale, mais cette augmentation va être limitée par le milieu et les ressources qui vont contribuer à décroître les naissances et à augmenter la mortalité. L'équation relative à l'augmentation de la population au cours du temps va donc

prendre la forme :

$$dN/dt = rN (1-N/K)$$

où K est la capacité limite du milieu : quand $N=K$ ou $N=0$, l'équation est à l'équilibre : $dN/dt=0$
r est le taux de croissance intrinsèque défini plus haut

Le paramètre K est généralement interprété comme le nombre d'organismes pouvant être nourris ou abrités par les ressources. Il a une signification biologique pour les populations avec une forte interaction entre les individus contrôlant leur reproduction.

$N_0 < K$: population augmente et atteint un plateau. Il s'agit de la courbe logistique

$N_0 > K$: diminution des populations jusqu'à un plateau

$N_0 = K$ ou $N = 0$: l'équation est à l'équilibre, la population ne change pas

Lors d'une croissance logistique, la taille de la population tend vers la capacité de charge K. Tant que la taille de la population ne dépasse pas K, la population continue de croître. Quand N excède K, la population décroît. K est la situation d'équilibre d'une population sous l'effet d'une croissance logistique.

Ce modèle ne peut être utilisé qu'en fonction de certaines conditions :

- ressources limitées ;
- identité des individus composant la population ;
- pas de migration ;
- constance des paramètres r et K ;
- pas d'effet stochastique (qui relève du hasard).

Modèle de Lotka-Volterra ou modèle proie-prédateur

Ce modèle a été proposé indépendamment par Alfred Lotka en 1925 et Vito Volterra en 1926 et est fondé sur deux principes :

- en absence de proies, les prédateurs disparaîtraient ;

$$dy/dt = - my$$

- en absence de prédateurs, les proies se multiplieraient :

$$dx/dt = rx$$

La prédation est proportionnelle au produit des proies et des prédateurs lors de rencontres aléatoires (axy) :

$$dx/dt = rx - axy$$

$$dy/dt = - my + e axy$$

a : efficacité de prédation

e : efficacité de conversion de nourriture en reproduction

Dynamique naturelle (*natural dynamics*)

Évolution dans le temps de la structure, du fonctionnement et de la composition spécifique des communautés végétales d'un stade initial, pionnier, vers un stade climacique. La dynamique naturelle est marquée par des perturbations et des processus naturels de grande envergure.

Dynamique progressive (*progressive process*)

Processus conduisant à une densification de la structure de la végétation et à la fermeture des milieux.

Dynamique régressive (*regressive process*)

Processus conduisant à une ouverture des milieux sous l'effet d'une perturbation naturelle ou anthropique.

Dysclimax (*dysclimax*)

Communauté qui atteint un état d'équilibre qui ne sera jamais celui qui aurait dû être atteint dans des conditions normales, sous l'effet d'un facteur perturbateur naturel ou anthropique dont l'action est récurrente. Par exemple, dans les écosystèmes forestiers méditerranéens, les boisements de pins d'Alep sont des dysclimax dus à l'action récurrente du feu alors que, dans les conditions naturelles, le climax est représenté par des forêts de chênes verts ou de chênes pubescents selon les conditions locales.

Dysphotique (*dysphotic*)

Se dit d'une zone profonde des écosystèmes aquatiques dans laquelle la lumière ne pénètre pas. En général, celle-ci est située en milieu océanique au-delà de profondeurs d'une centaine de mètres mais sa limite varie beaucoup selon la transparence du biotope aquatique considéré, allant de quelques dizaines de mètres à près de 300 mètres dans les cas extrêmes qui correspondent à des lacs hyper-oligotrophes.

Dystrophe -ique (*dystrophic*)

- Qualifie un milieu en crise (rupture) de fonctionnement (blocage de la minéralisation due à un excès de matière organique). Une eau dystrophique est un plan d'eau peu profond qui contient beaucoup de matière organique et où l'eau fortement acide empêche la survie des poissons.

- Désigne des biotopes lentiques pauvres en éléments minéraux nutritifs et en calcium dans lesquels les matières organiques s'accumulent dans le fond sans se décomposer et dont la biocénose est particulièrement appauvrie en espèces animales par suite de l'acidité. Ce terme est très généralement utilisé à l'opposé pour désigner l'état d'un biotope dulçaquicole affecté par la dystrophisation, donc au contraire enrichi de façon artificielle en nutriments.

Des eaux dystrophiques ont une coloration tourbeuse qui inhibe ou cache le statut des nutriments.

Dystrophie (*dystrophy*)

État d'un milieu caractérisé par un apport excessif d'éléments minéraux nutritifs en raison de pollutions provoquant une eutrophisation accélérée des eaux.

Dystrophisation (*dystrophication*)

Phénomène résultant d'un enrichissement excessif en éléments minéraux nutritifs des eaux d'un lac ou d'un cours d'eau par rejet d'effluents pollués par des matières organiques fermentescibles ou par le lessivage de terres cultivées du bassin versant surfertilisées par des nitrates et des phosphates.

E

Eau (*water*)

L'eau, du latin *aqua*, est un composé chimique simple, mais avec des propriétés complexes. Sa formule chimique est H₂O, c'est-à-dire que chaque molécule d'eau se compose d'un atome d'oxygène entre deux atomes d'hydrogène. L'eau se trouve presque partout sur la Terre et est un élément essentiel pour tous les organismes vivants. Le corps humain est ainsi composé à 70 % d'eau.

À pression ambiante (environ un bar), l'eau est gazeuse au-dessus de 100°C, solide au-dessous de 0°C et liquide dans les conditions normales de température et de pression. Près de 70 % de la surface de la Terre est recouverte d'eau (97 % d'eau salée et 3 % d'eau douce), essentiellement sous forme d'océans. Une étendue d'eau peut être un océan, une mer, un lac, un étang, un fleuve, une rivière, un ruisseau, un canal... La circulation de l'eau au sein des différents compartiments terrestres est décrite par son cycle biogéochimique.

Eau dans le sol (*ground water*)

Eau se trouvant sous la surface du sol en contact direct avec le sol ou le sous-sol et qui transite plus ou moins rapidement (jour, mois, année, siècle, millénaire) dans les fissures et les pores en milieu saturé ou non. Elle se répartit en quatre catégories :

- eau hygroscopique : elle provient de l'humidité atmosphérique et forme une mince pellicule autour des particules du sol ; elle ne peut être utilisée ni par les animaux ni par les végétaux ;
- eau capillaire non absorbable : elle occupe les pores d'un diamètre inférieur à 0,2 µm et ne peut être utilisée ;
- eau capillaire absorbable : elle est située dans les pores dont les dimensions sont comprises entre 0,2 et 8 µm ; elle est normalement absorbée par les végétaux en dehors des périodes de pluie ;

- eau de gravité : elle occupe de façon temporaire les pores les plus grands du sol et s'écoule sous l'effet de la pesanteur quand cela est possible. On distingue l'eau à écoulement rapide qui circule dans les pores de gros diamètre et l'eau à écoulement lent qui peut rester dans les pores plus fins non capillaires.

Eau de transition (*transitional waters*)

Masses d'eaux de surface à proximité des embouchures des fleuves, qui sont partiellement salines en raison de la proximité d'eaux côtières, mais qui sont fondamentalement influencées par des courants d'eau douce.

Eau douce (*freshwater*)

Eau de faible teneur en sels la rendant apte au captage destiné à diverses utilisations, en particulier à l'irrigation et à l'alimentation humaine. Les limites des teneurs en sels entre eau douce, eau saumâtre et eau salée (= de mer) ne sont pas fixées avec rigueur et peuvent varier suivant les législations. Cependant, les eaux marines ont des teneurs en sels allant en général de 10 à 38 grammes par litre suivant les arrivées d'eau douce par les fleuves, parfois beaucoup plus (exemple : mer Morte jusqu'à 260 grammes par litre). Une eau est douce, au sens de la consommation humaine, si elle contient moins de 0,5 gramme par litre.

Eau plongeante (*downwelling*)

Processus par lequel la densité de l'eau de surface augmente et coule. De fortes plongées d'eau se produisent principalement au large du Groenland et de l'Antarctique.

Eau pluviale (*storm water*)

Eau issue des précipitations.

Eau potable (*drinking water*)

Eau propre à la consommation humaine. Elle doit donc être non seulement douce mais également ne pas contenir de germes infectieux, de métaux lourds ou de substances chimiques pouvant avoir un effet sur la santé humaine. Son pH doit être aussi proche que possible de la neutralité.

Eau profonde (*depth water*)

Zone qui ne découvre pas à marée basse.

Eau saumâtre (*brackish water*)

Eau qui n'est ni de l'eau douce ni de l'eau de mer. Les eaux homoiohalines ont une salinité constante, les eaux poïkilohalines ont une salinité variable dans le temps. Les eaux oligosaumâtres ont de 0,5 à 5 grammes de sels par litre, les eaux saumâtres ont entre 5 et 16 grammes de sels par litre, les eaux polysaumâtres ont entre 16 et 40 grammes de sels par litre et les eaux salées ont plus de 40 grammes de sels par litre.

Eau vanne (*water waste*)

Eau domestique constituée uniquement d'urines et de matières fécales.

Eaux côtières (*coastal waters*)

- Eaux littorales qui contiennent une quantité mesurable ou un certain pourcentage d'eau de mer.
- Eaux de surface situées en-deçà d'une ligne dont tout point est situé à une distance d'un mille marin au-delà du point le plus proche de la ligne de base servant pour la mesure de la largeur des eaux territoriales et qui s'étendent, le cas échéant, jusqu'à la limite extérieure d'une eau de transition (directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil, du 23 novembre 2000, établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau).

Eaux de surface (*surface water*)

Toutes les eaux qui s'écoulent ou qui stagnent à la surface de l'écorce terrestre (lithosphère).

Eaux intérieures (*inland waters*)

Eaux stagnantes et eaux courantes à la surface du sol et eaux souterraines en amont de la ligne de base servant pour la mesure de la largeur des eaux territoriales.

Eaux internationales (*international waters*)

Dans la législation maritime, le terme « eaux internationales » est le terme légal pour les eaux marines situées en dehors de toute juridiction nationale, signification étant identique dans le cas de bassins partagés. Sept principes de base de gestion coopérative notés dans les traités internationaux sont relatifs à la gestion des ressources internationales :

- la compensation pour les pertes d'avantages ;
- la moitié du débit attribué à chaque rive ;
- la priorisation des usages ;
- le paiement de l'eau ;
- la souveraineté absolue des affluents ;
- le partage équitable des avantages ;
- le renoncement à des utilisations antérieures.

Les traités internationaux jouent un rôle important dans la gestion transfrontalière de l'eau car leur négociation permet aux États de trouver des compromis entre les différents intérêts et de codifier des règles claires, des principes et des procédures sur la façon avec laquelle l'eau et le développement des avantages liés à l'eau pourraient être partagés. Les traités internationaux n'empêchent pas cependant les éventuelles querelles liées au partage de l'eau mais ils sont absolument nécessaires pour améliorer la sécurité légale et réduire la probabilité des conflits pouvant émerger entre les États partageant la même ressource.

Les fleuves internationaux peuvent se référer à l'eau au sein du lit du fleuve ou à l'ensemble du système d'écoulement et/ou aux systèmes d'eaux souterraines. Le terme bassin fluvial international se réfère généralement aux flux de surface, à l'eau dans le sol, aux précipitations, et à l'humidité du sol au sein d'un bassin versant.

Les eaux internationales constituent une source de conflits actuels ou futurs dans bon nombre de régions du monde et, en réponse au risque de guerre entre différents pays devant partager cette ressource, a été adoptée en 1997 la convention des Nations unies sur les cours d'eau

internationaux, qui définit les normes et les règles de base d'une coopération entre les États partageant des cours d'eau, en vue de leur utilisation, de leur gestion et de leur protection.

Eaux stratifiées (*stratified waters*)

Masses d'eaux de température ou salinité différentes séparées par un gradient de température ou de salinité.

Eaux superficielles (*surface waters*)

Désigne, pour les mers et océans, la couche d'eau où vit la majorité du plancton, où arrivent les rayons solaires dans leur totalité, et où les échanges (physiques et chimiques) avec l'atmosphère et avec les couches plus profondes sont les plus intenses. Elles incluent également les fleuves, les lacs, les lacs de barrages, les estuaires, ainsi que les sources et les autres éléments qui sont directement influencés par les eaux de surface.

Eaux territoriales (*territorial waters*)

Zone parallèle à la côte, de 12 milles nautiques de largeur (approximativement 22 kilomètres) qui est réputée faire partie du territoire national et dans laquelle l'État riverain exerce pleinement sa souveraineté.

Eaux usées (*sewerage*)

Eaux chargées de matières, généralement organiques, en provenance d'établissements résidentiels ou commerciaux. Les normes applicables sont standardisées et intègrent la demande biologique en oxygène, le taux de matières en suspension et l'azote ammoniacal contenu.

Éboulis (*scree*)

Accumulation de fragments de roches le long d'une pente résultant de la gravité et formant des talus ou des nappes.

Échanges dette contre nature (*debt-for-nature*)

Consiste à acheter tout ou partie d'une dette extérieure d'un État ou d'une dette commerciale, de la convertir en monnaie locale, et d'utiliser les fonds ainsi générés pour le financement de la conservation. Le pays débiteur accepte généralement les échanges dette-nature puisqu'ils permettent d'alléger l'endettement du pays en transformant une dette de monnaie forte en monnaie locale. De plus, l'échange dette-nature se réalise à une valeur inférieure à la valeur nominale de la dette. En d'autres termes, le remboursement ne représente qu'une fraction de la dette initiale, selon les négociations entre les parties.

Il existe certaines limites à ce mécanisme, les principales sont les suivantes :

- seule une partie de la dette d'un pays peut faire l'objet d'un échange dette-nature : il s'agit principalement de dettes bilatérales publiques (de pays à pays). Les principaux échanges de dettes ont eu lieu avec les membres permanents du club de Paris qui réunit les plus riches économies du monde.

- les conversions de dettes se font par des intermédiaires, généralement des organisations non gouvernementales (ONG) internationales.

Échantillon (*sample*)

Sous-ensemble d'unités dans une population, et qui représente la population dans son ensemble. Si un échantillon est réellement représentatif, il doit pouvoir être défini au hasard, sans biais, à partir de la population.

Échantillonnage (*sampling*)

Technique destinée à prélever des éléments minéraux, du sol, des individus animaux ou végétaux en fonction d'un protocole déterminé afin d'en déterminer les éléments représentatifs (teneur en un ou plusieurs éléments, densité, composition des populations).

Échantillonnage en ligne (*line sampling*)

Méthode d'échantillonnage qui repose sur le fait que des lignes sont tracées sur une surface et tous les individus de la population touchés par cette ligne sont inclus dans l'échantillon. Si les lignes sont placées parallèlement les unes aux autres, et régulièrement espacées, l'échantillonnage prend une forme systématique.

Échantillonnage stratifié (*area sampling*)

Méthode d'échantillonnage utilisée quand aucune image complète de référence n'est disponible. La zone d'investigation est divisée en sous-unités qui sont échantillonnées au hasard ou selon un processus aléatoire restreint. Chacune des sous-unités est ensuite analysée et peut former la base de l'échantillonnage.

Échec du marché (*market failure*)

Se produit lorsque les prix du marché ne sont pas équivalents au coût social acceptable de la ressource et que le marché est incapable d'évaluer la valeur réelle des services écosystémiques. Les effets extérieurs ou les externalités constituent les preuves de l'échec du marché.

Échec politique (*policy failure*)

Situation dans laquelle les politiques gouvernementales créent des inefficacités dans l'usage des biens et des services.

Échelle (*scale*)

- Fréquence temporelle et spatiale d'un processus ou d'une structure. Au cours d'une période de temps déterminée, elle permet les relations ou les différences entre, par exemple, deux unités spatiales, continent/sous-continent...

- Dimensions mesurables d'un phénomène ou d'observations qui s'expriment par des unités physiques, telles que les mètres, les années, la taille de la population ou les quantités déplacées ou échangées.

Échelle d'exploitation (*scale of operation*)

Échelle à laquelle on souhaite utiliser les données cartographiques. Elle correspond à la précision de la cartographie. Elle se présente généralement par une fourchette indiquant l'échelle maximale et minimale. L'échelle d'exploitation doit être décidée en amont pour correspondre à un besoin identifié. On en déduit les conditions de numérisation et la faisabilité dépendant elle-même des échelles des cartes utilisées pour l'interprétation ou pour les prospections de terrain.

Échelle de présentation (*scale of reporting*)

Échelle associée à un document cartographique, correspondant à l'échelle où ces documents sont mis en valeur et publiés. Elle peut varier en fonction de la taille de la carte voulue mais doit être comprise entre les échelles minimale et maximale d'exploitation.

Échelle de saisie (ou de numérisation) (*scale of records capture*)

Échelle à laquelle les données sont numérisées sur un support cartographique. L'échelle de saisie est déduite de l'échelle à laquelle on souhaite utiliser les données (échelle d'exploitation). Généralement, cette échelle est plus grande que l'échelle d'exploitation pour ne pas perdre la précision obtenue et pour des raisons de confort lors de la saisie.

Échelles de temps (*time scale*)

Très court terme : inférieur à un an.

Court terme : compris entre un an et 10 ans.

Moyen terme : compris entre 10 ans et 50 ans.

Long terme : compris entre 50 ans et 100 ans.

Très long terme : supérieur à 100 ans.

Échelle des temps géologiques (*geological time scale*)

Système de classement chronologique utilisé pour dater les événements survenus durant l'histoire de la Terre.

La chronologie (du grec *chrono*, temps, et *logos*, parole) est l'étude de la localisation des événements dans le temps. La géochronologie est l'ensemble des méthodes de datation utilisées pour dater les roches et les différents événements de l'histoire de la Terre comprenant :

- la stratigraphie et la paléontologie, qui permettent une géochronologie relative ;
- la radiochronologie, qui est une des méthodes de géochronologie absolue.

En stratigraphie, les divisions chronostratigraphiques sont caractérisées par des ensembles de couches (étages, séries, systèmes, érathèmes, éonothèmes) et leurs correspondants en temps (âges, époques, périodes, ères, éons).

L'étage est défini par rapport à un affleurement type, nommé stratotype. Le nom donné à l'étage est souvent celui du point géographique où se situe le stratotype, auquel on rajoute le suffixe « ien » (Lutécien, Aptien, etc.).

Âge : C'est l'équivalent, du point de vue géochronologique, d'un étage ; sa durée est de 5 à 6 millions d'années en moyenne.

Tableau XI : échelle de temps géologiques avec les couleurs standards

Éon	Ère	Période géologique	Époque géologique	Étage géologique	Bornes		Évènements majeurs	Fossiles spécifiques			
					Ma	±					
P H A N É R O Z O Ï Q U E	C É N O Z O Ï Q U E	Quaternaire	Holocène	Atlantique			agriculture et sédentarisation				
				Boréale	0,0116	-					
			Pléistocène	Tarentien	0,126	-	cycles glaciaires dans l'hémisphère Nord ; extinction des mammifères géants ; évolution de l'homme moderne	1,806	-	<i>Homo sapiens</i> <i>H. neanderthalensis</i> <i>H. antecessor</i> <i>H. erectus</i>	
				Ionien	0,781	-					
				Calabrien							
				Gélasien							
								2,588	-	<i>H. ergaster</i> <i>H. habilis</i>	
			Tertiaire ⁸	Néogène	Pliocène	Plaisancien	3,600	-	séparation de la lignée humaine et de la lignée des chimpanzés		Abel, Lucy
						Zancléen	5,333	-			
					Miocène	Messinien	7,246	-			
	Tortonien	11,62				-					
	Serravallien	13,82				-					
	Langhien	15,97				-					
	Burdigalien	20,43		-							
	Aquitainien	23,03		-							
	Paléogène	Oligocène		Chattien	28,1	-	isolement du continent antarctique et établissement d'un courant circumpolaire				
				Rupélien	33,9	-					
		Éocène		Priabonien	38	-					
				Bartonien	41,3	0,2					
				Lutétien	47,8	0,2					
			Yprésien	56	0,2						
			Thanétien	59,2	0,2						
	Paléocène	Sélandien	61,6	0,2							
Danien		66	0,3								
M	Crétacé	supérieur	Maastrichtien	72,1	0,2	isolement de	Ammonites				

É S O Z O Ï Q U E	Secondaire ⁸			Campanien	83,6	0,2	l'Euramérique ; extinction Crétacé-Tertiaire (environ 50 % des espèces, dont les dinosauriens non- aviens) ; premiers mammifères placentaires.	
				Santonien	86,3	0,5		
				Coniacien	89,8	0,3		
				Turonien	93,9	-		
				Cénomaniens	100,5	-		
	Secondaire ⁸		inférieur	Albien	113,0	-	isolement de l'Afrique	
				Aptien	125,0	-		
				Barrémien	129,4	-		
				Hauterivien	132,9	-		
				Valanginien	139,8	-		
				Berriasien	145,0	-		
	Jurassique	supérieur Malm	Tithonien	152,1	0,9	Mammifères marsupiaux, premiers oiseaux ; premières plantes à fleurs.		
			Kimméridgien	157,3	1,0			
			Oxfordien	163,5	1,0			
			Callovien	166,1	1,2			
			Bathonien	168,3	1,4			
			Bajocien	170,3	1,4			
		moyen Dogger	Aalénien	174,1	1,0			
			Toarcien	182,7	0,7	division de la Pangée		
			Pliensbachien	190,8	1,0			
Sinemurien			199,3	0,3				
Hettangien		201,3	0,2					
Trias		supérieur	Rhétien	208,5	-	extinction du Trias-Jurassique (environ 50 % des espèces) premiers dinosauriens, mammifères ovipares ; algues calcaires dans les mers ; forêts de conifères.		
	Norien		228	-				
	Carnien		235	-				
	moyen	Ladinien	242	-				
		Anisien	247,2	1,5				
	inférieur	Olénékien	251,2	0,7				
		Induen	252,2*	0,5				
P	Permien	Lopingien	Changhsingien	254,2*	0,1	extinction du	Cérotites	

A L É O Z O Ï Q U E	Primaire ⁸	Permien-Trias	Wuchiapingien	259,9*	0,4	Permien-Trias (95 % des espèces marines, 70 % des espèces terrestres)			
			Guadalupien	Capitanien	265,1*	0,4			
				Wordien	268,8*	0,5			
				Roadien	272,3*	0,5			
			Cisuralien	Kungurien	279,3**	0,6			
				Artinskien	290,1**	0,1			
				Sakmarien	295,5**	0,4			
				Assélien	298,9*	0,2			
			Carbonifère	Pennsylvanien cf. Silésien	Gzhélien	303,7	0,1	insectes géants ; premiers sauropsides (reptiles) ;	
					Kasimovien	307,0	0,1		
		Moscovien			315,2	0,2			
		Bashkirien			323,2*	0,4			
		Mississippien cf. Dinantien		Serpoukhovien	330,9	0,2	arbres primitifs de grande taille ; fossilisation importante de matière organique...		
				Viséen	346,7*	0,4			
				Tournaisien					
						358,9*		0,4	
		Dévonien	supérieur	Famennien	372,2*	1,6	crise de la faune marine : extinction du Dévonien ; premiers vertébrés terrestres ; premières plantes à graines ; premiers arbres.	Archaeopteris	
				Frasnien	382,7*	1,6			
			moyen	Givétien	387,7*	0,8	plantes ligneuses : prêles, fougères...		
				Eifelien	393,3*	1,2			
			inférieur	Emsien	407,6*	2,6			
				Praguien	410,8*	2,8			
				Lochkovien	419,2*	3,2			
Silurien	Pridoli			423,0*	2,3	« sortie des eaux » : premières plantes terrestres,	Euryptérides Cooksonia		
	Ludlow		Ludfordien	425,6*	0,9				
			Gorstien	427,4*	0,5				
	Wenlock	Homérien	430,5*	0,7					
		Sheinwoodien	433,4*	0,9					

P R O T É R O Z O Ï Q U E	Ordovicien	Llandovery	Télychien	438,5*	1,1	arthropodes terrestres.	Graptolites		
			Aéronien	440,8*	1,2				
			Rhuddanien	443,4*	1,5				
		supérieur	Hirnantien	445,2*	1,4	extinction de l'Ordovicien-Silurien			
			Katien	453,0*	0,7				
		moyen	Sandbien	458,4*	0,9	prédominance des invertébrés			
			Darriwilien	467,3*	1,1				
		inférieur	Dapingien	470,0*	1,4	extinction du Cambrien (environ 85 % des espèces)			
			Floien	477,7*	1,4				
		Cambrien	Furongien	Trémadocien	485,4*	1,9		« explosion cambrienne » : faune de Burgess, premiers chordés	Trilobites, Conodontes
	Étage 10			489,5	-				
	Jiangshanien			494,0	-				
	Série 3		Paibien	497,0*	2,0				
			Guzhangien	500,5*	-				
			Drumien	504,5*	-				
	Série 2		Étage 5	509,0	2				
			Étage 4	514,0	-				
	Terreneuvien		Étage 3	521,0	-				
			Étage 2	529,0	-				
	Fortunien	541,0*	1,0	<i>Trichophycus pedum</i>					
Fin du Précambrien ⁹									
NÉO	Édiacarien			635*	-	organismes archaïques de classement incertain ; métazoaires bilatériens	faune de l'Édiacarien		
		Cryogénien	Varangien		650	-	glaciation		
			Sturtien		850*	-	Varanger		
	Tonien			1000*	-	formation du continent Rodinia			
	MÉSO	Sténien			1200*	-	Eucaryotes multicellulaires	Acritarches (Pyramimonadales)	
		Ectasien			1400*	-			
		Calymmien			1600*	-			
	PALÉO	Stathérien			1800*	-	émergence du continent Columbia	Stromatolites	
			Orosirien			2050*	-		premiers eucaryotes ;
			Rhyacien			2300*	-		
Sidérien					2500*	-	atmosphère riche		

						en dioxygène O ₂ ; Grande oxydation ; couches rouges ; glaciation huronienne	
A R C H É E N	NÉOARCHÉEN ¹⁰		2800	-		Bactéries ;	
	MÉSOARCHÉEN		3200	-		archées ;	
	PALÉOARCHÉEN		3600	-		photosynthèse	
	ÉOARCHÉEN		4000	-		(cyanobactéries) ; disparition du méthane CH ₄ ; gisements de fer rubané	
H A D É E N			4600	-		formation des océans par condensation de l'eau de l'atmosphère composée de N ₂ , de CO ₂ et de CH ₄ ; refroidissement de la Terre ; solidification de la croûte terrestre ; grand bombardement tardif.	

Échelle planétaire (*global scale*)

Domaine géographique correspondant à la Terre.

Échinococcose larvaire (*larval echinococcosis*)

Infestation due à un ver, *Echinococcus granulosus*, qui entraîne des pertes économiques considérables par la baisse de productivité des animaux atteints.

Écholocalisation (*echolocation*)

Caractéristique physiologique des chauves-souris et des baleines, permettant de repérer les obstacles ou les proies par l'émission d'ultra-sons et la réception de la réponse.

Éclaircissement (*thinning*)

Coupe des arbres en excès dans un milieu boisé pour réduire la densité d'un peuplement forestier non arrivé à maturité afin de faciliter la croissance des autres arbres (synonyme : éclaircie sélective).

Éclipse, plumage d' (*eclipse plumage*)

Plumage terne et de caractère indéfini propre à de nombreuses espèces d'oiseaux pendant la saison de non-reproduction et qui s'oppose au plumage nuptial brillant et coloré.

Écluse (*sluice*)

Ouvrage mis en place sur un cours d'eau afin de réguler l'écoulement. Les écluses peuvent être établies pour les besoins de la navigation ou de la circulation des eaux.

Écoactivités (*eco-activities*)

Incluent les technologies propres et les produits et services qui réduisent les risques environnementaux et minimisent la pollution et l'utilisation des ressources.

Écoblanchiment (*green washing*)

Consiste pour une entreprise à orienter ses actions marketing et sa communication vers un positionnement écologique. C'est le fait, souvent, de grandes multinationales qui, de par leurs activités, polluent excessivement la nature et l'environnement. Pour redorer leur image de marque, ces entreprises dépensent dans la communication pour « blanchir » leur image. Le procédé vise donc à donner à l'opinion publique une image de responsabilité à l'égard de la conservation de la nature, même si plus d'argent est consacré à l'effet d'annonce plutôt qu'à de réelles actions.

Écobuage (*stubble burning*)

Technique agricole ancestrale aussi appelée « débroussaillage par le feu », qui consiste à arracher la végétation et la couche superficielle de l'humus, à incinérer ces éléments en petits tas, puis à épandre les cendres sur le terrain afin de l'enrichir en éléments nutritifs.

Écocentrisme (*ecocentrism*)

Considère que la nature dispose de ses propres objectifs. Si les hommes ne sont pas impliqués, ces buts continueront à exister. La nature est définie en tant qu'entité complexe qui s'auto-organise. Les hommes sont des éléments de la nature. L'attitude fondamentale envers la nature et la participation.

Écochronologie (*ecochronology*)

Méthode de datation fondée sur des indices paléocéologiques.

Écoclimat (*ecoclimate*)

Climat d'un type de biotope donné ou spécifique d'une station particulière.

Écocline (*ecocline*)

Gradient selon un transect géographique marqué par la variation continue d'un facteur écologique.

Écocide (*ecocide*)

Destruction d'une communauté ou d'un écosystème par l'introduction d'une substance chimique.

Écocitoyenneté (*eco-citizenship*)

Comportement résultant du concept de développement durable. Ensemble de pratiques du citoyen responsable souhaitant préserver l'environnement à travers son mode de vie (achat de produits biologiques, tri des déchets, utilisation de transports en commun, etc.).

L'écocitoyenneté fait appel à une réflexion plus en profondeur sur la notion même de citoyenneté (de l'échelle locale au niveau global). Elle se réfère à la coresponsabilité et à l'instauration de pratiques démocratiques pour optimiser le rapport des groupes sociaux à l'environnement.

Écocivisme (*ecocivism*)

Est relatif au statut de citoyen, et fait référence aux droits civiques, à l'instruction civique, au sens civique, au service civique ou au sens des responsabilités et des devoirs du citoyen. En matière d'environnement, l'écocivisme invite à intégrer des préoccupations environnementales aux différentes dimensions de la vie citoyenne. Il s'appuie sur un code d'éthique à l'égard de l'environnement, et se traduit par des comportements socialement valorisés.

Écocomplexe (*ecocomplex*)

Partie d'un territoire composée d'un ensemble ou d'une mosaïque d'écosystèmes en interaction et non pas seulement juxtaposés. Désigne généralement les paysages, écosystèmes interdépendants dans un territoire, représentant le résultat d'une histoire naturelle et d'une histoire humaine imbriquées.

Écoconception (*ecoconception*)

Prise en compte, dès sa conception, de l'impact d'un produit sur son environnement, intégrant donc son cycle de vie et tous les critères pouvant interagir avec lui et produire un impact.

Écodéveloppement (*ecodevelopment*)

Prise en compte des critères sociaux, écologiques, économiques, culturels, dans le développement durable. L'écodéveloppement est considéré au niveau régional et local, et est compatible avec les potentialités des surfaces concernées, en prenant en compte l'utilisation adéquate et rationnelle des ressources naturelles et des modes d'organisation de leur exploitation dans le respect des écosystèmes naturels et des modes sociaux et culturels locaux. Ce terme est également utilisé pour décrire une approche intégrée de l'environnement et du développement.

Écoefficacité (*eco-efficiency*)

Production de biens et de services réalisée en réduisant les impacts écologiques de cette production. Elle est atteinte par la mise à disposition de biens et de services à des prix compétitifs qui satisfont les besoins humains et sont sources de qualité de vie tout en réduisant les impacts écologiques. Il s'agit donc de créer plus de valeur avec moins d'impact.

Écoénergétique (*ecoenergetic*)

Établissement du budget énergétique d'un système écologique.

Écoespèce (*ecospecies*)

Ensemble des populations ou des écotypes d'une même espèce entièrement interféconds c'est-à-dire capables d'échanger librement leurs gènes sans perte de fertilité de la descendance.

Écoindustrie (*eco-industry*)

Activités qui produisent des biens et services capables de mesurer, de prévenir, de limiter ou de corriger les impacts environnementaux tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol, ainsi que les problèmes liés aux déchets, au bruit et aux écosystèmes.

Écolabel (*ecolabel*)

Label accordé à des produits de faible impact sur l'environnement pendant tout leur cycle de vie.

Écologie (*ecology*)

Terme, inventé en 1866 par le biologiste allemand Ernst Haeckel, ayant pour objet l'étude des conditions d'existence des êtres vivants et les interactions de toutes natures entre ces êtres vivants et leur environnement (milieu biotique et abiotique). L'écologie couvre l'étude d'une large gamme de phénomènes, de la molécule à l'ensemble d'un écosystème.

Écologie comportementale (*behavioural ecology*)

Étude de la façon dont le comportement est contrôlé, comment il se développe, évolue et contribue au succès de la reproduction et à la survie des espèces.

Écologie de la restauration (*restoration ecology*)

Science de la restauration écologique qui fournit des bases solides et scientifiques pour la reconstruction d'écosystèmes dégradés ou détruits qui sont, jusqu'à un certain point, résilients à des dommages. Elle consiste donc à tenter de retrouver les écosystèmes tels qu'ils existaient à l'origine, ce qui passe par différentes disciplines du génie (ou ingénierie) écologique, comme, par exemple, la réintroduction d'espèces animales et végétales indispensables au bon fonctionnement de l'écosystème en restauration. Il s'agit donc d'une activité intentionnelle qui initie ou accélère le rétablissement d'un écosystème antérieur par rapport à sa composition spécifique, sa structure communautaire, son fonctionnement écologique, la capacité de l'environnement physique à supporter les organismes vivants et sa connectivité avec le paysage ambiant. La restauration tend donc vers le retour d'un écosystème à sa trajectoire historique. Ce terme ne doit pas être confondu avec réhabilitation qui consiste à favoriser le retour d'éléments naturels et à mettre le paysage en valeur.

Elle repose sur un processus itératif :

- examen des conditions de référence préexistantes, historiques et actuelles avant de définir le plan ;
- développement d'un plan de restauration ;
- obtention des autorisations et réalisation du travail ;
- mise en œuvre du plan ;
- suivi du site.

Écologie du paysage (*landscape ecology*)

Analyse de l'organisation écologique des espaces terrestres, en s'appuyant sur l'étude de la structuration et de l'organisation des éléments et leur rôle dans le cycle de vie des différentes espèces animales et végétales. Elle se fonde sur la notion de taches d'habitats qui sont des espaces différents de l'environnement global. Ces taches doivent être reliées entre elles par des corridors écologiques pour permettre la dispersion des espèces.

L'écologie du paysage se concentre sur :

- les relations spatiales entre les éléments du paysage ;
- les flux d'énergie, de nutriments minéraux, et d'espèces entre les éléments ;
- la dynamique écologique de la mosaïque paysagère au cours du temps ;
- les effets des perturbations naturelles et humaines sur le paysage.

Écologie évolutive (*evolutionary ecology*)

À l'approche classique de l'écologie qui s'intéresse aux effets environnementaux actuels (biotiques ou abiotiques), l'écologie évolutive ajoute la compréhension des processus historiques (biologie évolutive) en se fondant sur les deux éléments suivants :

- les organismes sont le résultat de changements qui ont eu lieu, leurs caractéristiques sont les conséquences du passé ;
- les caractéristiques qui semblent adaptées au présent ne le sont que parce que les environnements présents sont similaires à ceux du passé.

Écologie fonctionnelle (*functional ecology*)

Étude des flux de matière et d'énergie dans l'écosystème.

Écologie industrielle (*industrial ecology*)

Organisation du système économique et de la production industrielle en prenant pour modèles la nature et le fonctionnement des écosystèmes.

Écologie politique (*political ecology*)

Analyse des formes sociales et de l'organisation humaine qui interagit avec l'environnement. L'écologie politique est à la confluence entre les sciences sociales fondées sur l'environnement et les principes de l'économie politique.

Trois hypothèses fondamentales doivent être prises en compte dans l'application de l'écologie politique :

- les coûts et avantages associés à des changements environnementaux sont distribués de manière inégale. Les changements dans l'environnement n'affectent pas la société de manière homogène. Les différences politiques, sociales et économiques impliquent une distribution non prévisible des coûts et avantages. Le pouvoir politique joue un rôle important dans de telles inégalités;
- une distribution environnementale inégale renforce inévitablement les inégalités sociales et économiques ;
- une distribution inégale des coûts et avantages et le renforcement ou la réduction des inégalités pré-existantes conduisent à des implications politiques.

Écologie profonde, écologisme radical (*deep ecology*)

Philosophie écologique contemporaine qui souhaite reconnaître la valeur inhérente des autres êtres en dehors de leur utilité. La philosophie souligne la nature interdépendante de la vie humaine et non humaine de même que l'importance des écosystèmes et des processus naturels.

Elle fournit une base pour les mouvements environnementaux et écologistes et a favorisé un nouveau système d'éthique environnementale. Les principes suivants constituent la base de l'écologie profonde :

- toute vie a une valeur en elle-même, indépendamment de son usage possible par l'Homme ;
- la richesse et la diversité contribuent au bien-être humain et ont une valeur en elles-mêmes ;

- les humains n'ont pas le droit de réduire cette richesse et cette diversité excepté pour satisfaire des besoins vitaux et de manière responsable ;
- l'impact des humains dans le monde est excessif et risque d'engendrer le pire très rapidement ;
- le mode de vie des humains et des populations sont les éléments clés de cet impact ;
- la diversité de la vie, incluant les cultures, peut se développer seulement avec un impact humain réduit ;
- les structures basiques au plan idéologique, politique, économique et technologique doivent donc être changées ;
- ceux qui acceptent les points précédents ont la responsabilité de participer en mettant en œuvre les changements nécessaires de manière pacifique et démocratique.

Écologiste (*ecologist*)

Militant de la protection de l'environnement qui dénonce les effets de l'Homme sur les équilibres naturels.

Écologue (*ecologist*)

Chercheur qui travaille dans la discipline scientifique de l'écologie.

Économie (*economics*)

Non-gaspillage d'une ressource donnée. Une activité est économique si le coût d'utilisation des ressources rares se rapproche du minimum requis pour atteindre les objectifs prévus.

Économie des écosystèmes et de la biodiversité (*The Economics of Ecosystems and Biodiversity, TEEB*)

C'est à l'instigation des ministres de l'Environnement du G8 en mars 2007 que l'étude « *The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB)* » a été commandée. Il s'agit d'une initiative globale portant l'attention sur les avantages économiques de la biodiversité incluant la perte accélérée de la biodiversité et l'augmentation de la dégradation des écosystèmes. *TEEB* présente une approche qui peut aider les décideurs à reconnaître, démontrer et s'approprier les valeurs des services des écosystèmes et de la biodiversité. Le rapport final a été présenté lors de la 10^{ème} conférence des parties de la convention sur la diversité biologique en 2010.

TEEB peut s'appliquer à une grande diversité de contextes, présentant un certain nombre de caractéristiques communes. L'utilisation d'une approche économique pour remédier à des problèmes environnementaux peut aider les décideurs politiques à déterminer ce qui constitue le meilleur usage des ressources écologiques rares à tous les niveaux (mondial, national, régional, local, public, communautaire, privé) en :

- fournissant des informations sur les avantages (financiers ou autres, y compris l'estimation monétaire de valeurs culturelles immatérielles) et les coûts (notamment les coûts d'opportunité) ;
- créant un langage commun pour les décideurs politiques, les entreprises et la société, permettant ainsi de rendre tangible la valeur réelle du capital naturel et les flux de services qu'il fournit, et d'intégrer ces paramètres dans les processus de décision ;

- révélant les possibilités de collaboration avec la nature par l'analyse des moyens rentables de prestation de services précieux (alimentation en eau, stockage de carbone, réduction des risques d'inondation, etc.) ;

- soulignant l'urgence d'agir par la démonstration d'arguments indiquant où et quand la prévention de la perte de biodiversité revient moins cher que la restauration ou le remplacement ;

- générant des informations sur la valeur dans le but d'élaborer des politiques d'incitation (pour récompenser la prestation de services écosystémiques et d'activités bénéfiques pour l'environnement, créer des marchés ou des conditions où la concurrence peut s'exercer librement sur les marchés existants, et pour assurer que les pollueurs et utilisateurs de ressources paient pour leurs impacts environnementaux).

Ce rapport conclut par dix conseils pour préserver la biodiversité :

1. Il est essentiel que l'évaluation de la biodiversité donne lieu à une ample communication et responsabilisation en matière d'impacts sur la nature.
2. Il convient d'améliorer les comptes nationaux de manière à inclure la valeur des évolutions des richesses naturelles et des flux des services écosystémiques.
3. Il y a urgence à établir des comptes physiques cohérents des stocks forestiers et des services écosystémiques.
4. Les comptes d'entreprises doivent faire apparaître les externalités telles que les dommages environnementaux.
5. L'absence de perte nette de biodiversité ou l'incidence positive nette doivent être considérées comme des pratiques commerciales normales.
6. Les principes du « pollueur-payeur » et de la « pleine récupération des coûts » constituent les lignes directrices sur lesquelles s'appuient la réorganisation des structures d'incitation et la réforme fiscale. Dans certains contextes, le principe du « bénéficiaire-payeur » peut être invoqué pour soutenir de nouvelles mesures incitatives.
7. Les gouvernements doivent tendre vers une transparence totale en matière de subventions afin d'éviter les incitations perverses.
8. L'établissement, dans le monde entier, de zones protégées gérées de façon plus globale, efficace et équitable doit se poursuivre et l'évaluation des écosystèmes peut y contribuer.
9. Le système de conservation des forêts REDD (<http://www.un-redd.org/>) doit être mis en place dès que possible.
10. La dépendance des pauvres de la planète envers les services écosystémiques doit être davantage prise en considération dans les actions en faveur du développement et dans les politiques ayant un impact sur l'environnement.

Économie écologique (*ecological economics*)

Champ transdisciplinaire de recherches qui vise à prendre en compte l'interdépendance et la coévolution de l'économie et de la gestion spatio-temporelle des écosystèmes. Elle est distinguée de l'économie environnementale, qui est l'analyse principale de l'économie de l'environnement, par son traitement de l'économie en tant que sous-système de l'écosystème et par l'accent mis sur la préservation du capital naturel. Elle vise donc à s'occuper de l'interdépendance et de la coévolution des économies humaines et des écosystèmes naturels dans l'espace et dans le temps.

Le concept central de l'économie écologique est la soutenabilité qui est envisagée à la fois qualitativement et empiriquement avec une attention particulière pour les échelles spatiales (allant du local au global) et pour les indicateurs biophysiques. Au contraire, l'économie standard de l'environnement conceptualise généralement le développement soutenable comme étant synonyme de croissance soutenable, mesurée avec des indicateurs monétaires et étudiée avec des modèles généraux qui évitent toute référence aux aspects historiques et spatiaux.

Économie environnementale (*environmental economy*)

Branche de l'économie classique qui prend en compte les problèmes environnementaux comme la pollution, les externalités négatives et l'évaluation des services environnementaux non marchands.

En règle générale, l'économie environnementale se concentre presque exclusivement sur une allocation efficiente et considère le système économique comme un tout et non comme un sous-système de l'écosystème global.

Économie forestière (*forestry economy*)

Science de l'affectation de ressources limitées à de multiples moyens en compétition, servant à satisfaire les désirs et les besoins humains en produits forestiers. Cette science combine des principes d'économie et de foresterie et les applique à des problématiques telles que l'évaluation, l'achat, la vente, la possession, la taxation et la gestion des ressources. La forêt est vue comme une ressource renouvelable, stockable et la foresterie comme un domaine d'investissement intensif en capital ayant des périodes de rotation (production) longues et une croissance du stock facilement mesurable.

Économie verte (*green economy*)

Recouvre l'ensemble des activités économiques liées directement ou indirectement à la protection de l'environnement. L'économie verte concerne ainsi la gestion des ressources rares, les énergies renouvelables, le changement climatique, la prévention des risques et la gestion des déchets.

Écophase (*ecophase*)

- Stade du développement d'un organisme animal caractérisé par une adaptation à des conditions écologiques particulières, l'habitat et l'écophysiologie d'une écophase larvaire pouvant même être radicalement différents de celui de l'organisme adulte correspondant.

- Période de la vie d'un animal au cours de laquelle celui-ci vit dans un même biotope et a le même régime alimentaire.

Écophysiologie (*ecophysiology*)

Domaine de l'écologie qui étudie au plan qualitatif et quantitatif, en intégrant les réponses comportementales et physiologiques, les adaptations fonctionnelles des organismes aux facteurs écologiques limitants propres à leur environnement (synonyme : autoécologie).

Écoproduit, produit écologique (*ecoproduct*)

Produit qui conduit à un impact inférieur à l'environnement qu'un autre produit de même fonction.

Écoquartier (*eco-district*)

Projet d'aménagement urbain destiné à minimiser l'impact des bâtiments, des services et des réseaux sur l'environnement à travers un usage parcimonieux et raisonné des ressources naturelles, de l'énergie et de l'espace disponible.

Écorégion (*ecoregion*)

Unité géographique majeure, terrestre ou aquatique, qui correspond à des caractéristiques naturelles, physiques et biologiques, contenant des assemblages de communautés naturelles qui partagent une grande majorité de leurs espèces et de leur dynamique écologique. Dans une écorégion, les communautés naturelles interagissent au plan écologique de manière fortement liée et indispensable pour leur persistance à long terme.

Écorégions en crise (*crisis ecoregions*)

Sites où la conversion extensive des habitats et la protection limitée des habitats naturels suggère que des pertes substantielles, irréversibles et irremplaçables d'une biodiversité significative et de fonctions écologiques sont probables sans interventions de conservation couronnées de succès.

Un indice de risque de conservation (IRC) a été calculé pour chaque écorégion afin d'identifier les écorégions en crise. Il correspond à la conversion du quotient de protection, c'est-à-dire à la quantité d'habitats qui a été perdue en lien avec la quantité de terre qui a été protégée par le réseau global d'aires protégées. Cette méthode a caractérisé 305 écorégions en :

- vulnérables : écorégions dans lesquelles le taux de conversion d'habitats est supérieur à 20 % et l'ICR supérieur à 2 ;
- en danger : écorégions dans lesquelles le taux de conversion d'habitats est supérieur à 40 % et l'ICR supérieur à 10 ;
- en danger critique : écorégions dans lesquelles le taux de conversion d'habitats est supérieur à 50 % et l'ICR supérieur à 25.

Écosphère (*ecosphere*)

Ensemble constitué par la biosphère, les zones parabiologiques, la haute atmosphère et la lithosphère.

Écosystème (*ecosystem*)

Selon la convention sur la diversité biologique : complexe dynamique formé de communautés de plantes, d'animaux et de microorganismes et de leur environnement non vivant qui, par leurs interactions, forment une unité fonctionnelle.

Un écosystème correspond à l'ensemble des populations (individus de différentes espèces) vivant sur une aire géographique délimitée qui contient les ressources nécessaires à leur survie et à leur pérennité. Il inclut également les composants physiques de l'environnement avec lesquels les organismes interagissent, tels que l'air, le sol, l'eau ou le soleil. Un flux de matières et d'énergie relie les différents constituants de l'écosystème grâce à la naissance et à la mort des individus. L'ensemble des organismes habitant un écosystème particulier est appelé communauté ou biocénose. Un écosystème est donc composé d'un biotope et d'une biocénose.

Les limites d'un écosystème sont définies par les interactions dynamiques, parfois appelées processus écosystémiques, parmi les composantes d'un écosystème (végétaux, faune, climat, paysage et activités humaines). Les limites d'un écosystème sont indépendantes de l'échelle ou de la localisation des processus écosystémiques qui se produisent à une multitude d'échelles.

Tout comme la diversité biologique est la somme de la variabilité au sein des espèces (génétique), entre les espèces et entre les écosystèmes, on peut considérer comme élément structurel clé des fonctions d'un écosystème la capacité des processus et composantes de l'écosystème naturel ou non, à fournir des biens et services qui satisfont directement ou non les besoins humains. Ces fonctions sont globalement regroupées en quatre catégories, la régulation, l'habitat, la production et l'information. Les fonctions d'un écosystème peuvent être vues comme étant le résultat observable des processus écosystémiques et de la structure de l'écosystème. Dans le groupe de fonctions écosystémiques, un ensemble de services écosystémiques ayant des avantages visibles pour les sociétés humaines peut être identifié.

Écosystème de référence (*reference ecosystem*)

Écosystème analogue dans le monde réel ou écosystème hypothétique qui définit un état futur idéal d'une aire de terre ou d'eau à la suite d'un projet de restauration écologique.

Il sert donc de modèle pour la planification d'un projet de restauration et ensuite pour son évaluation. Dans sa forme la plus simple, la référence est un site réel ou sa description écrite ou les deux. La limite est qu'il représente un seul état ou une seule expression des attributs d'un écosystème. La référence retenue peut donc n'être qu'une option, parmi différents états potentiels, qui se place dans la gamme de variations de cet écosystème. La référence reflète une combinaison particulière d'événements stochastiques qui se produisent pendant le développement de l'écosystème.

Écosystèmes aquatiques (*water ecosystems*)

Regroupent les écosystèmes côtiers, marins et d'eau douce et correspondent à des écosystèmes particulièrement importants pour la biodiversité.

Les écosystèmes d'eau douce ne représentent qu'une infime partie de la surface du globe mais ils contiennent un pourcentage très élevé de la biodiversité. Ils sont, localement, d'une très grande importance pour les populations humaines, et généralement pour les plus pauvres d'entre elles. Les écosystèmes d'eau douce constituent une ressource très fortement exploitée par une

large gamme d'usages, dont beaucoup ont un impact important sur la biodiversité. On peut citer, parmi les principales, la surexploitation des ressources et le développement des espèces invasives et on peut donc considérer ces écosystèmes comme globalement menacés.

Les écosystèmes marins couvrent plus de 70 % de la surface du globe mais, proportionnellement, ils présentent une diversité moindre que les écosystèmes terrestres. Les pêches marines fournissent une source très importante de protéines pour les humains, mais les espèces pêchées souffrent pratiquement toutes de la surexploitation et d'une pollution de plus en plus importante, que ce soit en macro ou en microdéchets.

Les écosystèmes côtiers et les mers intérieures souffrent de la pollution de la dégradation des habitats en raison d'une pression démographique sur les côtes qui ne fait qu'augmenter.

Gérer ces écosystèmes peut s'avérer particulièrement complexe en raison du fait qu'ils ne peuvent être considérés isolément. Ils sont en effet la plupart du temps partagés entre différents pays et l'impact d'une pollution peut provenir d'une source étrangère, ce qui nécessite donc une gestion internationale que seules les conventions internationales permettent de prendre en compte. Des programmes de travail sont à cet égard développés au sein de la convention pour la diversité biologique pour les eaux continentales d'une part et les eaux marines et côtières d'autre part.

Écosystèmes arides (*arid ecosystems*)

Bien que non caractérisés par une richesse spécifique élevée, ces écosystèmes renferment des espèces de haute valeur patrimoniale et présentent des problèmes de gestion très particuliers compte tenu du contexte. Ils sont localement très importants pour certaines populations humaines, notamment pour l'élevage, les productions de plantes médicinales et d'autres produits de forte valeur commerciale. Ils sont menacés par la conversion des terres pour d'autres usages, particulièrement par l'irrigation, par la désertification, par les pompages d'eau en sous-sol, par des régimes de feux non appropriés et par le surpâturage. L'évaluation des pressions et le suivi du statut de la biodiversité sont compliqués en raison des faibles densités des populations animales et du caractère nomade de la faune et des humains dans ces écosystèmes.

Écosystèmes associés (*associated ecosystems*)

Ensemble en relation permanente ou temporaire avec le milieu courant par des connexions soit superficielles soit souterraines : îles, bras morts, prairies inondables, forêts inondables, ripisylves, sources et rivières phréatiques.

Écosystèmes dunaires (*dune ecosystems*)

Écosystèmes caractérisés par l'extrême porosité de leurs sols qui empêche l'accumulation d'eau et nécessite de la part des végétaux le développement d'un système racinaire important soit en pivot, soit en ramification afin de récupérer autant d'eau que possible. Outre l'adaptation de ces végétaux, il faut noter que cette caractéristique permet de fixer le sable des dunes mobiles (dites également blanches) vers un stade partiellement végétalisé (dunes grises).

Écosystèmes émergents (*emergent ecosystems*)

Écosystèmes devenant différents, par la composition et l'abondance relative des espèces, de ce qu'ils étaient auparavant en raison de changements en cours et souvent non prévisibles, causés par des forces et impacts naturels, sociaux, économiques et culturels. Ces écosystèmes sont le résultat d'actions humaines délibérées ou accidentelles mais ne dépendent pas de l'intervention continue des humains pour leur maintien.

Écosystèmes en bonne santé (*healthy ecosystems*)

Des écosystèmes sont considérés comme en bonne santé quand les interactions entre les différentes espèces animales et végétales sont en équilibre dans le biotope. Des écosystèmes en bonne santé réduisent leur vulnérabilité aux risques tout en agissant comme des tampons physiques pour réduire les conséquences de ces risques. Ainsi les infrastructures naturelles sont souvent efficaces pour réduire les impacts d'événements imprévus et sont généralement moins coûteuses que des infrastructures construites par l'Homme.

Les catastrophes entravent les buts de développement et cependant peu de gouvernements ou d'organisations de développement adoptent une démarche précautionneuse dans la définition et la gestion de projets, et peu reconnaissent le rôle et la valeur de la gestion des écosystèmes pour la réduction des risques de catastrophes.

Le bien-être humain dépend des écosystèmes qui permettent également aux personnes de supporter, faire face et récupérer de catastrophes. Les populations les plus pauvres sont généralement celles qui sont les plus sensibles aux catastrophes et ce fait est exacerbé là où les écosystèmes sont fortement dégradés. Les écosystèmes diversifiés et en bonne santé sont plus résilients aux événements météorologiques extrêmes. À l'inverse, des écosystèmes dégradés sont plus susceptibles d'être endommagés par des événements météorologiques extrêmes et sont également moins capables de séquestrer du carbone, ce qui augmente encore leur vulnérabilité.

Écosystèmes forestiers (*forest ecosystems*)

Réservoirs importants de la biodiversité à ses trois niveaux (écosystèmes, espèces, gènes) et qui contiennent plus de la moitié de toutes les espèces. Ils abritent de grandes populations indigènes et fournissent du bois d'oeuvre, du combustible, des plantes médicinales et d'autres produits utilisés couramment par la civilisation moderne. Ils sont des réservoirs importants de carbone et jouent un rôle fondamental dans le cycle du carbone et donc dans le problème du changement climatique. Les forêts naturelles sont soumises à la pression liée à leur conversion afin de satisfaire aux besoins des populations humaines et plus de la moitié de la forêt primitive a été perdue ou est dégradée. Cette nature complexe et la grande biodiversité militent pour la mise en place d'un suivi très fort. De nombreux taxa sont encore inconnus du monde scientifique et globalement, les espèces connues souffrent d'un déficit de connaissances en raison, souvent, de problèmes logistiques dans les forêts tropicales et bien des incertitudes demeurent sur le fonctionnement de ces milieux.

Écosystèmes lentiques (*lentic ecosystems*)

Écosystèmes limniques dans lesquels le renouvellement de l'eau est très lent (lacs, étangs, marais).

Écosystèmes limniques (*limnic ecosystems*)

Ensemble des eaux courantes, lacustres et stagnantes, continentales.

Écosystèmes lotiques (*lotic ecosystems*)

Écosystèmes limniques dans lesquels le renouvellement de l'eau est très rapide (fleuves, rivières, torrents). Un écosystème lotique comporte quatre régions bien distinctes d'altitude décroissante :

- crénon : représente la région la plus élevée correspondant aux sources généralement situées en zone montagneuse ;
- rhitron : constitue la partie supérieure du cours d'eau, il possède une eau bien oxygénée ;
- potamon : partie inférieure de l'écosystème lotique, située en plaine et correspondant à des cours d'eau à débit lent caractérisés par des biotopes de nature eutrophe (riches en éléments nutritifs très productifs) ;
- estuaire : dernière région de l'écosystème lotique, zone de mélange des eaux fluviales et marines, elle présente une augmentation graduelle de salinité vers l'aval, et une turbidité élevée des eaux chargées en sédiments, et une grande productivité biologique.

Écosystèmes montagnards (*mountain ecosystems*)

Les écosystèmes montagnards sont difficiles à définir car fondés sur une combinaison de l'altitude, de la topographie et du climat. Ils fournissent généralement une diversité plus basse que les zones de vallées adjacentes mais ont des plus hauts taux d'endémisme et sont souvent des aires refuges pour des espèces aux effectifs réduits ou ayant été délogées des terres basses adjacentes.

La densité de la population humaine y varie très fortement, très élevée dans certaines zones, avec des humains dépendant essentiellement des ressources naturelles, très basse dans d'autres avec des humains simplement en passage. Les écosystèmes montagnards fournissent des services écosystémiques importants, particulièrement pour le cycle de l'eau et pour la conservation des sols, services qui concernent de plus vastes populations que les seuls habitants des montagnes. La topographie escarpée, des sols peu importants et une faible productivité à haute altitude rendent les écosystèmes et la biodiversité montagnards particulièrement vulnérables aux perturbations. Les écosystèmes montagnards sont menacés par les activités de conversion des terrains en raison de l'expansion des populations, par la coupe non durable de bois et, localement, par le sur ou le sous pâturage. Les espèces locales ont peu de possibilités de refuge et risquent donc de disparaître. Ces menaces sont exacerbées par le changement climatique. Le suivi de ces écosystèmes est généralement difficile en raison des difficultés d'accès.

Écosystèmes néritiques (*neritic ecosystems*)

Régions de l'océan proches des côtes.

Écosystèmes reconstitués (*designer ecosystems*)

Écosystèmes sans équivalents dans l'environnement naturel, qui sont créés intentionnellement pour obtenir la mitigation, la conservation d'une espèce menacée ou tout autre but de gestion. Si la communauté d'organismes ainsi créée fonctionne correctement, elle optimise les services écologiques.

Écosystèmes restaurés (*restored ecosystems*)

Les neuf attributs listés ci-dessous fournissent une base pour déterminer si la restauration a été réalisée. L'ensemble de tous ces attributs n'est pas nécessaire pour décrire la restauration. Ces attributs doivent plutôt décrire une trajectoire appropriée du développement de l'écosystème vers les buts et les références souhaitées. Certains attributs sont facilement mesurables. D'autres doivent être évalués indirectement, ce qui inclut la plupart des fonctions des écosystèmes qui ne peuvent être établies sans des efforts de recherche dépassant les capacités et les budgets de la plupart des projets de restauration.

1. L'écosystème restauré contient un ensemble caractéristique d'espèces de l'écosystème de référence qui procure une structure communautaire appropriée.
2. L'écosystème restauré est constitué pour la plupart d'espèces indigènes. Dans les écosystèmes culturels restaurés, des concessions peuvent être faites pour des espèces exotiques domestiquées et pour des espèces rudérales et ségétales (qui se développent dans les champs de céréales) non invasives ayant vraisemblablement coévolué avec elles. Les rudérales sont des plantes qui colonisent les sites perturbés tandis que les ségétales poussent typiquement en association avec des cultures.
3. Tous les groupes fonctionnels nécessaires à l'évolution continue et/ou à la stabilité de l'écosystème restauré sont représentés ou, s'ils ne le sont pas, les groupes manquants ont la capacité à le coloniser naturellement.
4. L'environnement physique de l'écosystème restauré est capable de maintenir des populations reproductrices d'espèces nécessaires à sa stabilité ou à son évolution continue le long de la trajectoire désirée.
5. L'écosystème restauré fonctionne en apparence normalement lors de sa phase écologique de développement et les signes de dysfonctionnement sont absents.
6. L'écosystème restauré est intégré dans une matrice écologique plus large ou un paysage, avec qui il interagit par des flux et des échanges biotiques et abiotiques.
7. Les menaces potentielles venant du paysage alentour sur la santé et l'intégrité de l'écosystème restauré ont été éliminées ou réduites autant que possible.
8. L'écosystème restauré est suffisamment résilient pour faire face à des événements normaux de stress périodiques de l'environnement local, ce qui sert à maintenir l'intégrité de l'écosystème.
9. L'écosystème restauré se maintient lui-même au même degré que son écosystème de référence et a la capacité à persister indéfiniment sous les conditions environnementales

existantes. Cependant, les aspects de sa biodiversité, de sa structure et de son fonctionnement peuvent changer au cours de l'évolution normale d'un écosystème et fluctuer en réponse à des événements normaux de stress périodiques et à des perturbations occasionnelles de plus grande importance. Comme dans n'importe quel écosystème intact, la composition spécifique ainsi que les autres attributs d'un écosystème restauré peuvent évoluer si les conditions environnementales changent.

Écotaxe (*ecotax*)

Redevance financière prélevée pour lutter contre la pollution, soit pour inciter à produire proprement, soit en guise de compensation des dommages causés à l'environnement. En France, elle prend, par exemple, la forme d'une taxe sur les produits électriques et électroniques destinée à financer la collecte, le recyclage et la valorisation de ces biens.

Écotone (*ecotone*)

Zone de transition entre deux systèmes écologiques adjacents qui possèdent un ensemble de caractéristiques uniquement définies à partir d'échelles spatiale et temporelle explicites et par la force des interactions entre ces deux systèmes. Ce terme est synonyme de celui de lisière. Il est parfois utilisé également pour désigner des changements dans la composition spécifique, les conditions physiques et les facteurs écologiques à la limite entre une aire protégée et une aire non protégée, avec des degrés de changements possibles variant en fonction de la taille de l'aire protégée.

Écotope (*ecotope*)

Zone distincte, dotée d'un ensemble reconnaissable de caractéristiques relatives aux sols, à la végétation ou à l'eau. L'écotope représente la plus petite unité spatiale de la mosaïque écologique dans un biotope couvrant une vaste zone géographique.

Écotourisme (*ecotourism*)

(voir tourisme).

Écotoxicologie (*ecotoxicology*)

Étude du devenir et des effets des agents toxiques dans les écosystèmes. Rassemble toxicologie et écologie, un terme défini comme « la branche de la toxicologie qui étudie les effets toxiques provoqués par les substances naturelles ou les polluants d'origine synthétique sur les constituants des écosystèmes animaux, y compris l'Homme, végétaux et microorganismes, dans un contexte intégré ».

Écotype (*ecotype*)

Sous-espèce engendrée par la sélection au sein d'un habitat particulier et s'étant adaptée génétiquement à cet habitat, mais qui peut se croiser avec d'autres membres de l'espèce.

Écoulement (*flow*)

Mouvement d'eau superficiel et souterrain en provenance des pluies efficaces. L'écoulement superficiel est collecté directement par le réseau hydrographique. Il se produit dans les heures ou jours qui suivent la pluie. L'écoulement souterrain des nappes peut être lent, différé et de longue durée (quelques heures à plusieurs milliers d'années).

Écrêtement de crues (*flood control*)

Action consistant à limiter le débit de pointe d'une crue, soit par stockage dans un ouvrage spécifique, soit par extension des zones d'expansion des crues.

Édaphique (*edaphic*)

Désigne ce qui se rapporte aux sols. Ainsi la microflore édaphique ou la faune édaphique désignent respectivement les champignons et les animaux des sols.

Édaphoclimax (*edaphoclimax*)

État climacique déterminé non pas par les conditions climatiques locales mais par la nature géologique du sol. Sur de tels milieux, la végétation ne correspond pas à celle qui prévaut sous le climat considéré mais est constituée par un nombre plus réduit d'espèces tolérantes à ces métaux.

Édaphologie (*edaphology*)

Science qui étudie les sols en particulier en rapport avec leur usage agricole.

Édaphon (*edaphon*)

Ensemble de la flore microbienne et de la faune vivant dans l'eau interstitielle des sols.

Éducation à la conservation (ou éducation à l'environnement) (*education to conservation*)

Le but de l'éducation à la conservation est d'améliorer la gestion des ressources naturelles et de réduire la dégradation environnementale. Elle tente d'augmenter la sensibilisation du public aux valeurs des ressources naturelles, pour maintenant et le futur et aux processus écologiques qui garantissent ces ressources. Elle montre également ce qui menace le bon fonctionnement de l'environnement et comment le public peut contribuer à améliorer la gestion en changeant son comportement.

Il n'y a pas un profil type d'éducateur à l'environnement mais une diversité d'acteurs qui pratiquent l'éducation à l'environnement dans des contextes variés.

Effet (*effect*)

Correspond à un changement dans la situation en matière de développement entre l'achèvement des produits et la réalisation de l'impact. Il est directement ou indirectement attribuable à une action.

En matière de dérangement, on parle d'effet lorsque le dérangement induit une modification de comportement ne conduisant pas à une augmentation de la mortalité de l'individu et de sa progéniture. L'effet sera dit significatif et devient synonyme d'impact, dans le cas contraire.

Effet d'Allee (*Allee effect*)

Dépendance positive à la densité dans le taux de croissance d'une population qui peut intervenir à faible densité. S'il y a un seuil de densité sous lequel le taux de croissance d'une population devient négatif, l'effet d'Allee peut mener à la disparition. Il peut être attribuable à de nombreuses causes, y compris le risque accru de prédation, les difficultés à trouver un partenaire, une moins grande efficacité à obtenir de la nourriture, à élever la progéniture ou à obtenir un abri lorsque la taille du groupe est limitée.

Effet d'accroissement (*incrementally*)

Principe de financement selon lequel des activités financées produisent des avantages environnementaux globaux.

Effet de barrière (*barrier effect*)

Effets combinés de la mortalité par collision, des obstacles physiques et de l'évitement, qui réduisent les possibilités et les taux de franchissement d'une infrastructure par les espèces.

Effet de filtre (*filter effect*)

Effet d'une infrastructure empêchant la circulation de certains individus ou espèces. Sa portée varie selon les espèces et éventuellement, en fonction du sexe ou de l'âge.

Effet de relâche (ou de libération) d'un mésoprédateur (*meso-predator release*)

Effet produit quand des prédateurs supérieurs (*apex predators*) sont supprimés ou diminués dans un écosystème et que cela conduit au développement des prédateurs de rang secondaire et de taille inférieure, ce qui peut avoir pour conséquence une augmentation globale de la prédation sur les espèces proies vulnérables. Il s'agit donc d'une expansion de la densité ou de la distribution ou d'un changement de comportement de prédateurs de rang secondaire en conséquence du déclin de leur prédateur.

Effet d'isolement (*isola effect*)

Caractérise les problèmes d'environnement qui se produisent dans les systèmes insulaires. Ces cas uniques prennent en compte l'isolement physique des îles en tant que fragments de terres exposés aux perturbations marines ou climatiques avec un accès limité à l'espace, aux produits et aux services en comparaison de la situation dans des aires continentales, mais incluant également des problèmes subjectifs comme la perception et le comportement des insulaires.

Effet d'une immigration de source externe (*effect of an immigration*)

Immigration de gamètes ou d'individus ayant une possibilité élevée de réussir à se reproduire de telle sorte que la disparition ou le déclin d'une espèce sauvage peuvent être atténués. L'éventualité élevée d'une immigration de source externe réduit le risque de disparition.

Effet de bascule (*switching effect*)

Désigne un processus de réponse fonctionnelle non linéaire qui se manifeste lorsqu'un prédateur se nourrit de plusieurs proies. Il se traduit par une variation du rythme de captures d'une des espèces de proies en fonction de son abondance relative par rapport à celui de l'autre ou des autres proies consommées.

Effet de chasse (*flushing action*)

Phénomène physique par lequel un brusque lâcher d'eau crée un très fort courant qui nettoie une voie d'eau ou un port.

Effet de groupe (*group effect*)

Désigne les modifications qui interviennent lorsque des animaux de la même espèce sont groupés par deux ou plus de deux. Cet effet assure la sécurité et répond également au principe de la population minimale.

Effet de lisière (*edge effect*)

Différents phénomènes physiques et biologiques associés à des limites artificielles et abruptes de fragments d'habitats. Ils incluent des effets d'ombre (espèces intolérantes) ou de lumière qui favorisent certaines espèces. Les effets de lisière peuvent altérer de nombreux aspects de la composition et de la dynamique d'écosystèmes fragmentés. Le phénomène tend à augmenter en intensité quand la superficie des fragments diminue, créant une interrelation entre les effets lisière et les effets surface dans des paysages fragmentés. Voir également la définition de l'écotone.

Effet de masse (*mass effect*)

Effets qui se produisent lorsque le milieu est surpeuplé. L'effet de masse a donc des conséquences négatives pour les animaux, contrairement à l'effet de groupe.

Effet de serre (*greenhouse effect*)

Processus naturel qui, pour une absorption donnée d'énergie électromagnétique provenant du Soleil, contribue à augmenter la température de surface de la Terre. Son principe est que l'atmosphère laisse passer des rayonnements solaires (de jour seulement), que le sol absorbe et réémet vers le haut (de jour comme de nuit) sous forme d'autres rayonnements qui sont absorbés par l'atmosphère, ce qui la réchauffe et fait renvoyer vers le sol une partie de l'énergie qui s'en échappait, contribuant à réduire la perte de chaleur donc à augmenter la température du sol. Les gaz à effet de serre (GES), comme le gaz carbonique et le méthane augmentent l'effet de serre et concourent à l'augmentation de la température de l'atmosphère.

Effet de stockage (*storage effects*)

Fait référence à la capacité de stocker, notamment chez les végétaux, du potentiel reproducteur dans le temps et les générations, dans des graines par propagation clonale. Les exemples chez les animaux incluent les espèces qui peuvent rester dormantes pendant des périodes de conditions défavorables. Les espèces disposant d'un haut niveau de stockage devraient être capables de retarder les effets négatifs de la fragmentation.

Effet des fondateurs (*effect of founders*)

Se produit lorsqu'une nouvelle population est formée à partir de quelques individus.

Effet réserve (*reserve effect*)

Effets directs et indirects provoqués par la mise en réserve d'un site. Les effets directs sont, par exemple, l'augmentation du nombre d'individus de différentes espèces au sein de la réserve en raison de l'absence de certains prédateurs (par exemple, interdiction de la chasse) ou d'une diminution des dérangements. On peut ainsi aboutir à une augmentation d'effectifs jusqu'à un palier contingenté par les différents autres facteurs limitants. L'effet indirect est externe à la réserve et explique, par exemple, l'augmentation du nombre de prises à la pêche en raison de la réserve agissant comme source de dissémination en extérieur.

Effets hydrodynamiques (*hydrodynamics effects*)

Actions dues aux mouvements de l'eau (vagues, marée, courants, ondes, etc.).

Effets toxiques (*toxic effects*)

- ***igus*** : l'agent causal provoque une altération des fonctions vitales et entraîne la mort de l'organisme. Ils résultent d'une exposition, sur un temps relativement court (de 24 à 96 heures), à de fortes doses d'une substance toxique.

- ***chroniques*** : l'agent causal provoque une altération des fonctions physiologiques (croissance, reproduction). Ils résultent d'une exposition répétée, sur le long terme, à de faibles doses d'une substance toxique.

Efficacité (*efficacy, effectiveness*)

- Mesure dans laquelle les résultats ont contribué à la réalisation de l'objectif spécifique du projet. L'objectif spécifique, le résultat et les activités ont-ils été atteints et réalisés ? La logique de l'intervention est-elle correcte ?

- Mesure dans laquelle un résultat de développement est réalisé au moyen des interventions.

- Mesure dans laquelle un programme ou projet réalise les résultats prévus, c'est-à-dire les buts, effets et produits, et contribue aux effets.

Efficacité du développement (*effectiveness of development*)

Mesure dans laquelle une institution ou une intervention a produit le changement visé dans un pays ou dans l'existence d'un bénéficiaire. Elle dépend de plusieurs facteurs qui ont trait à la qualité de la conception du projet, à la pertinence et à la viabilité des résultats recherchés.

Efficience (*efficiency*)

Mesure dans laquelle les moyens et les activités ont été convertis en produits ou en résultats coûts/avantages, coûts/efficacité. L'efficience est la réponse à la question : les intrants (ressources et durée) ont-ils été utilisés au mieux pour atteindre les résultats ? Pourquoi ? L'efficience sous-entend que les ressources ont été converties de façon économe en résultats.

Efficience d'assimilation (*assimilation efficiency*)

Rapport entre la quantité d'aliments assimilés et digérés.

Efficience énergétique (*energy efficiency*)

Rapport entre la quantité d'énergie produite sous forme de matière vivante à un niveau trophique donné et celle entrant dans ce même niveau pour produire cette biomasse.

Efflorescence (*bloom*)

Développement rapide d'une microalgue entraînant la présence d'un grand nombre de cellules dans l'eau (plusieurs millions par litre) qui, dans certains cas, peut prendre la couleur de l'algue. Il s'agit du phénomène décrit sous le terme d'eau colorée.

Effluent (*effluent*)

Ensemble des eaux usées d'origine domestique, urbaine, industrielle ou agricole ou tout rejet liquide véhiculant des polluants. Les industries sont tenues de ne pas rejeter un effluent non traité directement dans la nature. Il doit être évacué vers une unité de traitement ou de stockage.

Effort de pêche (*fishing effort*)

Mesure de l'ensemble des moyens de capture mis en œuvre par les pêcheurs sur un stock, pendant un intervalle de temps déterminé. En théorie, il s'agit d'un indicateur de l'activité tel que la « prise par unité d'effort » soit proportionnelle à la taille du stock exploitable. Mais l'effort de pêche n'est pas une entité homogène.

Égout (*sewer*)

Dispositif destiné à évacuer des effluents liquides pollués par des rejets industriels ou urbains.

El Niño

À l'origine, le mot désigne un courant côtier, saisonnier et chaud, circulant au large de Pérou et de l'Équateur. Par extension, il désigne les conditions anormalement chaudes de l'océan qui affectent certaines années les côtes orientales de l'Amérique latine, généralement à la période de Noël. Cet événement est accompagné de changements profonds dans l'abondance et la distribution des espèces, avec des pluies locales très élevées conduisant à des inondations, des mortalités massives de poissons et de leurs prédateurs, incluant les oiseaux. D'autres anomalies climatiques autour du monde (sécheresses, inondations, feux de forêts) sont attribuées aux conséquences de *El Niño*.

Élasticité (*elasticity*)

- Mesure de la réponse d'une variable au changement d'une autre, généralement exprimé en pourcentage de changement.

- Capacité d'un peuplement végétal à reconstituer rapidement sa biomasse à la valeur initiale à la suite d'une perturbation comme un incendie.

Électivité, indice (*electivity index*)

Indice variant entre -1 et +1 et qui marque le degré de répulsion ou de préférence d'une espèce animale pour un aliment donné.

Élément (*element*)

- Composante majeure du cadre de l'évaluation définie par l'aspect de la gestion qui est évalué. Les éléments sont liés aux étapes d'une planification stratégique et au cycle de la gestion. Les performances de chaque élément sont évaluées en se référant à un certain nombre de critères bien définis.

- En chimie, correspond à un corps simple, métal ou métalloïde.

- Se dit de substances chimiques plus ou moins abondantes dans un milieu considéré. La distinction quantitative en est assez mal définie ; cependant les limites suivantes sont le plus souvent adoptées :

- éléments majeurs : teneur supérieure à 1 % ;

- éléments mineurs : teneur comprise entre 1 et 0,01 % ;

- éléments traces : teneur inférieure à 0,01 % (soit moins de 100 parties par million [ppm]).

Élément paysager (*landscape feature*)

Chacun des éléments spatiaux ou des unités relativement homogènes, reconnus à l'échelle d'une mosaïque paysagère.

Éléments clés de la biodiversité (*key factor of biodiversity*)

Liste représentative d'espèces, de communautés naturelles, de systèmes écologiques, de services écosystémiques et de processus écologiques qui les soutiennent, et qui représente la pleine santé de la biodiversité au sein d'un pays ou d'une région et qui peut être utilisée pour les perspectives de planification.

Éléments nutritifs (*nutrients*)

L'oxygène, le carbone et l'hydrogène sont disponibles en abondance dans le milieu marin, mais l'azote et le phosphore sont en concentrations relativement faibles. Ne représentant respectivement que 6 % et 1 % de la biomasse, l'azote et le phosphore, indispensables à la nutrition des organismes, sont appelés éléments nutritifs.

La production primaire photosynthétique repose sur les composés minéraux (ou « inorganiques ») essentiels que sont les nitrates, le nitrite, l'ammonium, le phosphate et le silicate. Ces substances nutritives minérales reçoivent souvent le nom de « sels nutritifs », bien que l'usage du mot « sel » soit ici chimiquement incorrect puisqu'il ne s'agit que d'entités (ions et molécules) libres en solution.

Élevage critique (*critical breed*)

Élevage dont le nombre de femelles est inférieur à 100 ou dont le nombre total de mâles est inférieur ou égal à 5, ou un élevage dont la taille de la population entière est proche de, ou légèrement supérieure à, 100 et est en diminution avec un pourcentage de femelles inférieur à 80 %.

Élévation du niveau des mers (*sea level rise*)

Élévation du niveau moyen à long terme, en raison de la fonte des glaciers. L'importance de l'élévation fait encore l'objet de discussions pour l'horizon 2100, quand elle devrait être de 40 centimètres à 80 centimètres, en fonction de l'importance de l'effet de serre et de la fonte des glaciers du Groenland.

Embâcle (*jam, damming*)

Phénomène d'accumulation de matériaux emportés par le courant (végétation, rochers, bois, etc.) dans le lit mineur. La débâcle est la rupture d'un embâcle.

Emboîtement (*nestedness*)

Patron de répartition d'espèces dans lequel les communautés pauvres constituent un sous-ensemble non aléatoire d'espèces comprises dans les communautés riches des mêmes régions.

Embouchure (*river mouth*)

Désigne la zone où un cours d'eau se déverse dans la mer ou dans un lac.

Embruns marins (*sea sprays*)

Micro-gouttelettes d'eau pulvérisées dans l'atmosphère par la mer lors de tempêtes. Les embruns après évaporation de l'eau introduisent dans l'atmosphère terrestre des particules microscopiques de divers sels minéraux. Ces derniers interviennent de façon importante dans le cycle biogéochimique des divers éléments biogènes. Ils jouent aussi le rôle de centres de condensation pour les précipitations.

Émigration (*emigration*)

Dispersion ou migration loin d'une aire ou d'une population. Si la densité est trop importante, certains oiseaux peuvent choisir de quitter une population pour trouver des sites alternatifs.

Émissaire (*pipe*)

Chenal de sortie d'un liquide retenu dans un bassin (synonyme : exutoire).

Émission (*emission*)

Rejet dans l'environnement, à la suite d'activités humaines, de substances, préparations, organismes ou micro-organismes, interagissant avec d'autres milieux et/ou d'autres êtres vivants.

Émonder (*to prune*)

Couper régulièrement des branches au ras du tronc pour obtenir du fourrage, des fagots.

Empiètement d'espèces ligneuses (*woody species infringement*)

Envahissement d'un sol par des arbres et des arbustes, conduisant à un changement de sa couverture.

Empire biogéographique (*biogeographic empire*)

Unité biogéographique correspondant à une grande région, voire à un continent.

Emploi équivalent temps plein (*full-time equivalent employment*)

Nombre total d'heures travaillées divisé par la moyenne annuelle des heures travaillées dans des emplois à plein temps.

Empreinte (*print*)

Phase de l'apprentissage qui se produit pendant les premiers moments de vie d'un animal et qui le conduit à adopter comme parent le premier animal ou la première personne qu'il voit en naissant.

Empreinte carbone (*carbon footprint*)

Synonyme de besoin en espace CO₂. L'expression « empreinte carbone » a été mise à la mode dans le débat sur le changement climatique. Plusieurs calculateurs utilisent l'expression « empreinte carbone », mais beaucoup se contentent de calculer des tonnes de carbonnes émises, plutôt qu'un besoin en espace biologiquement productif.

Empreinte écologique (*ecological footprint*)

L'empreinte écologique a été créée par William Rees (Rees, 1992 ; *Ecological Economics*, 2000, vol. 32) pour évaluer des politiques d'urbanisme. Elle s'intéresse uniquement aux ressources naturelles renouvelables et donc à la biodiversité (sols, forêts, espèces vivantes...) et fait le rapport entre les flux de ressources utilisées par l'Homme et les capacités de renouvellement de celles-ci pour un mode de consommation et une technologie donnés. Le calcul n'est pas fait à partir des capacités de renouvellement des ressources d'un pays mais à partir d'une capacité mondiale nommée l'hectare bioproduit. L'empreinte écologique représente la quantité biologiquement productive de surface de terre et de mer nécessaire pour suppléer les ressources consommées par une population et pour mitiger la perte qui y est

associée. Elle est mesurée en hectares globaux. L'unité d'équivalence utilisée pour réaliser ce rapport est l'hectare d'écosystème consommé par un individu, une ville, une entreprise ou un pays. Elle est actuellement de 23 % plus élevée que ce que la planète peut régénérer (<http://www.footprintnetwork.org/>), ce qui veut dire que la planète nécessite un an et deux mois pour régénérer ce qui a été consommé en une année. L'humanité vit donc à crédit.

Il est possible de calculer cinq types d'empreintes écologiques :

- L'empreinte terres cultivées qui représente les surfaces mises en exploitation pour produire les matières premières nécessaires à l'alimentation ou à la production industrielle.

- L'empreinte terres pâturées qui permet de disposer de bétails pour la viande, le cuir, la laine, le lait... Pour être comptabilisé dans cette empreinte, le bétail doit occuper les terres de manière permanente et ne pas être nourri de manière industrielle.

- L'empreinte forêts qui correspond aux exploitations forestières qui permettent de répondre aux besoins en bois et en produits non ligneux forestiers. Le bois énergie n'est pas pris en compte dans l'empreinte forêts.

- L'empreinte zone de pêche qui correspond aux besoins en poissons et en fruits de mer d'une population. La diversité spécifique est prise en compte de manière à pondérer la biomasse halieutique.

- L'empreinte énergie qui correspond à la superficie nécessaire pour répondre aux besoins en énergie. Cette empreinte se subdivise en quatre : l'énergie issue de combustibles fossiles, de la biomasse, des centrales nucléaires et des centrales hydrauliques.

Le concept de capacité de renouvellement pour l'empreinte écologique est proche du concept de capacité de charge et permet de savoir si l'Homme consomme plus que la nature ne peut produire et d'établir ainsi une dette ou un crédit en terme de consommation d'écosystèmes.

L'empreinte d'un pays est la somme de toutes les terres cultivées, les pâturages, les forêts et les zones de pêche nécessaires pour produire la nourriture, les fibres, le bois et le bois de chauffage qu'il consomme, pour fournir l'espace pour les infrastructures, et pour absorber les déchets qu'il émet. Si l'empreinte écologique d'un pays dépasse sa biocapacité, il en accuse un déficit. Ces pays ne peuvent maintenir leur niveau de consommation que grâce à une combinaison de leurs propres ressources (récoltées plus rapidement que le taux de remplacement), de l'importation de ressources provenant d'autres pays, et de l'utilisation de l'atmosphère (par exemple, comme réceptacle des gaz à effet de serre).

L'empreinte d'un pays de production primaire est la somme des empreintes de toutes les ressources exploitées et de tous les déchets générés à l'intérieur des frontières géographiques du pays. Cela comprend toutes les régions d'un pays nécessaires pour soutenir la récolte réelle des produits primaires (terres cultivées, pâturages, terres forestières et zones de pêche), des infrastructures du pays et de l'hydroélectricité (terrains bâtis), et la surface nécessaire pour absorber les émissions de dioxyde de carbone générées par les combustibles fossiles dans le pays (empreinte carbone).

Un élément important dans le calcul de l’empreinte écologique, particulièrement pour les pays riches, est que la surface des terres couvertes de végétation nouvelle qui absorberait les émissions de dioxyde de carbone y est incluse, contrairement aux terres utilisées pour la production de nourriture ou de bois. Dans les calculs de l’empreinte écologique, les zones terrestres et aquatiques sont pondérées en fonction de leur productivité biologique, ce qui rend possible les comparaisons entre différents écosystèmes ayant des niveaux de productivité biologique différents et entre différentes régions du monde avec la même unité, l’hectare global.

L’empreinte écologique d’une population est généralement calculée à partir d’une perspective de consommation, c’est-à-dire qu’elle mesure la surface demandée par la consommation finale des résidents de ce pays.

Empreinte écologique de la consommation (*consumption footprint*)

Le type d’empreinte écologique le plus fréquemment étudié est la mesure de la superficie nécessaire pour soutenir la consommation d’une population donnée. L’empreinte écologique de la consommation (en global hectare [gha]) inclut les superficies nécessaires pour produire les matériaux consommés et absorber les déchets produits. L’empreinte écologique de la consommation d’un pays est calculée dans les *National Footprint Accounts* de la manière suivante :

$$EE_c = EE_p + EE_i - EE_e$$

où EE_c est l’empreinte écologique de la production

EE_i est empreinte écologique des importations

EE_e est l’empreinte écologique des exportations

Au sens strict, il s’agit de l’empreinte écologique de la consommation apparente. L’empreinte écologique moyenne, ou empreinte écologique de la consommation par habitant, est l’empreinte écologique de la consommation du pays divisée par sa population.

La différence entre l’empreinte de production et de consommation et le commerce, est illustrée par l’équation suivante :

$$EE_c = EE_p + EE_i - EE_e$$

où EE_c est l’empreinte écologique de la consommation

EE_p est l’empreinte écologique de la production

EE_i et EE_e sont les empreintes de flux de marchandises importées et exportées, respectivement

Empreinte écologique de la production primaire (= des besoins primaires) (*primary production footprint*)

L’empreinte écologique de la production primaire d’un pays est la somme des empreintes écologiques de toutes les ressources récoltées, et de tous les déchets produits, dans le périmètre de la région géographique concernée. Cette empreinte écologique inclut :

- les espaces du pays permettant la récolte des produits primaires (champs cultivés, pâturages, forêts, espace pour la pêche);
- l’espace bâti (routes, usines, villes) ;
- l’espace CO_2 , qui représente l’espace nécessaire pour absorber les émissions de gaz à effet de

serre (GES) résultant de la combustion de combustibles fossiles.

L'empreinte écologique des produits primaires et l'empreinte écologique de la production primaire sont des expressions propres à l'empreinte écologique. Elles ne doivent pas être confondues avec les concepts, en écologie, de production primaire, de production primaire brute et de production primaire nette.

Empreinte en eau (*water footprint*)

Estimation du volume d'eau utilisé durant le cycle de vie d'un produit, depuis l'extraction des matières qui le composent jusqu'à son élimination. On peut aussi parler de l'empreinte en eau d'une personne, d'un service, d'une institution, d'une région ou d'un pays, qui est évaluée en déterminant la somme des empreintes en eau des produits qu'ils consomment pendant une période donnée.

L'empreinte en eau d'un individu, d'une communauté ou d'une entreprise est définie par le volume total d'eau fraîche utilisée pour produire les biens et services consommés par cet individu, cette communauté ou produit par cette entreprise.

Voici quelques exemples d'empreintes en eau :

- la production d'un kilogramme de bœuf requiert 16 000 litres d'eau ;
- la production d'une tasse de café nécessite 140 litres d'eau ;

(source : www.waterfootprint.org)

Empreinte en eau des villes (*water footprint of cities*)

L'empreinte en eau des villes reflète les modes de consommation, la prospérité économique, le climat et les demandes en ressources alimentaires. Les différences dans les valeurs des empreintes sont conditionnées par la quantité d'eau totale consommée, généralement liée au revenu brut de la zone, l'importance de la consommation d'eau, la présence d'extrêmes climatiques, particulièrement dans les régions de haute évaporation où les besoins en eau sont importants.

Empreinte énergie (*energy footprint*)

Somme de tous les espaces nécessaires pour fournir l'énergie consommée, à l'exclusion de celle incluse dans les produits alimentaires. C'est la somme des espaces CO₂, de la superficie couverte par les barrages hydroélectriques, de la forêt fournissant du bois de chauffage, des champs cultivés pour produire des carburants d'origine agricole.

Énaulophile (*enaulophilous*)

Désigne toute unité écologique propre aux dunes de sable.

Énaulophyte (*enaulophyte*)

Végétal des dunes de sable.

Enclaves écologiques (*ecological stepping stones, enclaves*)

Série de petites aires qui servent de refuge, permettant aux espèces de se déplacer d'une grande aire centrale à une autre au sein de paysages fragmentés.

Enclos (*enclosure*)

Dispositif expérimental destiné à isoler un fragment d'écosystème terrestre ou aquatique afin d'étudier un phénomène particulier.

Encroûtement (*encrustment*)

Couche calcaire dans les parties supérieures de certains sols de zones arides.

En danger (*endangered*)

Espèce sauvage exposée à une disparition de la planète ou à une disparition imminente d'une partie de son aire de distribution.

Endémicité, taux (*endemism ratio*)

Nombre d'espèces endémiques par rapport au nombre total d'espèces présentes dans une région déterminée.

Endémique (*endemic*)

Voir espèce endémique.

Endémisme (*endemism*)

Différentiation d'une espèce dans une aire biogéographique déterminée, généralement restreinte et à laquelle elle est inféodée. Elle se trouve naturellement, dans une zone particulière et nulle part ailleurs.

Endiguement (de végétaux) (*containment*)

Méthode dont l'objectif est d'empêcher une espèce végétale invasive de se propager dans des zones actuellement non soumises à sa présence, tout en réduisant l'importance de l'espèce sur la zone déjà infestée, voire en la supprimant. L'endiguement est plus efficace avec des espèces qui se propagent lentement, sur de courtes distances et pour lesquelles des barrières efficaces peuvent être établies.

Endofaune (endobenthos) (*infauna*)

Faune benthique qui vit enfouie dans les sables ou vases.

Endogamie (*endogamy*)

Reproduction endogène, donc sans participation de géniteurs extérieurs.

Endogène (*endogenous*)

Caractère propre à l'organisme ou originaire du système écologique considéré. Synonyme d'intrinsèque lorsqu'il s'applique à un facteur écologique.

Endoréique (*endoreic*)

Bassin fermé retenant l'eau qu'il reçoit, sans la redonner à des rivières ou à l'océan. Un bassin endoréique de drainage est fermé. Un lac endoréique est une grande retenue d'eau qui ne déverse pas son eau mais a seulement des entrées d'eau. L'eau s'échappe par évaporation en créant des lacs salés.

Endoxylique (*endoxylic*)

Désigne une espèce qui se développe à l'intérieur du bois.

Endogée (*endogenous*)

Espèce qui effectue son cycle vital à l'intérieur du sol sans jamais remonter à la surface de celui-ci (contraire = épigée).

Endozoochorie (*endozoochory*)

Mode de dispersion de végétaux qui se produit quand les diaspores sont avalées par l'animal qui les rejette ensuite par défécation ou régurgitation.

Énergétique (*energetic*)

Qui se rapporte aux différents flux d'énergie.

Énergie (*energy*)

Capacité de travail dans laquelle le travail est la mesure du changement d'état d'un système.

Énergie absorbée (*absorbed energy*)

Part d'énergie retenue à un niveau trophique donné par un organisme, après retrait de l'énergie non assimilée et de celle contenue dans les fèces.

Énergie éolienne (*wind energy*)

Énergie produite à partir de la force du vent sur les pales d'une éolienne.

Énergie fossile (*fossil energy*)

Désigne l'énergie produite à partir de composés issus de la décomposition sédimentaire des matières organiques, c'est-à-dire composés principalement de carbone. Elle englobe le pétrole, le gaz naturel et le charbon.

Énergie hydraulique (*hydraulic energy*)

Utilisation de l'énergie des cours d'eau, des chutes, voire des marées (énergie marémotrice), pour transformer la force motrice en électricité.

Énergie incluse (*embodied energy*)

Énergie consommée tout au long du cycle de vie d'un produit pour le fabriquer, le transporter, l'utiliser et gérer sa fin de vie. Les études d'empreinte écologique utilisent souvent l'énergie incluse au niveau de l'analyse des flux commerciaux de produits.

Énergie marémotrice (*wave power, tidal energy*)

Utilisation de l'énergie des marées, pour transformer la force motrice en électricité.

Énergie non renouvelable (*non-renewable energy*)

Énergie provenant de gisements de combustibles fossiles (pétrole, charbon, gaz) qui ne sont pas renouvelables. Leur combustion augmente le taux de CO₂ dans l'atmosphère et donc contribue au réchauffement climatique.

Énergie primaire (EP) (*primary energy*)

Ensemble des produits énergétiques non transformés, exploités directement ou importés tels que pétrole brut, schistes bitumineux, gaz naturel, combustibles minéraux solides, biomasse, énergie solaire, énergie hydraulique, énergie éolienne, géothermie, énergie nucléaire.

Énergie renouvelable (*renewable energy*)

Ensemble de filières diversifiées dont la mise en œuvre n'entraîne en aucune façon l'extinction de la ressource initiale et est renouvelable à l'échelle humaine (vent, soleil, géothermie, eau, biomasse, biocarburant).

Énergies nouvelles (*new energies*)

Sources d'énergie provenant d'éléments naturels renouvelables, soleil, vent, géothermie, énergie marémotrice, biocarburant.

Engrais chimiques (*chemical fertilizers*)

Sels minéraux épandus sur les terres cultivées pour en améliorer la production.

Engrais organiques (*organic fertilizers*)

Engrais provenant de produits animaux ou de résidus végétaux contenant de l'azote en quantité suffisante pour fertiliser le sol.

Engraissement (*beach accretion*)

Processus par lequel une accumulation sédimentaire existante (une plage, par exemple) reçoit des matériaux supplémentaires qui l'épaississent et l'élargissent.

Enjeu de conservation (*conservation challenges*)

Objectif à atteindre par un site en fonction de ses caractéristiques et de l'évaluation préalable qui a été faite sur les différents facteurs environnementaux, économiques, paysagers, culturels.

Enjeu écologique (*ecological challenge*)

Peut être défini comme le risque d'altération d'un écosystème compromettant l'atteinte du bon état écologique. Il est déterminé au regard des critères suivants :

- présence d'espèces ou d'habitats qui ont un intérêt et une importance dans la structure et le fonctionnement de l'écosystème et, d'autre part, les habitats et espèces dont l'usage dépend de la qualité du milieu ;
- présence d'espèces ou d'habitats qui sont sensibles/vulnérables à une pression ou une source de pression forte ;
- présence d'impacts importants avérés.

Enjeux (*challenges*)

Personnes, biens, systèmes, ou autres éléments présents dans des zones à risque et qui sont ainsi soumis à des pertes potentielles.

Enjeux liés aux zones humides (*wetland issues*)

Expression des problématiques d'un territoire, pouvant être classées en quatre thématiques différentes : la quantité de la ressource en eau, la qualité physico-chimique de l'eau, la biodiversité et les usages.

Ennoyage (*submergence*)

Envahissement par les eaux d'un biotope ou d'une zone antérieurement émergée. Il peut provenir en zone littorale d'une transgression marine et en milieu continental d'une crue exceptionnelle ou encore de la mise en eau d'un réservoir artificiel.

Enquête (*enquiry, survey*)

Collecte systématique d'informations auprès d'une population définie, généralement par le jeu d'entretiens ou de questionnaires appliqués à un échantillon d'unités de population (particuliers, bénéficiaires, adultes).

Enquête de référence (*baseline survey*)

Première étape dans la stratégie de montage d'un projet de suivi. Au cours de la phase de démarrage, avant que la mise en œuvre commence (ou au cours des tous premiers jours de la mise en œuvre), il est important de rassembler les données de base et d'établir des protocoles de suivis avec lesquels le rapportage et les évaluations seront établis. Cette phase, qui peut durer six mois ou plus, fournit également suffisamment de temps pour l'embauche du personnel, l'établissement de l'infrastructure requise, et l'acquisition des matériels nécessaires.

L'enquête de référence est le point de référence initial à partir duquel toutes les données collectées pendant la vie du projet peuvent être comparées.

Enrésinement (*conifers afforestation*)

Procédé de sylviculture qui consiste à remplacer les boisements climatiques ou subclimatiques de feuillus par des essences résineuses souvent exotiques, à croissance rapide réputées plus rentables.

Enrochement (*enrockment*)

Mode de protection d'un littoral meuble constitué d'un amas de blocs de pierre.

Enseignements tirés (*lessons learned*)

Généralisations établies à partir de circonstances spécifiques relatives à des évaluations de projets, de programmes ou de politiques permettant de tirer des enseignements plus larges. Souvent, les leçons soulignent les points forts et les points faibles dans la préparation, la conception et la mise en œuvre, qui ont un effet sur la performance, les résultats et l'impact.

Ensoleillement (*sunshine average length*)

Durée pendant laquelle le soleil brille, exprimée en nombre moyen d'heures par jour ou en nombre moyen de jours par an.

Entrant (*entering person*)

Personne qui entre dans une aire protégée pour une raison ou une autre. Ce terme qualifie, par exemple, des visiteurs, des personnes locales qui traversent une partie de l'aire protégée pour une raison ou une autre ou les agents qui travaillent dans l'aire protégée.

Entrée en vigueur (*entry into force*)

Application légale d'un accord international, c'est-à-dire moment à partir duquel un accord international s'applique aux États qui l'ont ratifié ou qui ont exprimé leur consentement à être concerné par l'accord.

Entreprise (*company*)

Plus petite combinaison d'unités légales qui constitue une unité organisationnelle de production de biens et de services jouissant d'une certaine autonomie de décision, notamment pour

l'affectation de ses ressources courantes.

Entreprises de protection (*protection company*)

Entreprises commerciales fondées sur l'utilisation durable des ressources afin de garantir la durabilité économique à long terme. L'hypothèse sous-jacente est que les écosystèmes qui sont rentables au plan économique sont mieux gérés sur du court terme car ils peuvent ensuite générer des retours financiers sur du long terme.

Entretien (*maintenance*)

Principe de gestion consistant à intervenir sur le milieu pour éviter qu'il évolue vers un état différent de l'état actuel par fermeture ou comblement. L'objectif est de maintenir le milieu dans un état particulier (l'état souhaité).

Entretien semi-structuré (*semi-structured interviewing*)

Entretien guidé (par exemple, à l'aide de notes ou d'un questionnaire), mais autorisant une conversation ouverte. Il est recommandé lorsqu'on dispose d'une seule occasion d'interroger une personne.

Entropie (*entropy*)

Quantité d'énergie disponible pour les humains. Elle diminue donc au fur et à mesure de la consommation d'une source d'énergie ; cela implique un processus d'irréversibilité en raison de la transformation d'un combustible en énergie, sans reconstitution de la source.

Envasement (*siltation*)

Phénomène dehaussement d'un cours d'eau ou de comblement d'un lac ou d'un réservoir de barrage lié à la sédimentation. De façon générale, ce phénomène résulte de processus d'érosion du bassin versant généré par les diverses causes de dégradation de biotopes situés en amont.

Enveloppe climatique (*climate envelope*)

Étendue des variations climatiques au sein de laquelle une espèce peut se maintenir, où les besoins environnementaux non climatiques sont remplis. Estimer l'enveloppe climatique à partir des données de distribution fournit une description du climat dans lequel l'espèce a été notée et permet la prédiction du changement de l'enveloppe climatique d'une espèce en fonction de différents scénarii de changement climatique.

Envergure (*wingspan*)

Longueur entre les extrémités des ailes déployées d'un oiseau.

Environnement (*environment*)

- Ensemble des éléments (biotiques ou abiotiques) qui entourent un individu ou une espèce et dont certains contribuent directement à subvenir à ses besoins,
- Ensemble des conditions naturelles (physiques, chimiques, biologiques) et culturelles (sociologiques) susceptibles d'agir sur les organismes vivants et les activités humaines.

Environnement biophysique (*biophysical environment*)

Symbiose entre l'environnement physique et les formes de vie dans l'environnement et incluant toutes les variables qui constituent la biosphère. L'environnement biophysique peut être divisé en deux catégories : l'environnement naturel et l'environnement construit, avec un certain degré de chevauchement entre les deux.

Environnement favorable (*enabling environment*)

Environnement propice à l'établissement efficace et à la gestion des aires protégées.

Environnement national (*national environment*)

Correspond au territoire national, incluant l'espace maritime couvert par la zone économique exclusive (ZEE) et l'espace aérien au-dessus de ce pays.

Enzyme (*enzyme*)

Protéine jouant le rôle de catalyseur dans les réactions chimiques qui assurent le fonctionnement des cellules vivantes.

Éocène (*eocene*)

Début de l'ère Tertiaire comprise entre -58 et -37 millions d'années

Éolien (*eolian*)

Organismes qui peuvent se rencontrer dans la zone éolienne de l'écosphère (dite également zone parabiosphérique).

Éolienne (*windmill, wind turbine*)

Dispositif destiné à convertir l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique. Les éoliennes sont composées de pales en rotation autour d'un rotor et actionnées par le vent. Elles sont généralement utilisées pour produire de l'électricité et entrent dans la catégorie des énergies renouvelables. Les éoliennes en mer sont également notées éoliennes *offshore*.

Éosère (*eosere*)

Phase précoce d'une succession écologique qui s'est effectuée sur des durées de temps correspondant à des étages géologiques.

Éozoïque (*ezoic*)

Période initiale du Précambrien marquée par l'apparition de la vie.

Épandage (*spreading*)

Apports sur le sol, selon une répartition régulière, d'effluents d'élevage, d'amendements, d'engrais, de produits phytosanitaires, de boues de station d'épuration, etc.

Éphémère (*ephemeral*)

Désigne des zones humides où la surface d'eau libre n'est présente que temporairement ou de manière saisonnière et où la végétation émergente n'est présente que de manière saisonnière ou temporaire en lien avec les changements de niveau d'eau. Les zones humides éphémères sont saturées ou submergées à certaines périodes et ne correspondent pas à la définition des zones humides à d'autres périodes. Les espèces des zones humides éphémères peuvent être annuelles et se rétablir pendant les périodes d'inondation.

Épibenthique (*epibenthic*)

Désigne un organisme vivant à la surface d'un substrat meuble ou rocheux au fond d'un biotope limnique ou de l'océan.

Épibenthos (*epibenthos*)

Communauté des organismes vivants fixés à la surface du fond d'un lac ou des mers.

Épibionte (*epibiotic*)

Espèce qui vit à la surface d'un support ou d'une autre espèce.

Épidémie (*epidemic*)

Apparition d'un grand nombre de cas d'une maladie infectieuse transmissible, ou accroissement considérable du nombre des cas, dans une région donnée ou au sein d'une collectivité. Ce terme s'applique aux maladies touchant les humains, celui d'épizootie étant utilisé pour ce qui concerne les animaux.

Épifaune (*epifauna*)

Partie faune de l'épigée.

Épifaune sessile (*sessile epifauna*)

Ensemble des organismes vivants fixés sur le substrat. Contraire : vagile.

Épigée (*aboveground*)

Désigne l'ensemble des organismes qui se trouvent et vivent à la surface du sol (faune et flore).

Épigène (*epigene*)

Processus qui s'effectue à la surface ou dans le sol.

Épilimnion (*epilimnion*)

Zone d'un biotope limnique constituée par la couche superficielle des eaux, au-dessus de la thermocline.

Épilithique (*epilithic*)

Qui se développe à la surface des substrats durs.

Épinecton (*epinekton*)

Animal attaché à des organismes nectoniques mais qui garde son autonomie de mouvements.

Épineuston (*epineuston*)

Désigne un organisme à la surface du film marquant la limite entre l'atmosphère et l'eau, du côté aérien.

Épipédon (*epipedon*)

Couche supérieure du sol, lessivée, la plus riche en matières organiques.

Épipélagique, zone (*epipelagic zone*)

Eaux libres marines constituant la couche la plus superficielle des étendues d'eau, soit les 200 mètres supérieurs des océans, des mers et des lacs.

Épipélique (*epipelic*)

Se dit d'un organisme qui vit à la surface des sédiments meubles ou à l'interface eau-sédiments.

Épiphyte (*epiphyte*)

Plantes dont les racines s'ancrent à la surface d'autres plantes, vivant sur la canopée et montrant une grande variété d'espèces appartenant à différentes familles comme les *Orchidaceae*, les *Bromeliaceae*, les *Cactaceae*, mais aussi des fougères, voire les lichens et les mousses. Elles fabriquent leur propre sol en piégeant la matière organique morte et les poussières. Leur position élevée leur permet d'accéder à la lumière. Les racines pendent dans le vide pour certaines espèces et absorbent l'eau qu'elles mettent en réserve. Ces végétaux, très éloignés entre eux au niveau de la classification botanique, montrent différentes adaptations pour assurer leur survie pendant des périodes de sécheresse occasionnelles.

Épiplancton (*epiplancton*)

Plancton de la zone épipélagique, située dans les 200 premiers mètres de profondeur.

Épipeuston (*epipleuston*)

Qui vit à la surface d'un milieu aquatique, une grande partie de son corps étant hors de l'eau.

Épirhize (*epirhizous*)

Qui vit à la surface des végétaux.

Épistémologie (*epistemology*)

Théorie de la science, de la connaissance. Composante de la philosophie qui traite le savoir et les méthodes d'obtention du savoir.

Épizoochorie (*epizoochory*)

Dispersion des graines par attachement à la surface du corps d'un vertébré.

Épizootie (*zoonose*)

Équivalent pour le règne animal de l'épidémie humaine. Désigne la propagation rapide d'une maladie contagieuse dans une population animale.

Épuisement des stocks (*depletion*)

Fait référence à la part de bois, de récolte ou de captures qui se trouve au-dessus du stock des ressources renouvelables. Pour les ressources non renouvelables, il s'agit de la quantité de ressources extraites.

Équateur (*equator*)

Plus grand périmètre de la terre, à équidistance des pôles, où les jours et les nuits sont de même longueur toute l'année.

Équilibre biologique (*balance of nature*)

Processus par lequel les populations des différentes espèces d'un peuplement ne présentent pas d'importantes fluctuations de leurs effectifs dans le temps en raison de la compétition interspécifique et de différents autres facteurs, liés à la disponibilité en ressources alimentaires ou en habitats.

Équilibre écologique (*ecological balance*)

Équilibre entre les organismes et leur environnement.

Équinoxe (*equinox*)

Phase du cycle solaire annuel où les durées du jour et de la nuit sont égales.

Équipe d'évaluation (*evaluation team*)

Groupe de spécialistes chargés de la planification détaillée et de la conduite d'une évaluation. L'équipe d'évaluation rédige le rapport d'évaluation.

Équipement(s) (*equipment*)

Infrastructures construites dans un site pour optimiser celui-ci et améliorer les conditions de son usage et de sa fréquentation par le public.

Équitabilité (*equitability, evenness*)

Mesure du degré de régularité dans l'abondance relative des effectifs des diverses espèces que renferme un peuplement ou une communauté. Une espèce représentée abondamment ou par un seul individu n'apporte pas la même valeur dans la l'évolution de l'écosystème. L'équitabilité maximale correspond à un peuplement dans lequel toutes les espèces ont le même effectif. Soit :

$$e = H'_{\text{obs}} / H'_{\text{max}}$$

avec $H'_{\text{max}} = \log_2 S$

où H'_{obs} est la diversité observée

S est le nombre total d'espèces présentes dans l'échantillon ou le biotope étudié

Un indice d'équitabilité est indépendant du nombre d'espèces (donc de la richesse).

Dalton (1920) établit les critères fondamentaux de l'équitabilité :

- L'équitabilité diminue quand un individu est transféré d'une espèce rare à une espèce abondante.
- L'équitabilité diminue quand une espèce rare est ajoutée.
- Invariance d'échelle : l'équitabilité ne dépend que des fréquences, pas des abondances absolues.

Équité (*Equity*)

Accès, distribution et admission aux mêmes droits, pour l'utilisation des ressources, des services ou du pouvoir.

Équité de genre (*gender equity*)

L'approche soucieuse d'équité reconnaît que chaque homme et chaque femme a une part de responsabilité dans la réalisation du développement humain durable. Les enfants, les jeunes, les adultes et les personnes âgées des deux sexes peuvent et doivent contribuer, par leur expérience, à la promotion et au développement de la communauté. Elle permet de visualiser les différences, la diversité et non pas l'homogénéité sociale. Elle reconnaît que l'homme et la femme ont des connaissances, des besoins, des savoirs, des savoir-faire et des pratiques, intérêts et aspirations particuliers, et contribuent de différentes manières à la conservation et à la gestion durable des ressources naturelles. Elle assure que les bénéfices et les services sont distribués de façon plus juste. La perspective de l'équité de genre signifie aussi aller au-delà de la reconnaissance des différences pour travailler vers la constitution de relations plus conformes aux droits des hommes et des femmes.

Une approche par l'équité implique de :

- promouvoir explicitement l'équité entre les hommes et les femmes en incorporant la législation nationale, internationale et locale (si elle existe) relative aux droits des femmes et à l'équité de genre, ainsi qu'à la biodiversité et l'aire protégée ;
- faire apparaître dans le cadre légal l'objectif d'éliminer toutes les formes de discrimination et violence envers les femmes et les personnes vulnérables dans la gestion de l'aire protégée.

Équivalence (« espèce pour espèce, habitat pour habitat ») (*equivalence « species for species, habitat for habitat »*)

Ensemble de règles/méthodes qui visent à ce que les mesures compensatoires soient suffisantes (type, quantité, qualité) au regard de la menace qui pèse sur les espèces ou leurs habitats, pour assurer la non-perte (voire un gain) de biodiversité. Ceci vise à atteindre au moins l'égalité entre le dommage (espèces ou habitats impactés) et la restauration écologique (espèces ou habitats restaurés), en tenant compte de la fonctionnalité des milieux et des exigences écologiques des espèces concernées.

Équivalent CO₂ (*tons of CO₂ equivalent*)

Il existe plusieurs gaz à effet de serre (GES). Le gaz carbonique (CO₂) est le plus connu et le plus courant. Mais d'autres gaz, naturels ou artificiels, ont le même effet, avec cependant une action plus ou moins marquée. Par exemple, 1 kilogramme de méthane, gaz issu des fermentations organiques, agit comme l'équivalent de 21 kilogrammes de CO₂, et 1 kilogramme de dioxyde d'azote comme 310 kilogrammes de CO₂. L'ensemble des gaz issus d'un processus de fabrication est ainsi transformé et exprimé en une unité unique dite équivalente. Cette méthode dite des équivalences est utilisée pour exprimer d'autres impacts consécutifs à l'action combinée de plusieurs gaz distincts, comme l'acidification atmosphérique, en kilogramme équivalent dioxyde de soufre (SO₂), ou l'épuisement des ressources naturelles, en kilogramme équivalent antimoine.

Équivalent écologique (*ecological equivalent*)

Espèce qui se rencontre dans deux écosystèmes différents au plan biogéographique mais comparables dans leur structure et y occupant des niches écologiques homologues.

Équivalent-Habitant (EH) (*population equivalent*)

Unité de mesure permettant d'évaluer la capacité d'une station d'épuration. Cette unité de mesure se fonde sur la quantité de pollution émise par personne et par jour (quantité moyenne de matières organiques fermentescibles rejetées chaque jour et par habitant, calculé en DBO5) soit 1 EH = 60 grammes de DBO5/jour soit 21,6 kilogrammes de DBO5/an.

Equivalent planète (*planet equivalent*)

Toute empreinte écologique d'une personne ou d'un pays a un équivalent planète, c'est-à-dire le nombre de Terres qu'il faudrait si tout le monde vivait comme cette personne ou comme un habitant moyen de ce pays. L'équivalent planète est le ratio :
empreinte écologique d'une personne/capacité biologique moyenne disponible sur Terre
ou
empreinte écologique moyenne d'un habitant d'un pays/capacité biologique moyenne disponible sur Terre.

En 2005, la capacité biologique moyenne disponible sur Terre était de 2,1 ha globaux, et l'empreinte écologique moyenne d'un habitant de la planète de 2,7 ha globaux, ce qui équivalait à 1,3 équivalent planète.

Éradication (*eradication*)

Suppression de tous les individus ou propagules d'une espèce invasive de telle sorte que leur retour ne pourrait être possible que par une réintroduction. L'éradication est un but ultime mais, pratiquement, elle est impossible à atteindre et il est généralement préférable de parler de contrôle.

Six facteurs apparaissent nécessaires pour atteindre une éradication complète :

- les ressources financières doivent être suffisantes pour financer le programme jusqu'à sa conclusion ;
- les textes administratifs doivent être clairs et autoriser une personne physique ou morale à conduire les actions nécessaires ;
- le développement des espèces cibles doit pouvoir être affecté par les procédures de contrôles ; il est nécessaire de prendre en compte la résilience ou la résistance des espèces aux actions mises en œuvre contre elles ;
- les risques de réinfestation ou de réinvasion doivent être pris en compte ; l'éradication ne sera que temporaire si le flux d'individus n'est pas stoppé ;
- les éléments invasifs doivent pouvoir être détectés même à de faibles densités, et donc de manière très précoce, ce qui, par ailleurs permet de repérer les poches résiduelles et de les éliminer ;
- une éradication ayant affecté un écosystème doit être suivie d'une gestion de la communauté ou de l'écosystème afin que celui-ci retrouve son caractère le plus proche de ce qu'il était avant l'arrivée de l'espèce invasive.

Éremobionte (*eremobiont*)

Organisme inféodé aux biotopes désertiques.

Érémophile (*eremophilous*)

Qui est propre aux déserts.

Érémophyte (*eremophyte*)

Végétal inféodé aux biotopes désertiques.

Erg (*erg*)

Formation géomorphologique des déserts chauds constituée par des étendues de sable vif qui s'accumule dans des dépressions à faible dénivelé en donnant naissance à des champs de dunes actives. En cas de pluie, une végétation spécialisée peut s'y installer.

Érosion (*erosion*)

Disparition progressive d'une terre ou d'une plage par l'action de forces naturelles comme des pluies, le vent, le ruissellement. En géomorphologie, l'érosion est un processus global qui inclut également le transport des débris et des sédiments et leurs dépôts.

Érosion côtière (*coastal erosion*)

Érosion qui est liée aux vagues, marées, courants, qui régularise le profil du trait de côte.

Érosion de l'habitat

Destruction de l'habitat due à des dommages, qui conduit à une perte ou à une baisse de qualité de manière progressive.

Érosion génétique (*genetic erosion*)

Changement par perte de richesse des allèles locaux communs, ou perte des combinaisons d'allèles au cours du temps de la diversité génétique, de telle sorte qu'il est difficile de la spécifier dans un indice ou un indicateur.

Erratisme (nomadisme) (*erratism*)

Déplacements des animaux en fonction des conditions du milieu, de la disponibilité en un habitat, par exemple, ou en ressources alimentaires.

Erreur d'échantillonnage (*sampling error*)

Différence existant entre la valeur de la population et son estimation dérivée d'un échantillon tiré au hasard, qui est due au fait que seule une partie des valeurs est notée. Cette erreur doit être distinguée de celles liées à une sélection imparfaite ou à des biais en réponse d'estimations, ou à des erreurs d'observation et d'enregistrement des données.

Erreur d'interprétation (*interpreting mistake*)

Expression faussement positive. Se produit quand une espèce est considérée comme protégée de manière adéquate sur un site où elle n'est pas vraiment présente. Cette erreur tend à résulter d'une extrapolation des données. Les erreurs d'interprétation sont plus sérieuses dans la planification de la conservation que les erreurs d'omission. Ces dernières sont préventives car elles assument que les efforts de conservation devraient être menés sur des sites où on sait que les espèces sont présentes (même si des sites plus appropriés sont trouvés ensuite). Les erreurs d'interprétation peuvent conduire à l'extinction d'une espèce car on suppose qu'on la protège alors que ce n'est pas le cas.

Erreur d'omission (*error of omission*)

Expression faussement négative. Se produit quand les gestionnaires ne mettent pas en évidence qu'une espèce se trouve dans un site particulier où elle pourrait être protégée.

Éruption (*eruption*)

Pour la migration, émigration de masse.

Éruption volcanique (*volcanic eruption*)

Caractère explosif de l'activité volcanique. Celle-ci comprend d'autres phénomènes comme les coulées de lave.

Espace de fonctionnalité (*space of functionality*)

Espace proche d'un milieu naturel, ayant une dépendance directe et des liens fonctionnels évidents avec lui, et à l'intérieur duquel certaines activités peuvent avoir une incidence directe, forte et rapide sur le milieu et conditionner sérieusement sa pérennité.

Espace CO₂ (ou Sol CO₂) (*carbon uptake land*)

Besoin en biocapacité nécessaire pour séquestrer, par le biais de la photosynthèse, les émissions de dioxyde de carbone (CO₂) provenant de la combustion de carburants fossiles.

Espace écologique (*ecological space*)

Notion se référant à la niche écologique et désignant un espace dont les dimensions sont constituées par les différentes ressources susceptibles d'être utilisées par l'ensemble des espèces d'un peuplement.

Espèce (*species*)

Population d'organismes très proches qui peuvent se reproduire entre eux mais qui ne peuvent, en principe, pas se reproduire avec les membres d'autres espèces.

Espèce acclimatisée (*acclimated species*)

Espèce implantée hors de son aire naturelle, dans des zones climatiques où l'espèce survit mais ne peut se reproduire et finit par s'éteindre s'il n'y a pas de population viable dans la nature et d'intervention humaine pour la renforcer.

Espèce accompagnatrice (*companion species*)

Qui accompagne d'autres espèces.

Espèce allochtone (*non native species*)

Espèce non originaire d'une région donnée, qui l'a colonisée et y a développé des populations pérennes, c'est à dire capable de se reproduire à long terme.

Espèce autochtone (*indigenous species, native species*)

Plantes, animaux, champignons et micro-organismes occupant de façon naturelle une zone ou une région donnée pour une période longue et indéterminée.

Espèce caractéristique (*typical species*)

Qui caractérise un milieu. Espèce propre à une association végétale dont la fréquence est significativement plus élevée dans un groupement végétal déterminé que dans tous les autres groupements de même rang syntaxonomique.

Espèce clé (*key species*)

- Espèce qui a un rôle clé dans la structuration des communautés par la provision d'un habitat ou d'interactions dans la chaîne alimentaire. Dans certains cas, ce rôle peut être plus large que celui qui semble apparaître à la suite d'observations sur l'abondance ou la biomasse d'espèces déterminées.

- Espèce qui contribue de manière substantielle à la structure de la communauté en raison de sa façon de vivre et de son abondance et qui crée des conditions localement stables pour les autres espèces et module et stabilise les processus écosystémiques fondamentaux.

- Espèce dont la disparition provoquerait des perturbations majeures dans des populations d'autres espèces ou des processus écologiques dans un écosystème. Elle possède un effet disproportionné sur son environnement en comparaison de sa biomasse. De telles espèces jouent un rôle critique dans le maintien de la structure d'une communauté écologique, affectant de nombreuses autres espèces dans un écosystème et aidant à déterminer les types et les effectifs de différentes autres espèces dans la communauté.

Espèce commune (*common species*)

Espèce commune et peu commune sont des définitions utilisées en écologie pour décrire le statut de population des espèces. Le fait d'être commune est lié à l'abondance qui fait référence à la fréquence avec laquelle une espèce est trouvée dans des échantillons contrôlés. Des espèces sont définies comme communes ou non communes sur la base de leur présence globale dans l'environnement.

Espèce diagnostic (*diagnosing species*)

Voir espèce indicatrice.

Espèce domestiquée ou cultivée (*domesticated species*)

Espèce dont tous les représentants appartiennent à des populations animales sélectionnées ou sont issus de parents appartenant à des populations animales sélectionnées.

Une race domestique est une population animale sélectionnée constituée d'un ensemble d'animaux d'une même espèce présentant entre eux suffisamment de caractères héréditaires communs dont l'énumération et l'indication de l'intensité moyenne d'expression dans l'ensemble considéré définit le modèle.

Une variété domestique est une population animale sélectionnée constituée d'une fraction des animaux d'une espèce ou d'une race que des traitements particuliers de sélection ont eu pour effet de distinguer des autres animaux de l'espèce ou de la race par un petit nombre de caractères dont l'énumération définit le modèle.

Espèce emblématique (*charismatic species*)

(voir espèce étendard)

Espèce en danger (*endangered species*)

Espèce pouvant être considérée comme en risque d'extinction.

Espèce en expansion (*expanding species*)

Espèce étendant son aire de répartition en raison de conditions devenant favorables, par exemple climatiques, liées à des modifications des habitats ou à une modification de la plasticité de l'espèce envers les conditions du milieu.

Espèce endémique (*endemic species*)

Espèce dont l'aire de répartition est limitée à une région géographique particulière et qu'on ne trouve nulle part ailleurs. Les espèces hautement endémiques, avec des aires de répartition très réduites, sont particulièrement vulnérables à l'extinction si leur habitat naturel est supprimé ou significativement endommagé.

Espèce envahissante (*invasive species*)

Espèce autochtone d'une région et qui, soudain, pour des raisons connues ou inconnues, prolifère et devient une menace pour l'équilibre écologique local. Certains auteurs considèrent également qu'une espèce allochtone qui soudain trouve les conditions propices à un fort développement, peut également être considérée comme envahissante, ce que d'autres qualifient d'espèce invasive.

Espèce étendard (espèce emblématique) (*flagship species*)

Espèce choisie pour représenter une cause environnementale, tel qu'un écosystème à protéger. Elle est choisie pour sa vulnérabilité, son attrait et ses particularités qui la font reconnaître comme représentative auprès du public qui, par son intermédiaire, prendra en considération le problème de conservation posé.

Espèce euryèce (*euryece species*)

Qualificatif relatif aux espèces possédant une valence élevée par rapport à un facteur, tel que la température ou la salinité.

Espèce euryhaline (*euryhalin species*)

Qualificatif relatif aux êtres vivants présentant un intervalle élevé de tolérance pour le degré de salinité des eaux.

Espèce euryhygrique (*euryhygric species*)

Qualificatif relatif aux êtres vivants qui présentent un intervalle élevé de tolérance vis-à-vis de l'humidité relative de l'air.

Espèce euryoxybionte (*euryoxybionte species*)

Organisme aquatique possédant un grand intervalle de tolérance relatif à la concentration en oxygène dissous.

Espèce eurytherme (*eurytherm species*)

Qualificatif relatif aux êtres vivants possédant un intervalle thermique élevé qui leur confère une capacité d'adaptation aux variations de température.

Espèce eurytope (*eurytope species*)

Espèce à large distribution (a généralement une valence écologique élevée).

Espèce évadée (*escaped species*)

Organisme (ou un de ses descendants) appartenant à une espèce non indigène qui a été légalement importée et qui a rejoint un milieu naturel, soit accidentellement, soit intentionnellement, mais sans volonté délibérée d'effectuer un peuplement.

Espèce exotique (*exotic species*)

Espèce apparaissant dans une région située en dehors de son milieu naturel historique à la suite d'une dispersion délibérée ou accidentelle liée aux activités humaines. On dit aussi espèce introduite.

Les Américains utilisent souvent *alien species* là où les Anglais parlent d'*exotic species*. On classe, parmi les espèces exotiques, les espèces végétales ornementales, les espèces végétales cultivées, les invasives, toutes les espèces exotiques n'étant pas invasives.

Espèce exotique envahissante (*invasive alien species*)

Espèce introduite par l'Homme et proliférant dans son nouveau milieu. Il est nécessaire d'aborder individuellement chaque cas afin d'analyser les avantages et les inconvénients de cette prolifération, certaines espèces trouvant facilement une niche écologique sans entrer en concurrence avec d'autres et contribuant au fonctionnement des écosystèmes dans lesquels elles se développent. Par contre, lorsqu'elles se développent au détriment d'espèces locales, ou qu'elles perturbent les écosystèmes, ces espèces exotiques envahissantes doivent être contrôlées, à défaut de pouvoir être éradiquées. Le contrôle peut être chimique, mécanique, ou fondé sur l'introduction du prédateur de l'espèce en provenance de son aire de distribution d'origine.

Espèce extirpée (*extirpated species*)

Espèce ayant abandonné sa région ou ses lieux habituels de vie en raison de conditions défavorables qui s'y sont installées.

Espèce focale (*focal species, target species*)

Espèce définie comme une catégorie cible spécifique. Elle est choisie pour des projets de restauration ou de conservation car elle est très sensible aux impacts humains, a des besoins d'habitats qui sont supposés englober ceux de nombreuses autres espèces, fournit des services écologiques ou aide à développer le soutien du public.

Une espèce focale répond à au moins un des critères suivants :

- grande demande d'espace, avec une large distribution ;
- concentration saisonnière ou quotidienne des populations ;
- capacité de dispersion limitée ;
- faible reproduction ou fécondité ;
- grande taille ou plus grand membre dans la guildes alimentaire ;
- alimentation et besoins en habitats spécialisés ;
- spécialisation reproductive ;

- dépendance pour des habitats rares ou largement dispersés ;
- sensibilité au climat ;
- population peu importante en nombre d'individus ou en déclin ;
- métapopulations avec des compositions génétiques uniques ;
- facteurs liés à l'Homme :
 - habitat menacé par la perte, la conversion, la dégradation ou la fragmentation ;
 - population menacée par l'exploitation directe, le harcèlement ou les interactions écologiques.

Espèce généraliste (*generalist species*)

Espèce disposant d'une niche écologique très large, qui peut tolérer une grande variété de conditions environnementales et dont le régime alimentaire comprend une large gamme de ressources.

Espèce hydrophile (*hydrophile species*)

Qui vit en permanence dans l'eau (espèce aquatique).

Espèce hygrophile (*hygrophile species*)

Qui ne peut vivre que dans des milieux très humides souvent saturés ou proches de la saturation.

Espèce indicatrice (*indicator species*)

On peut distinguer :

- les espèces sensibles, dominant largement le peuplement en conditions normales ;
- les espèces tolérantes, parmi lesquelles certaines ne fluctuent pas de façon significative dans des conditions anormales, et d'autres prolifèrent lorsqu'il y a une perturbation ;
- les espèces opportunistes, supportant aisément des conditions de perturbation extrêmes.

Les populations d'espèces sont dans un état de flux dû aux impacts cumulés et interactifs du changement climatique et des facteurs humains sur les paysages et de ce fait sont communément utilisées comme indicateurs écologiques. Plusieurs raisons expliquent pourquoi les espèces sont souvent utilisées comme indicateurs dans la conservation :

- les espèces constituent l'indicateur le plus anciennement utilisé dans la gestion écologique/biologique ;
- la légitimité des espèces comme indicateurs des écosystèmes a créé un ensemble de données à long terme ;
- les espèces sont fortement liées aux systèmes de gestion humains et ont une importance socio-économique ;
- les espèces doivent être des espèces ombrelles.

Espèce introduite (*introduced species*)

Toute espèce transportée et relâchée, intentionnellement ou accidentellement, par l'Homme dans un environnement où elle n'était jusqu'ici pas présente.

Espèce invasive (*invasive species*)

Espèce non indigène, introduite accidentellement ou délibérément hors de son aire de distribution, qui affecte négativement des habitats et des biorégions sur les plans écologique, environnemental et économique. Elle peut constituer une grave menace pour la biodiversité en contribuant à éliminer des espèces locales qui peuvent s'avérer moins compétitives. Elle se développe d'autant mieux si elle trouve une niche écologique vacante et si aucun prédateur local n'est adapté à son contrôle. Elle crée des perturbations en dominant une région, une aire protégée, des habitats particuliers et/ou des interfaces entre des zones urbaines ou naturelles en raison de pertes de contrôle de ces espèces.

Une espèce invasive n'est pas obligatoirement envahissante dans son aire de répartition d'origine car elle y est soumise à un équilibre lié aux autres espèces, aux consommateurs ou aux prédateurs. Elle peut par ailleurs avoir des conséquences économiques et/ou sanitaires négatives.

Espèce jumelle (*sibling species*)

Ensemble des populations naturelles non interfécondes bien que présentant de grandes similitudes morphologiques.

Espèce marronne (*feral species*)

Espèce captive ou domestique qui retourne à l'état sauvage. La pression de sélection pour la domestication disparaît lorsqu'une population devient marronne.

Espèce mégatherme (*megatherm species*)

Espèce adaptée aux températures élevées (dite aussi sténotherme chaude ou thermophile).

Espèce menacée (*threatened species*)

Espèce qui, souvent pauvre génétiquement et de faible fécondité, dépend de ressources isolées ou imprévisibles, et est extrêmement variable en densité de population, persécutée ou tout au moins proche de l'extinction dans des régions dominées par l'Homme.

Espèce au statut devenant préoccupant en raison à la fois de ses effectifs en diminution et de menaces naturelles ou plus généralement anthropiques.

Voir <http://www.uicn.fr/La-Liste-Rouge-des-especes.html>

Espèce mésophile (*mesophile species*)

Espèce qui a des besoins modérés en eau ou en humidité atmosphérique et supporte des alternances de saisons sèches et de saisons humides.

Espèce microtherme (*microtherm species*)

Espèce adaptée aux basses températures (dite aussi sténotherme froide ou sténotherme psychrophile).

Espèce migratrice (*migratory species*)

Espèce qui réalise des mouvements réguliers et saisonniers entre les zones de reproduction et de non-reproduction.

Espèce monophage (*monophagous species*)

Espèce qui ne subsiste qu'aux dépens d'une seule espèce.

Espèce naturalisée (*naturalised species*)

Espèce introduite et qui se reproduit spontanément, si elle rencontre les conditions écologiques favorables à son installation et à son développement, à la différence d'une espèce acclimatée.

Espèce nuisible (*pest species*)

Espèce dite également « à problème ». Il s'agit d'une espèce dont la présence, l'abondance ou le comportement peuvent être sources de déséquilibres réels ou supposés pour d'autres espèces animales ou végétales ou pour des activités humaines.

Le terme de nuisible est en fait à proscrire, car on peut s'interroger, dans bien des cas, sur la valeur du caractère nuisible, nuisible par rapport à qui ou à quoi...

Espèce oligophage (*oligophagous species*)

Qui vit aux dépens de quelques espèces souvent voisines les unes des autres.

Espèce ombrelle (ou espèce parapluie) (*umbrella species*)

Espèce qui peut être utilisée comme un filtre grossier. En protégeant cette espèce, d'autres espèces sont indirectement protégées également. Ceci est d'autant plus intéressant qu'il est parfois difficile de déterminer le statut de certaines espèces qui peuvent cependant bénéficier des mesures de protection apportées à l'espèce ombrelle et à ses habitats. Elles permettent ainsi de mesurer plus aisément l'efficacité de mesures de restauration.

Espèce opportuniste (*opportunistic species*)

Capable de s'installer rapidement n'importe où.

Espèce pionnière (*pioneer species*)

Espèce qui colonise des habitats nouveaux ou remodelés et qui disparaît dès l'apparition d'espèces plus compétitives qui les supplantent et permettent à leur tour l'installation d'autres espèces permettant à l'habitat de se diversifier et de mûrir.

Espèce polyphage (*polyphagous species*)

Qui se nourrit au détriment d'un grand nombre d'espèces proies.

Espèce proliférante (*proliferative species*)

Synonyme d'espèce envahissante.

Espèce rare (*rare species*)

Espèce qui répond à au moins un des critères suivants :

- présente un faible nombre d'individus par rapport à l'étendue du paysage ;
- a des besoins très spécifiques en matière d'habitat ;
- montre de faibles populations ;
- ne peut se déplacer dans d'autres zones ;
- vit dans une zone qui ne peut supporter que peu d'individus de l'espèce en question.

Espèce relique (*relict species*)

Désigne un reste (témoin) d'un état ancien du milieu (physique ou biologique). Dans le cas d'organismes vivants, on parle de « fossile vivant ».

Espèce sentinelle (*sentinel species*)

Espèce indicatrice de l'état de santé d'un écosystème. On l'utilise comme référence pour la qualité ou le bon fonctionnement des milieux.

Espèce spécialisée (ou spécialiste) (*specialized species*)

Espèce qui n'utilise qu'un type de ressource ou qu'un type d'habitat. Par exemple, le grand Panda est consommateur exclusif de feuilles de bambous. Une telle espèce est généralement peu apte à s'adapter à des changements dans les conditions de fonctionnement de son habitat.

Espèce spontanée (*spontaneous species*)

Se dit d'un taxon (famille, genre, espèce) poussant naturellement dans une région donnée sans que l'on puisse démontrer qu'il a été introduit volontairement ou fortuitement.

Espèce sténoèce (ou sténoecique) (*stenoec species*)

Espèce de faible valence écologique ne pouvant supporter que des variations limitées des facteurs écologiques (donc à intervalle de tolérance étroit pour l'ensemble des facteurs propres à son habitat).

Espèce sténotherme (*stenotherm species*)

Ne tolère que des variations limitées de température.

Espèce sténotope (*stenotope species*)

Espèce étroitement localisée et souvent sténoèce.

Espèce structurante (*keystone species*)

Espèce qui a des impacts significatifs sur la structure des communautés et des écosystèmes et leurs fonctions. L'impact d'espèces structurantes sur une communauté ou un système écologique est disproportionnellement plus grand que leur abondance. Une telle espèce contribue à une fonction écosystémique d'une manière unique et significative par ses activités. Sa disparition est le début de changements dans la structure des écosystèmes et parfois l'amorce d'une perte de biodiversité.

Espèce subspontanée (*subspontaneous species*)

Plante exogène cultivée dans les jardins, les parcs ou les champs, échappée de ces espaces mais ne se mêlant pas ou guère à la flore indigène et ne persistant généralement que peu de temps.

Espèce transformatrice (*transformer species*)

Espèce exotique envahissante qui modifie l'intégrité des écosystèmes au niveau du biotope (environnement) et de la biocénose (communautés vivantes) en modifiant les cycles biogéochimiques, l'accès à certaines ressources et en modifiant la chaîne alimentaire et les régimes de perturbations naturelles.

Espèce typique (*typical species*)

Espèce dont la présence conditionne le fonctionnement de l'écosystème.

Espèce ubiquiste (*ubiquist species*)

Espèce à la fois eurytope et euryèce. On désigne ainsi une espèce qui est présente sur tous les continents ou presque.

Espèce vulnérable (*vulnerable species*)

Désigne une espèce dont le passage dans la catégorie des espèces en danger est jugé probable dans un avenir proche en cas de persistance des facteurs qui sont cause de la menace.

Espèce xérophile (*xerophytic species, drought-resistant species*)

Vit dans des milieux secs où le déficit en eau est accentué, aussi bien dans l'air que dans l'eau.

Espèces allopatriques (*allopatric species*)

Espèces dont les aires de répartition sont distinctes et dont les niches écologiques sont séparées ou se chevauchent partiellement. Des espèces sont dites allopatriques contigües lorsque leurs aires de répartition sont en contact et que les niches écologiques sont juxtaposées.

Espèces cryptiques (*cryptic species*)

Espèces difficiles à trouver en raison de leurs caractéristiques (cycle biologique, exigences écologiques, comportement alimentaire, etc.), ou pouvant être considérées comme rares.

Espèces ingénieurs (*engineer species*)

Espèces animales ou végétales formant des populations denses qui constituent des bancs, des prairies ou des récifs permettant l'installation d'autres espèces.

Espèces sympatriques (*sympatric species*)

Espèces qui cohabitent dans une aire plus ou moins vaste et dont les niches peuvent se superposer partiellement ou bien être comprises l'une dans l'autre. Ces espèces ne s'hybrident pas ou exceptionnellement.

Espérance de vie (*life expectancy*)

Probabilité de durée de vie dans une population, espérance moyenne de vie à la naissance ou à un âge donné.

Espérance de vie sans limite fonctionnelle (*functional limitation-free life expectancy*)

Nombre moyen d'années qu'un individu est supposé vivre indépendamment d'une limite fonctionnelle si les *patterns* de mortalité et de morbidité continuent à s'appliquer de la même façon. Une limite fonctionnelle peut être une restriction dans les capacités, par exemple, l'aptitude à se déplacer ou à effectuer un mouvement particulier.

Estacade (*boom, landing stage*)

Barrage à l'entrée d'un port, d'un chenal fait d'un assemblage de pieux ou de pilotis.

Appontement...

Estimation (*appraisal*)

Analyse d'un projet proposé afin de déterminer sa valeur et son acceptabilité en fonction des critères établis.

Estimation (*estimated*)

Information qui se fonde sur des calculs pouvant inclure des hypothèses statistiques sur l'échantillonnage, ou des hypothèses biologiques sur la relation qui existe entre une variable observée (par exemple, un indice d'abondance) et la variable d'intérêt (par exemple, le nombre d'individus matures). L'estimation peut aussi faire intervenir une interpolation dans le temps pour le calcul de la variable d'intérêt pour une étape particulière (par exemple, estimations de la taille de la population à 5 et à 15 ans).

Estimation des effectifs (*assessment of numbers*)

Méthode permettant d'évaluer l'effectif d'une population dont on ne peut connaître avec certitude l'effectif réel total.

Estimation du risque (évaluation du risque) (*risk evaluation*)

Processus utilisé pour affecter des valeurs à la probabilité et aux conséquences d'un risque. L'estimation du risque peut considérer le coût, les avantages, les préoccupations des parties prenantes, les pertes possibles et leur ampleur et d'autres variables requises selon le cas pour l'évaluation du risque.

Estimation du risque de disparition d'une espèce (*estimation of the risk of extinction of a species*)

La méthodologie mondiale définie par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) s'appuie sur cinq critères d'évaluation qui reposent sur différents facteurs biologiques associés au risque d'extinction, comme la taille de la population de l'espèce, son taux de déclin, l'aire de sa répartition géographique et son degré de fragmentation.

En confrontant la situation de chaque espèce aux différents seuils quantitatifs fixés pour chacun des cinq critères, on définit pour chacune d'elles si elle se classe ou pas dans une des catégories d'espèces menacées (CR, EN et VU, soit successivement, en danger critique d'extinction, en danger, vulnérable) en fonction des données disponibles.

Estimation économique (*economic valuation*)

Procédé consistant à évaluer la valeur d'un bien ou d'un service particulier dans un contexte précis en termes monétaires. L'estimation économique devrait être perçue comme un outil visant à guider la gestion de la biodiversité, et non comme une condition préalable à la prise de mesures.

Estivation (*estivation, summer sleep*)

Période de sommeil durant l'été, au contraire de l'hibernation qui est la période de sommeil durant l'hiver. Elle permet d'éviter les températures très élevées ou les sécheresses.

Estuaire (*estuary*)

Système côtier plus ou moins ouvert inondé de manière permanente ou périodiquement par des eaux marines, et où un fleuve déverse des eaux douces pouvant modifier de manière variable la salinité du système. Il existe généralement un gradient allant de la salinité typique de la mer à des eaux douces issues du fleuve. Les estuaires peuvent être subdivisés en trois types dépendant de l'importance des apports fluviaux et du mélange avec la marée :

- les estuaires avec simplement une zone salée en raison de l'importance de l'eau douce issue du fleuve ;
- les estuaires aux eaux partiellement mélangées qui ne sont dominées ni par les apports du fleuve, ni par le mélange lié aux marées ;
- les estuaires dans lesquels les eaux sont bien brassées en raison de l'énergie de la marée qui empêche la stratification des eaux.

De manière générale, les estuaires sont très fertiles en raison des nutriments apportés par les fleuves et qui sont recyclés dès l'entrée en raison des mouvements d'eau. Les conditions de brassage et l'abondance des nutriments ne permettent qu'une faible diversité spécifique mais une grande abondance de chacune des espèces présentes. La faune benthique reflète ici la nature du substrat et la plupart des poissons sont des formes juvéniles qui vivent dans l'estuaire jusqu'à leur maturité et migrent ensuite vers la pleine mer.

Étage (*zone*)

Espace vertical où les conditions écologiques sont sensiblement constantes ou varient régulièrement entre les deux niveaux critiques marquant les limites de l'étage.

Étage benthique (*benthic system*)

Espace vertical du domaine benthique marin où les conditions écologiques, fonctions de la situation par rapport au niveau de la mer, sont sensiblement constantes ou varient régulièrement entre deux niveaux critiques marquant les limites de l'étage. Les étages ont chacun des peuplements caractéristiques et leurs limites sont révélées par un changement de ces peuplements au voisinage des niveaux critiques marquant les conditions limites des étages intéressés.

Étage infralittoral (*infralittoral zone*)

Espace compris entre les basses mers de vives-eaux (BMVE) et la limite compatible avec la vie des phanérogames marines et des algues pluricellulaires photophiles (mers à marées), environ 15-20 mètres dans l'océan et 30 à 40 mètres de profondeur en Méditerranée. Il est colonisé par des organismes qui exigent une immersion continue.

Au-dessous de ces étages se trouve l'*étage circalittoral*, sur le plateau continental, dont la limite profonde est la limite compatible avec la vie des algues pluricellulaires sciaphiles soit 70 à 120 mètres environ ; en Méditerranée, il est plus réduit.

Ces quatre étages constituent le système *phytal* où se développent les peuplements de végétaux chlorophylliens. Au-dessous, les grands fonds constituent le système profond ou système *aphytaal* caractérisé par l'absence de lumière et donc de végétation chlorophyllienne.

Le système aphytal qui ne comporte plus que des animaux comprend trois étages :

- l'*étage bathyal* qui correspond aux peuplements qui se développent sur le talus continental et son pied en pente douce ;

- l'*étage abyssal* comprend les peuplements de la grande plaine à pente très faible qui succède au talus continental ;

- l'*étage hadal* qui englobe les ravins et les fosses profondes (5 100 mètres dans la fosse de Matapan au large du Péloponnèse) mais qui en Méditerranée ne présente aucune espèce caractéristique (la température étant voisine de 13°C dès la profondeur de 300 mètres alors que dans l'océan elle diminue avec la profondeur). On note toutefois la présence de bactéries barophiles capables de supporter les très fortes pressions qui règnent à ces profondeurs.

Ces définitions permettent de distinguer :

- la province néritique qui comporte les étages aphytal, circalittoral, infralittoral et médiolittoral. Elle correspond à la zone d'eau peu profonde et à la limite du plateau continental qui s'étend jusqu'à une distance approximative de 20 kilomètres du rivage, la zone du plateau continental renferme la plupart des algues (brunes, rouges...). C'est la zone la plus riche en espèces animales puisque elle abrite les deux-tiers des espèces connues de poissons.

- la province océanique, domaine des grands fonds qui commence au talus continental, s'étend au-delà de la province néritique et représente les eaux du large.

De plus, dans chaque province on distingue :

- le domaine benthique des organismes qui vivent sur ou à proximité du fond ;

- le domaine pélagique des organismes qui vivent en pleine eau et dont l'existence n'est pas directement liée aux fonds de la mer.

Le domaine pélagique est divisé verticalement en :

- l'*épipélagique*, de la surface à 150 - 200 mètres de profondeur ;

- le *mésopélagique*, de 200 mètres à 1 000 mètres de profondeur ;

- le *bathypélagique*, de 1 000 mètres à 2 500 - 4 000 mètres de profondeur ;

- l'*abyssopélagique*, de 4 000 à 5 000 - 6 000 mètres de profondeur.

- l'*hadopélagique*, au-delà de 6 000 m de profondeur.

(voir Bonnot-Courtois et Levasseur *in* Triplet, 2012)

Étage littoral (*littoral zone*)

Étage dont la reconnaissance des limites est parfois délicate, en particulier sur les rivages des mers sans marée. Pour les côtes de la Manche, la limite inférieure de l'étage littoral est celle qui sépare la végétation algale à *Fucus serratus* des peuplements à grandes Laminaires, qui caractérisent le sommet de l'étage sublittoral ou bien par la limite inférieure des herbiers à *Zostera marina*.

Situé en dessous du niveau moyen des hautes mers et laissé régulièrement découvert pendant les basses mers ou, dans les mers sans marée, par le ressac dû aux vagues, aux tempêtes et aux courants.

Étage médiolittoral (*mediolittoral zone*)

Correspond à la zone de l'estran située entre le niveau moyen des hautes mers de vives-eaux et celui des basses mers de mortes-eaux. Ces limites incluent la majeure partie de la zone de balancement des marées. Sur des fonds durs, l'étage médiolittoral est principalement marqué par la présence d'algues brunes de type *Fucus*.

Étage subtidal (*subtidal zone*)

Qualifie la zone située en-dessous de la zone de balancement des marées et ne découvrant donc jamais à marée basse.

Étage supralittoral (*supralittoral zone*)

Espace dont la limite inférieure correspond au niveau des hautes mers de vives-eaux (HMVE) et n'est concerné que par les embruns pendant une grande partie de l'année ; c'est la zone d'humectation salée. Dans les mers à marées faibles, il est arrosé par les vagues déferlantes lors des tempêtes ou des variations exceptionnelles du niveau de l'eau. Il est colonisé par des organismes aériens liés au milieu marin mais qui supportent de longues émergences.

Il comprend la partie du rivage habituellement exondée, mais plus ou moins mouillée par les vagues et les embruns lors des tempêtes. La flore résidente, halotolérante, ne supporte pas une immersion prolongée. La limite supérieure de cet étage est très variable et correspond, sur substrat rocheux, à la limite supérieure atteinte par un lichen du genre *Verrucaria*. En règle générale, la limite supérieure de cet étage peut être fixée à la limite inférieure des phanérogame halophiles. Sa limite inférieure, très nette dans les stations abritées des mers à très faibles marées, coïncide presque avec le niveau moyen de la mer.

Étagement de la végétation (*zonation of vegetation, altitudinal succession*)

Organisation de la végétation déterminée par la variation de la température en fonction de l'altitude.

Étagement de la végétation littorale (*vertical zonation of vegetation*)

On distingue plusieurs étages (voir Bonnot-Courtois et Levasseur *in* Triplet, 2012) :

- un étage hydrohalin, correspondant à l'estran non végétalisé, la slikke, en dessous du niveau des pleines mers de mortes-eaux ;
- un étage hygrohalin, compris entre la base des pleines mers de mortes-eaux et le sommet des pleines mers de vives-eaux, dans lequel s'inscrivent les schorres ;
- un étage aérohalin, zone d'influence des embruns (*splash zone* à la base, *spray zone* des auteurs anglo-saxons au sommet), d'importance très variable avec l'état de la mer, l'exposition et la topographie locale.

Étale de basse mer (*low water slack*)

Moment pendant lequel la mer ne paraît ni monter ni descendre.

Étale de pleine mer (*high water slack*)

Moment de la marée où le mouvement montant du niveau de l'eau se stabilise avant d'entreprendre le mouvement inverse.

Étang (*pond, pool*)

Étendue d'eau stagnante, peu profonde, de surface relativement petite (jusqu'à quelques dizaines d'hectares), résultant de l'imperméabilité du sol. L'étang est un plan d'eau continental dont les dimensions et les usages (vidange, assec) ne permettent pas d'établir la zonation ni l'étagement de végétation.

État comptable (*accounting statements*)

Synthèse financière produite à la fin d'une période d'exercice comptable. Il comprend les recettes et les paiements, et la situation par rapport à l'équilibre budgétaire.

État de conservation (*conservation status*)

L'état de conservation d'un habitat peut être considéré comme la somme des états des paramètres qui le constituent. On cherche à la fois à y conserver des entités (gènes, individus, populations, paysages) et des fonctions (flux de régénération, production, etc.). La démarche d'évaluation doit prendre en compte cette double logique.

Il faut ensuite agréger les données obtenues pour différents domaines biogéographiques afin d'avoir une évaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces au niveau national. Il s'agit alors d'évaluer l'état de conservation de chaque habitat au moyen d'indicateurs mesurables et qualitatifs. On peut estimer l'écart avec l'état de référence et l'exprimer sous forme de classe d'état de conservation.

État de protection (*status of protection*)

Objectifs de gestion des aires protégées, tels qu'indiqués par les catégories de gestion de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN).

État de référence (*reference status*)

État d'un habitat dont tous les besoins sont satisfaits (conditions écologiques, fonctionnement...). La définition d'un état de référence fait donc appel à des critères (parfois appelés attributs) qui sont des caractéristiques de l'entité étudiée, et à des indicateurs qui sont les grandeurs mesurées pour évaluer une situation donnée, au regard de chaque critère retenu.

État des lieux (*base-line study*)

Analyse décrivant la situation avant le lancement de l'action de développement, et par rapport à laquelle on pourra apprécier des améliorations ou faire des comparaisons.

État intermédiaire (*intermediate state*)

Conditions transitoires entre les résultats et les impacts d'un projet qui doivent être remplies afin d'obtenir les impacts souhaités.

Éthiopien, empire (*Ethiopian*)

Zone biogéographique correspondant à l'Afrique subsaharienne.

Éthique environnementale (*biocentric ethic*)

Elle est fondée sur quatre éléments centraux :

- La conviction que les humains sont membres de la communauté terrestre de vie, au même titre et dans les mêmes termes que les autres membres de cette communauté.
- La conviction que l'espèce humaine fait partie de toutes les autres espèces qui sont des éléments intégraux d'un système d'interdépendance de telle sorte que la survie de chaque élément vivant, de même que sa capacité de se développer plus ou moins bien, est déterminée non seulement par les conditions physiques de son environnement mais également par ses relations avec les autres éléments vivants.
- La conviction que chaque organisme poursuit l'acquisition de son bien-être de sa propre façon
- La conviction que les humains ne sont pas supérieurs de manière inhérente aux autres éléments vivants.

Éthique environnementale, écologique (*environmental, ecological ethics*)

Il s'agit d'une partie de la philosophie de l'environnement qui considère l'extension des limites traditionnelles de l'éthique à l'être humain vers le monde autre qu'humain. Elle exerce une influence sur une grande gamme de disciplines, incluant les lois, la sociologie, la théologie, l'économie, l'écologie et la géographie.

Éthnobiologie (*ethnobiology*)

Étude des façons dont les plantes, les animaux et les micro-organismes sont utilisés par les humains.

Éthnobotanique (*ethnobotany*)

Discipline qui étudie l'usage de la flore par les populations humaines.

Éthnozoologie (*ethnozoology*)

Discipline qui étudie l'usage de la faune par les populations humaines.

Éthologie (*ethology*)

Étude du comportement qui cherche à combiner des explications fonctionnelles et causales des organismes.

Éthoécologie (*ethoecology*)

Terme similaire à celui d'écologie comportementale, qui s'intéresse à l'étude du comportement animal dans son milieu naturel. Cela comporte des études sur la distribution et l'abondance des espèces en lien avec les caractéristiques des milieux, les ressources trophiques et l'allocation de ces ressources entre les individus de la même espèce et d'espèces de la même guild.

Étiage (*low-water period*)

Phénomène naturel correspondant statistiquement (sur plusieurs années) à la période de l'année où le débit d'un cours d'eau atteint son point le plus bas (basses eaux). Cette valeur est annuelle. Il peut être aggravé par pompage d'eau dans le cours d'eau ou dans la nappe phréatique ou soutenu par la présence d'un barrage. On mesure donc l'évolution décennale du débit d'étiage par rapport à la plus ancienne référence disponible.

Étiologie (*etiology*)

Étude de l'origine des maladies, de leurs causes et de leurs symptômes.

Étouffement (*chocking*)

Privation de lumière, d'oxygène et/ou de nourriture en raison de l'apport massif de sédiments, de matériaux ou de matière organique (y compris des macroalgues associées à l'eutrophisation) au-dessus ou à la surface de l'habitat. Cette pression entraîne la perte de tout ou partie des biocénoses.

Etrépage (*scrappage*)

Technique de restauration écologique des milieux. Elle consiste à enlever mécaniquement les couches supérieures d'un sol pour le rajeunir. Elle remet ainsi des graines en dormance dans les couches profondes du sol en condition de germination. Ceci permet de faire réapparaître des espèces végétales dans des milieux où on les croyait disparues.

Étude d'impact (*impact assessment*)

Étude dont les modalités, la nécessité et les dénominations suivant l'importance du projet (étude d'impact, notice d'impact) sont fixées par des règles définies de manière réglementaire. Elle consiste à identifier les facteurs liés à un projet d'aménagement pouvant avoir des effets plus ou moins importants sur l'environnement permettant ainsi d'en apprécier les conséquences et de définir des mesures correctives. Elle comprend au minimum :

- Une analyse de l'état initial du site et de son environnement.

- Une analyse des effets directs et indirects temporaires ou permanents du projet :
 - sur l'environnement et ses différents éléments (faune, flore, sites, paysages, sols, eaux, air, climat, milieux naturels et équilibres biologiques...)
 - sur la protection des biens et du patrimoine culturel ;
 - le cas échéant, sur la communauté du voisinage ou sur l'hygiène, la sécurité et la salubrité publique.

- Les raisons pour lesquelles le projet a été retenu.

- Les mesures envisagées pour supprimer, réduire et si possible compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes.

- Une analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement.

Étude de référence (état de référence) (*baseline study*)

Décrit l'état d'un écosystème cible, d'une écorégion, d'un paysage ou d'une espèce avant ou pendant les tous premiers stades de la mise en place du projet. Elle fournit le « point 0 » à partir duquel la gestion induit des changements identifiés et mesurables.

Étude hydraulique (*hydraulic study*)

A pour objet de traduire en lignes d'eau les résultats de l'étude hydrologique. On cherche ainsi à définir les lignes d'eau pour les crues décennale, trentennale, centennale (voire plus). Une telle étude nécessite la connaissance de la topographie du lit de la rivière (coût élevé) et la mise en

œuvre d'un modèle hydraulique.

Étude hydrologique (*hydrologic study*)

Consiste à définir les caractéristiques des crues (débits, durées, fréquences). Elle est fondée sur la connaissance des chroniques de débit sur la rivière, relevées aux stations hydrométriques et enrichies des informations sur les crues historiques. Des changements significatifs dans l'occupation de l'espace sur le bassin versant (forte urbanisation, reboisement important...) ou des aménagements lourds en amont (barrages écrêteurs de crues) sont susceptibles de modifier le régime des crues (en particulier les crues moyennes) et peuvent nécessiter une actualisation d'études hydrologiques antérieures.

Eucaryote (*eucaryot*)

Organisme dont les cellules possèdent un noyau entouré d'une enveloppe et dont l'ADN est porté par des chromosomes.

Euphotique (*euphotic*)

Qualifie la couche superficielle des océans dans laquelle la photosynthèse est possible grâce à l'intensité de la lumière solaire (en moyenne jusqu'à 100 mètres de profondeur, 50 mètres dans les eaux côtières turbides). Cette zone reçoit au moins 1 % de l'énergie solaire de surface.

Eurasie (*Eurasia*)

Caractérise l'assemblage de l'Europe et de l'Asie.

Eurybathe (*eurybathic*)

Se dit d'une espèce aquatique capable de s'adapter à un fort intervalle de valeur de la pression hydrostatique.

Eurybionte (*eurybiont*)

Organisme tolérant des conditions environnementales très variées.

Euryhalin (*euryhalin*)

Qualifie un organisme capable de supporter sans dommage notable d'importantes et rapides modifications de la salinité du milieu où il vit.

Euryhalinité (*euryhalinity*)

Propriété des organismes capables de tolérer de fortes variations de la salinité.

Euryhygric (*euryhygric*)

Espèce végétale ou animale pouvant vivre dans un important domaine de variation de l'hygrométrie atmosphérique.

Euryionique (*euryionic*)

Organisme aquatique qui tolère une vaste gamme de pH.

Euryoecique (*euryoecious*)

Organisme présentant une niche écologique étendue et capable de s'adapter à des changements amples des facteurs du milieu. S'oppose à sténoecique.

Euryphage (*euryphagous*)

Espèce animale présentant un large spectre alimentaire.

Euryphote (*euryphotic*)

Espèce capable de s'adapter à une gamme étendue de variations d'intensité lumineuse.

Eurythermie (*eurythermy*)

Propriété caractéristique de certains organismes capables de supporter sans dommage notable d'importantes et rapides modifications de la température du milieu extérieur.

Eurytope (*eurytopic*)

Se dit d'organismes capables de vivre dans des milieux marqués par une importante amplitude de variation de leurs facteurs écologiques abiotiques.

Euryvalent (*euryvalent*)

Qualifie un organisme vivant capable de tolérer de grandes variations d'un paramètre de son environnement (contraire : sténovalent).

Euryxène (*euryxenous*)

Terme concernant les espèces de parasites capables d'infester un grand nombre d'hôtes potentiels et de se développer normalement sur ou dans ces derniers.

Eusaprobe (*eusaprobic*)

Désigne les eaux présentant une forte charge en matière organique fermentescible (MOF).

Eustatisme (*eustatism*)

Théorie expliquant les phénomènes liés aux variations du niveau marin moyen. Ces variations sont dépendantes des changements climatiques (formation ou fonte des calottes glaciaires) et/ou des mouvements tectoniques et/ou rhéologiques (déformation du globe terrestre, écrasement des fonds océaniques lors de la formation de massifs montagneux, changement de vitesse d'accrétion, etc.).

Eutrophe (*eutrophic*)

Désigne un milieu enrichi mais qui ne présente pas cependant de déséquilibre, de dégradation ou de nuisance notable. Par contre, un milieu eutrophisé est un milieu en déséquilibre.

Eutrophisation (*eutrophication*)

Tendance à l'augmentation de la biomasse végétale dans un espace aquatique par ajout naturel ou non de substances enrichissantes comme les nitrates et les phosphates. (nutriments). Il s'agit d'un « bloom » ou d'une augmentation forte de phytoplancton dans l'espace aquatique. Les effets environnementaux négatifs incluent l'hypoxie, la diminution d'oxygène dans l'eau, ce qui provoque une diminution des espèces de poissons et d'autres populations animales. Un milieu eutrophisé a atteint un niveau d'enrichissement tel que des dégradations ou des nuisances peuvent y être constatées (forte désoxygénation, étouffement des macro-algues, développement d'une forme de plancton étouffant les autres végétations, perte de biodiversité).

Évacuation des déchets (*disposal of waste*)

Fait référence aux techniques d'élimination comprenant les épandages, la mise en décharge, l'enfouissement, le rejet en mer et toute autre forme de stockage.

Évaluabilité (*evaluability*)

Mesure selon laquelle une activité ou un programme est évalué de façon fiable et crédible. L'appréciation de l'évaluabilité suppose d'examiner à l'avance l'activité projetée afin de vérifier si ses objectifs sont définis de façon adéquate et si les résultats sont vérifiables.

Évaluateur (*evaluator*)

Personne qui intervient à tous les stades de l'évaluation, de la définition du mandat et de la collecte et analyse des données à la formulation des recommandations et à la prise de mesures correctives ou à l'introduction d'améliorations.

Évaluation (*assessment, evaluation*)

Analyse périodique de la pertinence, de l'efficacité, de l'efficience, de l'impact, et de la durabilité d'un projet ou d'un programme en fonction des objectifs établis et du calendrier. L'évaluation vise à déterminer de manière systématique et de la façon la plus objective possible la valeur ou la signification d'une intervention, d'une politique ou d'une décision à prendre.

Elle est opérée de manière sélective pour répondre à des questions précises afin d'orienter les décideurs ou responsables de programmes et dégager des informations sur la validité des théories et hypothèses à la base de l'élaboration des programmes, les actions efficaces et les autres, et les raisons de cette efficacité ou de l'inefficacité. Elle permet de dégager des enseignements intersectoriels de l'expérience opérationnelle et d'établir s'il est nécessaire d'apporter des modifications au cadre de résultats stratégiques. L'évaluation devrait produire des informations crédibles et utiles, en permettant d'intégrer les enseignements tirés à la prise des décisions.

Évaluation à mi-parcours (*mid-term evaluation*)

Type d'évaluation effectuée au cours de l'exécution d'un projet ou programme. Elle vise essentiellement à évaluer les progrès accomplis, à tirer les premières conclusions en vue de la gestion du programme ou du projet et à formuler des recommandations pour la suite des opérations. Elle porte sur les questions opérationnelles ainsi que sur la performance et permet de dégager les premiers enseignements. Elle est parfois qualifiée d'évaluation continue.

Évaluation biologique (ou écologique) (*ecological assessment*)

- Analyse des conditions du milieu, de l'état de santé des espèces et de leur aptitude à s'adapter ou pas à des changements, qu'ils soient mineurs ou majeurs.

- Analyse de la structure et du fonctionnement des écosystèmes afin de développer et d'améliorer les options de gestion. Elle consiste également en le développement de modèles prédictifs des réponses des écosystèmes aux changements résultant des activités humaines afin d'aider à la détermination de nouveaux choix de gestion. Elle s'appuie sur de nombreuses techniques, dont en premier lieu l'inventaire des différentes espèces animales et végétales, mais également sur tous les autres éléments de l'écosystème étudié.

Évaluation biologique rapide (*Rapid Assessment Program*)

Technique inventée par Conservation international utilisée depuis 1990. Elle vise à recueillir rapidement des informations sur les espèces présentes dans une zone donnée pour guider les actions de conservation. L'évaluation biologique rapide consiste en une étude pluridisciplinaire dans le domaine de la biologie faite par plusieurs équipes, composée de botanistes et de zoologues.

L'évaluation biologique rapide (RAP) n'est pas un inventaire exhaustif et n'enregistre pas toutes les espèces d'une région. Elle ne consiste pas à étudier la biologie et l'écologie d'une espèce particulière. La liste d'espèces obtenue par le biais de la RAP repose surtout sur les compétences du chercheur à la réalisation de l'enquête, les méthodes utilisées et l'effort de recherche fourni. Comme toute évaluation de la biodiversité, la RAP recense uniquement les espèces observées sur un site donné au moment de l'inventaire, mais elle ne prétend pas dire qu'une espèce donnée n'existe pas sur ce site.

Les résultats sont appliqués à la conservation de différentes façons, notamment à :

- l'extension de la surface de distribution d'une espèce donnée ;
- l'identification d'une aire prioritaire pour la conservation à cause de la présence des espèces clés ;
- l'identification d'une aire prioritaire pour la conservation à cause de la présence d'une biodiversité exceptionnelle (espèces rares, endémiques, vulnérables, à répartition restreinte) ;
- la justification pour une extension ou pour une création d'une nouvelle aire protégée.

Évaluation conjointe (*joint assessment*)

Évaluation à laquelle contribuent différents organismes donateurs ou partenaires. L'évaluation peut être plus ou moins commune, selon la mesure dans laquelle les différents partenaires collaborent à l'évaluation, mettent en commun leurs ressources d'évaluation et combinent l'information au sujet de l'évaluation. L'évaluation conjointe permet également de résoudre des problèmes d'attribution dans l'évaluation de l'efficacité de programmes et stratégies, de la complémentarité des actions soutenues par différents partenaires, de la qualité de la coordination de l'assistance, etc.

Évaluation d'impact (*impact assessment*)

Type d'évaluation axée sur l'impact ou les résultats globaux à plus long terme, intentionnels ou non, d'un programme ou effet.

Évaluation de groupe (*group assessment*)

Évaluation d'un ensemble de projets ou programmes connexes. Une évaluation d'ensemble axée sur un effet de développement est également appelée « Évaluation des effets ».

Évaluation de la gestion (*management assessment*)

Elle concerne généralement les aires protégées et constitue un exercice aussi important que la rédaction d'un plan de gestion. Elle demande une participation pleine et entière de chaque membre de l'équipe. Une bonne évaluation permet de recentrer la gestion et d'améliorer la qualité de la gestion.

Une évaluation permet de mieux comprendre les aspects liés à la gouvernance ou à la gestion participative. Elle en révèle les différents aspects, les problèmes d'organisation, les conflits éventuels qui pourront peut-être ainsi être résolus. Elle est l'occasion de resserrer les liens avec les populations locales dont les représentants doivent être conviés à toutes les étapes du processus.

Une évaluation s'effectue à la fin de la durée de vie d'un plan de gestion. Elle permet de vérifier qu'il a été conduit conformément aux objectifs et aide à la prise de décisions pour un nouveau plan de gestion.

Lorsqu'il n'existe pas de plan de gestion sur le site ou lorsqu'il y a une possibilité de procéder à une évaluation au cours du plan de gestion, conduire une évaluation permet d'améliorer le travail de l'équipe.

L'évaluation est un travail d'équipe. Une évaluation conduite en interne par le seul gestionnaire (« auto-évaluation »), ou une évaluation strictement externe (bureau d'études ou consultant), sont deux approches à éviter. Il faut trouver le « bon dosage » entre l'auto-évaluation et l'apport externe (soutien méthodologique, délégation en externe de l'évaluation d'un point particulier...).

Pour mener à bien une évaluation, il est nécessaire :

- d'associer chaque membre de l'équipe de gestion en un groupe de travail ;
- d'associer des partenaires extérieurs et introduire un regard externe : université, gestionnaire d'une autre aire protégée, conseil scientifique... ;
- de faire en sorte que soient représentées toutes les compétences : scientifiques, gestion, éducation à l'environnement, relations locales, administratif...

Une évaluation annuelle, similaire à un plan de travail annuel (PTA), permet de réorienter, si nécessaire, certaines actions. En fin d'exercice, une évaluation complète doit être conduite.

Trois stratégies sont possibles pour conduire une évaluation : la comparaison directe, l'analyse des attributs et l'analyse de la trajectoire.

Dans la comparaison directe, les paramètres sélectionnés sont déterminés ou mesurés dans les sites de référence et les sites restaurés. Si la description de la référence est minutieuse, 20 à 30 paramètres peuvent être comparés, incluant des aspects biotiques et abiotiques.

Dans l'analyse des attributs, ceux-ci sont évalués en fonction d'éléments connus.

L'analyse de la trajectoire vise à interpréter de grands ensembles de données comparées. Les données sont collectées en vue d'établir des tendances qui permettent de vérifier que la restauration suit la trajectoire souhaitée.

L'évaluation porte à la fois sur :

- la gestion conduite : techniques, résultats, pertinence des choix de gestion, efficacité... ;

- le plan de gestion lui-même en tant qu'outil de travail du gestionnaire (facilité d'utilisation du plan de travail, coûts de gestion, planification budgétaire et humaine...), en tant qu'outil d'aide à la décision (cohérence des objectifs entre eux, cohérence des choix, cohérence des moyens...), voire en tant qu'outil de communication (transparence de la gestion).

Tous les objectifs ne peuvent pas être évalués au bout de cinq ans de gestion : les objectifs à long terme sont du domaine de la mission de l'aire protégée et ne sont lisibles que beaucoup plus tard. Pour eux, l'évaluation quinquennale a une valeur de surveillance de l'état global de l'aire protégée, en vérifiant que les tendances occasionnées par la mise en œuvre des objectifs opérationnels et des opérations vont bien dans le sens prévu et ont contribué à s'en rapprocher.

En revanche, les objectifs opérationnels et les opérations forment la base de l'évaluation du plan de gestion.

L'évaluation de l'efficacité de gestion des aires protégées doit se fixer une quadruple perspective :

- mise en place d'une politique de gestion effective des zones classées bénéficiant d'un statut de conservation ;
- construction d'une base de données sur les aires protégées au niveau sous-régional et mondial ;
- meilleure connaissance des différents aspects de la gestion de l'aire, afin que les nombreux bailleurs finançant des actions de conservation dans les aires protégées ou dans leur périphérie puissent prendre des décisions ;
- responsabilisation des gestionnaires et des administrateurs et aide à la prise de décision et à la planification.

Pour ce faire, l'évaluation nécessite :

- de rassembler toutes les informations récoltées sur la période écoulée dans le cadre de la gestion et des suivis ;
- de choisir les critères d'évaluation et les indicateurs de résultats ;
- de constituer un groupe de travail (équipe de gestion + partenaires extérieurs) ;
- de fixer un calendrier de réunions d'évaluation thématiques.

Les indicateurs de l'évaluation

Quand les résultats sont mesurables, on utilise des « indicateurs de résultats » quantitatifs (niveau de population, surfaces comparatives couvertes par un habitat, nombre de journées de terrain...).

Quand les résultats ne sont pas mesurables, il faut faire appel à des critères appelant une réponse qualitative (opération[s] réalisée[s] ? résultats atteints ?...).

Pour les autres questions, on utilise des degrés de qualification tels que :

- « insuffisante » = inadéquation flagrante, valeur quasi nulle, significativement améliorable ;
- « suffisante » = moyenne, juste satisfaisante ou convenable, améliorable ;

- « entière » = adéquate, pertinente, adaptée, complète.

Les critères à retenir dans l'évaluation du plan de gestion

Trois critères sont à retenir dans l'évaluation d'un plan de gestion :

- la cohérence qui impose de vérifier que les objectifs du plan et les opérations sont conformes aux objectifs à long terme et aux fondements de la création de l'aire protégée ;

- la pertinence pour laquelle l'évaluation consiste à déterminer :

- pour chaque opération, son utilité par rapport aux objectifs ;
- pour chaque objectif son utilité par rapport aux objectifs à long terme ;
- pour les objectifs à long terme, leur adéquation avec les enjeux de la réserve.

- l'efficacité qui seule permet une réelle évaluation quantitative. Son évaluation est donc cruciale. Elle vise à répondre aux questions suivantes :

- les objectifs sont-ils atteints ? Quel est le degré de réalisation ?
- les opérations de suivi permettent-elles d'évaluer les résultats ?
- quels ont été les problèmes ?

Ces différents critères d'appréciation peuvent être qualifiés de manière simple (tableau XII)

Tableau XII : Les qualifications utilisées

Qualification	Champ lexical de la qualification	Représentation
entière	adéquate, pertinente, adaptée, complète	++
suffisante	moyenne, convenable, améliorabile	+/-
insuffisante	inadéquation, valeur quasi nulle, significativement améliorabile	--

Une fois le constat dressé, il est nécessaire d'analyser les perspectives ? (faut-il reconduire ? modifier ou adapter ? abandonner ?). Avec ce système très simple, il est possible de tracer un tableau de synthèse rendant compte de l'évaluation de chaque objectif ou de chaque opération. Pour chaque objectif ou opération, on conserve le symbole le plus adéquat. La lecture par ligne permet de déterminer rapidement le bien fondé de chaque objectif ou opération (tableau XIII)

Tableau XIII : Tableau de synthèse rendant compte de l'évaluation de chaque objectif ou de chaque opération

Objectifs/ opérations	Pertinence	Formulation	Cohérence	Degré de réalisation	Efficacité	Perspective
	++/ +/- /--	++/ +/- /--	++/ +/- /--	++/ +/- /--	++/ +/- /--	
intitulé 1						
intitulé 2						

Un tableau (XIV) peut également être utilisé pour l'évaluation de l'adéquation entre un objectif ou une opération et le contexte pris dans sa globalité, naturel et humain.

Tableau XIV : Tableau permettant l'évaluation de l'adéquation entre un objectif ou une opération et le contexte pris dans sa globalité, naturel et humain (d'après Gentizon, 2004)

Indicateur d'évaluation	Appréciation
état de conservation au moment de la création	
état de conservation actuel	
degré de réalisation des objectifs fixés	
adéquation des mesures utilisées pour atteindre les objectifs fixés	
mise à jour des objectifs fixés	
degré d'acceptation de la population locale	
perception des bénéfices retirés par la population locale	
pression anthropique	
degré de conflictualité	
efficacité de la protection de la nature face aux autres intérêts	
degré d'intégration de l'aire protégée dans son environnement	
suffisance de la taille de l'aire protégée pour remplir les objectifs	
présence d'un environnement périphérique préservé	
degré de protection de l'environnement périphérique	
évolution des espèces indicatrices depuis la création de l'aire protégée	

La conduite de l'évaluation de la gestion

L'évaluation simple proposée par le *Protected Area Management Effectiveness Tracking Tool (PAMETT)* est facilement transposable d'un site à l'autre et peut être rapidement conduite par le personnel de gestion de l'aire protégée. Elle permet de donner un cadre harmonisé pour les différents aspects de la gestion.

En parcourant les 30 questions de l'outil, on aborde les grands thèmes que doit maîtriser l'équipe de l'aire protégée. Conduire une évaluation, même non approfondie, entraîne la prise de conscience de certains problèmes et des interrogations sur la manière de les résoudre. La prise en compte du rôle de l'évaluation dans la gestion est indispensable pour l'amélioration de cette dernière. La responsabilisation des gestionnaires, des administrateurs et des partenaires dans la conduite de l'évaluation et dans l'interprétation des résultats est nécessaire.

Le *PAMETT* a été conçu par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), puis repris et adapté afin de s'appliquer à des réseaux d'aires protégées ou à des aires protégées prises individuellement. La version courante est issue de ce travail et a été adaptée pour le compte du *World Wildlife Fund (WWF)* et de la Banque mondiale afin de pouvoir tester rapidement l'évolution des progrès réalisés au sein d'une aire protégée (Stolton *et al.*, 2003).

La méthodologie peut être adaptée sur des points particuliers, en particulier pour :

- identifier les forces et les faiblesses d'un système d'aires protégées ;
- analyser les pressions et les menaces pesant sur un ensemble d'aires protégées ;

- identifier les aires importantes sur les plans sociaux et écologiques et déterminer les priorités en matière de conservation ;
- développer et hiérarchiser les interventions à mettre en œuvre ;
- analyser les compléments nécessaires à la connaissance des sites.

La première étape de l'évaluation

Avant de commencer une évaluation, il est nécessaire de développer les termes de référence et le contexte qui permettent de définir clairement le processus, ce qui exige de préciser :

- les caractéristiques du site et le contexte d'intervention ;
- les objectifs de l'évaluation (définir clairement ce qui doit être évalué) ;
- la méthodologie utilisée pour l'évaluation ;
- le niveau l'évaluation ;
- la liste des données qui peuvent être utilisées dans l'évaluation et, le cas échéant, le cahier des charges de l'intervention de membres particuliers (par exemple, du consultant si nécessaire) ;
- la composition de l'équipe qui va procéder à l'évaluation ;
- la liste des personnes impliquées dans le processus (liste partant du responsable jusqu'aux acteurs locaux) et le niveau de l'intervention demandée à chacun ;
- le calendrier de l'évaluation et le budget relatif à toutes les étapes ;
- la logistique disponible pour que l'évaluation se déroule dans les meilleures conditions possibles ;
- l'organisation du rapport final ;
- le type de résultats attendus ;
- les mécanismes de diffusion des résultats ;
- la méthode employée pour inclure les résultats dans la gestion ;
- la méthode d'exploitation des données pendant l'évaluation, le processus suivi, l'organisation et la conservation des résultats.

Les éléments à mesurer

Le cadre *WCPA* vise à fournir une méthodologie globale dans le développement du processus d'évaluation. Le cadre est fondé sur le fait qu'une bonne gestion d'une aire protégée peut être appréhendée à partir de six entrées distinctes (tableau XV) :

1. Contexte : où en est-on ?

Cette question vise à examiner la conservation et d'autres valeurs d'une aire protégée, son état actuel, les menaces auxquelles elle est exposée et les possibilités qu'elle offre, y compris le contexte politique dans son ensemble. Lorsqu'on effectue une évaluation afin de dresser une liste des priorités de gestion au sein d'un réseau d'aires protégées, ou pour déterminer le temps et les ressources à consacrer à une aire déterminée, il peut s'agir de la principale tâche à accomplir.

2. Planification : à quoi veut-on aboutir ?

Cette question touche les résultats que l'on compte obtenir dans l'aire protégée. Une évaluation doit examiner la pertinence de la législation et des politiques nationales concernant les aires protégées. Elle peut permettre d'examiner la conception d'une aire protégée en fonction de l'intégrité et de l'état de cette ressource.

3. Intrants : de quoi a-t-on besoin ?

Cette question touche à la suffisance des ressources par rapport aux objectifs de gestion d'un réseau ou d'un site, en se fondant principalement sur une estimation du personnel, des fonds, du matériel et des installations nécessaires, au sein de l'organisme responsable ou sur le terrain, tout en tenant compte de l'importance des partenariats.

4. Processus : comment peut-on s'y prendre ?

Cette question permet de juger de la pertinence des systèmes et des processus de gestion par rapport aux objectifs de gestion d'un réseau ou d'un site. L'évaluation doit tenir compte d'une variété d'indicateurs comme les enjeux que représentent l'entretien courant, la pertinence des approches concernant les collectivités locales, et les différents types de gestion des ressources naturelles et culturelles.

5. Extrants : qu'a-t-on accompli et quels produits ou services a-t-on générés ?

Ces questions concernent l'évaluation des extrants et ce qui a été accompli grâce à la gestion. Elles visent à examiner le degré d'atteinte des objectifs et d'exécution des programmes ou des plans de travail. On peut habituellement fixer ces objectifs dans le cadre de plans de gestion ou de programmes annuels de travail. Le contrôle des extrants consiste bien plus à déterminer si les mesures ont permis d'atteindre les objectifs visés (évaluation des résultats) qu'à apprécier si les activités ont été accomplies comme prévu et si la mise en œuvre des plans de gestion à long terme donne lieu à des progrès.

6. Résultats : quels résultats a-t-on obtenus ?

Cette question sert à établir si la gestion a été fructueuse compte-tenu des objectifs d'un plan de gestion, des plans nationaux et des buts correspondants à la catégorie d'aires protégées établie par l'UICN. L'évaluation des résultats est plus éloquente lorsque la législation ou les politiques nationales, de même que les plans de gestion de sites particuliers, sont assortis d'objectifs concrets. Les approches visant l'évaluation des résultats impliquent la surveillance à long terme de l'état des ressources biologiques et culturelles d'un site, des aspects socio-économiques de son utilisation et des incidences de sa gestion sur les collectivités locales. En dernière analyse, l'évaluation des résultats est une mesure tangible de l'efficacité de la gestion.

Tableau XV : Cadre d'évaluation de l'efficacité de la gestion des aires protégées

Éléments d'évaluation	Explication sur le contenu	Critères d'évaluation	Champ principal de l'évaluation
Contexte	Où en est-on ? évaluation de l'importance, des menaces et du contexte politique	importance menaces vulnérabilité contexte national	état
Planification	À quoi veut-on en arriver ? évaluation de la conception et de la planification des aires protégées	législation et politique concernant les aires protégées conception du réseau d'aires protégées planification de la gestion	pertinence
Intrants	De quoi a-t-on besoin ? évaluation des ressources nécessaires pour gérer	ressources disponibles pour l'organisme responsable ressources disponibles pour le site partenaires	ressources
Processus	Comment peut-on s'y prendre ? évaluation de la manière dont s'effectue la gestion	pertinence des processus de gestion	efficacité et pertinence
Extrants	Quels résultats a-t-on obtenus ? évaluation de l'application des programmes et des mesures de gestion, ainsi que de la fourniture de produits et services	résultats des mesures de gestion services et produits	efficacité
Résultats	Quels résultats a-t-on obtenus ? évaluation des résultats et du degré d'atteinte des objectifs	incidences de la gestion par rapport aux objectifs	efficacité et pertinence

Évaluation de la gouvernance (*governance assessment*)

Évaluation simultanée de la catégorie de gestion (par exemple, aire protégée intégrale, parc national, paysage protégé) et du type de gouvernance (par exemple, gouvernementale, privée, communautaire, corporative) de chacune des aires protégées d'un pays.

Évaluation de la performance (*performance assessment*)

Évaluation extérieure ou auto-évaluation par unités de programme, qui supposent le suivi des effets, des programmes, des projets, des études, des rapports de fin de projet.

Évaluation de la situation (*status report*)

Action d'évaluation du risque de disparition et de classement de l'espèce dans une catégorie de risque, si nécessaire.

Évaluation de programme (*program evaluation*)

Évaluation d'un ensemble d'actions structurées pour atteindre des objectifs de développement spécifiques à l'échelle d'un secteur, d'un pays, d'une région. Un programme de développement a une durée limitée et implique des activités multiples qui peuvent concerner plusieurs secteurs, thèmes et/ou zones géographiques.

Évaluation de projet (*project evaluation*)

Évaluation d'une action individuelle de développement conçue pour atteindre des objectifs spécifiques avec des ressources et un plan de travail déterminés, souvent dans le cadre d'un programme plus large. L'analyse coûts-avantages est un outil important de l'évaluation pour les projets présentant des bénéfices mesurables. Si les bénéfices ne peuvent pas être quantifiés, l'analyse coût-efficacité est une approche appropriée.

Évaluation des biens et services des aires protégées (*assessment of goods and services of protected areas*)

La façon la plus simple et la plus directe d'évaluer les biens et services d'une aire protégée est de regarder leur prix sur le marché. Combien est-ce que cela coûte à acheter et quelle peut être la valeur de vente. Bien que cette méthode puisse être utile, dans de nombreux cas, la biodiversité n'a pas de marché ou est soumise à des évaluations financières très biaisées.

Les processus économiques considèrent généralement que les ressources des aires protégées sont des intrants, ou sont des supports à la vie en raison des services rendus par la biodiversité. Quand les biens et services des aires protégées ont un marché, il est possible d'évaluer leur valeur en tant que résultat ou revenu, en utilisant les coûts de remplacement, les coûts liés aux dégâts évités, les dépenses pour la mitigation et la prévention, les coûts de transports ou l'évaluation contingente.

Coûts de remplacement : même là où les biens et services n'ont pas de marché, des alternatives ou des substituts peuvent souvent être acquis et vendus. Ces coûts de remplacement peuvent être des proxys pour les ressources des aires protégées et les valeurs des écosystèmes, bien qu'ils représentent souvent seulement des estimations partielles ou des sous-estimations.

Coûts liés aux dégâts évités : la réduction ou la perte de biens et services écosystémiques impliquent des coûts en termes de dégâts ou de réduction dans les autres activités économiques.

Dépenses pour la mitigation et la prévention : il est presque toujours nécessaire d'entreprendre des actions pour mitiger ou prévenir les effets négatifs de la perte des biens et services des aires protégées, afin d'éviter des dommages économiques. Les coûts d'atténuation ou de prévention peuvent être utilisés comme indicateurs de la valeur de conservation des aires protégées en termes de dépenses financières évitées.

Coûts de transports : les aires protégées disposent généralement d'une grande valeur comme ressource ou comme destination récréative. Le public dépense du temps et de l'argent pour aller sur les aires protégées. Ce coût, pour le transport, la nourriture, l'équipement, l'hébergement, le temps, peut être calculé et le taux de visite peut être mis en relation avec les dépenses. Ces coûts de transport reflètent la valeur que les humains attribuent aux aspects de loisirs et de tourisme des aires protégées.

Évaluation contingente : même là où les biens et services des aires protégées n'ont pas une valeur de marché et pas de substituts, elles ont fréquemment une grande valeur pour les humains. Les techniques de valeur contingente définissent une valeur que les humains attribuent aux biens et services en leur demandant leur volonté à payer pour elles (ou leur volonté à accepter une compensation pour leur perte). Les techniques d'évaluation contingente sont une des méthodes utilisées pour évaluer les valeurs d'option et d'existence.

La méthode de l'évaluation contingente est largement utilisée pour estimer les valeurs économiques de tous les types de services et biens environnementaux qui ne sont pas échangés sur un marché et qui n'ont donc pas de prix de marché.

La gestion de la biodiversité doit poursuivre deux objectifs : créer, au niveau local, les moyens d'un développement durable produisant des externalités positives, et réduire les externalités négatives au niveau mondial. Il ne s'agit pas de raisonner en fonction d'un équilibre, aucun niveau optimal de biodiversité n'étant quantitativement défini, mais de s'inscrire dans un processus de co-évolution entre l'économie, l'environnement et la société.

Pour que la création de marchés soit couronnée de succès sur ces deux plans, elle peut être envisagée en trois temps : démonstration, appropriation et partage des avantages :

1. La démonstration est le recensement et la mesure des valeurs de la biodiversité. Elle est nécessaire pour les raisons suivantes : les avantages potentiels de la conservation d'une ressource particulière à un niveau donné ne sont pas toujours évidents. En outre, même si les valeurs potentielles de la biodiversité sont facilement démontrées, leur ampleur n'est pas toujours reflétée par les données sur les prix. Enfin, l'ampleur relative des différentes valeurs d'une ressource donnée de la biodiversité n'est pas toujours connue d'emblée.

2. L'appropriation désigne le processus qui consiste à tirer profit de toute ou partie des valeurs démontrées et mesurées d'une ressource environnementale, pour créer des incitations à l'exploiter à un rythme soutenable. Pour cela, il faut établir et mettre en œuvre des mécanismes réglementaires et des marchés qui permettent d'exprimer et de répartir les valeurs entre ceux qui tirent avantage de la conservation d'une ressource biologique et ceux qui en supportent le coût.

3. L'évaluation et l'appropriation des valeurs de la biodiversité ne suffisent pas à fournir des incitations à la conservation de la biodiversité. Les mécanismes d'appropriation permettent de répartir les avantages tirés de la biodiversité entre ceux qui assument les coûts de la conservation.

Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire EM (*Millennium Ecosystem Assessment*)

Programme de travail international défini pour établir les besoins des décideurs et du public en matière d'information scientifique relative aux changements des écosystèmes pour le bien-être des humains et pour définir les options relatives à ces changements. L'Évaluation pour le Millénaire a été lancée en juin 2001 par Kofi Annan, secrétaire général des Nations unies. Elle a pour but de synthétiser les travaux de la convention sur la diversité biologique, de la convention de Ramsar, de la convention sur la désertification, de la convention sur les espèces migratrices, et des autres conventions et accords de moindre importance. L'évaluation doit être répétée tous les cinq à dix ans au niveau régional et sous régional.

Évaluation des effets (*effect evaluation*)

Évaluation couvrant un ensemble de projets, programmes et stratégies visant à réaliser un certain effet. Il s'agit d'évaluer comment et pourquoi les effets sont atteints ou ne le sont pas dans un contexte national donné ainsi que l'apport des produits aux effets. Elle sert également à :

- préciser les facteurs sous-jacents de la réalisation ou non des effets ;
- souligner les effets involontaires, positifs et négatifs, des interventions ;
- recommander des mesures afin d'améliorer l'efficacité des futurs cycles de programmation et de tirer des enseignements.

Évaluation des lacunes écologiques (*ecological gap assessment*)

Une évaluation du degré avec lequel un réseau d'aires protégées représente de manière adéquate une gamme complète de biodiversité et de processus écologiques. Elle compare la biodiversité d'un pays avec l'envergure et l'importance du réseau d'aires protégées afin de déterminer les biais et les lacunes. De nombreuses évaluations des lacunes écologiques n'incluent pas les lacunes en connectivité.

Les résultats de l'analyse sont utilisés pour améliorer la représentativité d'aires protégées ou l'efficacité d'aires protégées de manière à apporter la plus importante contribution possible à la conservation de la biodiversité.

Évaluation des lacunes marines (*marine gap assessment*)

Une évaluation de l'ampleur avec laquelle un système d'aires marines protégées atteint les objectifs de protection établis par un État ou une région pour représenter sa diversité biologique, incluant une analyse de la représentation et de la définition écologique et de la connectivité.

Évaluation des processus (*process evaluation*)

Évaluation de la dynamique interne d'organismes chargés de la mise en œuvre de l'action, de leurs instruments et de leurs politiques d'intervention, de leurs mécanismes de prestation de services, de leurs pratiques de gestion, et des liens entre tous ces éléments.

Évaluation de programmes sectoriels (*sector program evaluation*)

Évaluation d'une série d'actions de développement dans un secteur d'un ou plusieurs pays, contribuant ensemble à l'atteinte d'un objectif de développement spécifique.

Évaluation du coût d'entretien, comptabilité écologique (*maintenance (cost) valuation (environmental accounting)*)

Méthode de mesure des coûts des pertes environnementales (déplétion et dégradation) causées par les activités de l'urbanisation ou des industries. La valeur des coûts de maintenance dépend des activités d'évitement, de restauration, de remplacement ou de prévention choisies.

Évaluation du risque (*risk assessment*)

Méthodologie pour déterminer la nature et l'étendue des risques à travers une analyse des risques potentiels et l'évaluation des conditions existantes de la vulnérabilité qui, associées, pourraient affecter les populations, les établissements, les services, la subsistance.

L'évaluation des risques (et la cartographie des risques qui y est associée) inclut un examen des caractéristiques techniques des dangers tels que leur localisation, leur intensité, leur fréquence et leur probabilité, l'analyse de l'exposition et la vulnérabilité sociale, y compris les dimensions physiques, économiques, environnementales et de santé et l'évaluation de l'efficacité des capacités de réponse alternatives prédominantes en ce qui concerne les scénarios de risques probables. Cette série d'activités est parfois connue comme un processus d'analyse des risques.

Évaluation du statut (*status assessment*)

Révision de la classification accompagnée d'un rapport de situation existant, et fondée sur ce dernier, plus un sommaire du statut de l'espèce afin d'établir si la réévaluation de la situation d'une espèce sauvage est nécessaire.

Évaluation économique (*economic assessment*)

Mesure les valeurs marchandes et non marchandes que les personnes attribuent à une aire protégée, alors qu'une analyse financière est un sous-ensemble de l'évaluation économique et mesure seulement le flux monétaire dans l'aire protégée.

L'approche de l'évaluation économique pose différentes hypothèses importantes, y compris la possibilité de comparer les valeurs, et suppose une approche compensatoire dans l'évaluation des changements environnementaux, correspondant à une approche de soutenabilité faible.

La valeur économique totale (VET) d'une ressource indique la valeur totale de la ressource dans la mesure où elle affecte le bien-être humain. Elle intègre deux grandes catégories de valeur :

- les valeurs d'usage, associées avec le contact direct d'une façon ou d'une autre avec la ressource naturelle ;
- les valeurs de non-usage, correspondant à la valeur dérivée de la ressource, soit directement, soit indirectement, mais qui ne dépendent pas de l'utilisation de la ressource.

Évaluation écosystémique (*ecosystem assessment*)

Processus par lequel les données scientifiques sur les changements dans l'écosystème, les conséquences sur le bien-être humain, la gestion et les options politiques sont mises à la disposition des décisionnaires.

Évaluation environnementale (*environmental assessment*)

Étude destinée à prédire les impacts d'une action proposée avant sa mise en œuvre. Elle est généralement nécessaire quand les impacts ne peuvent être compris sans une étude complète et précise. Une fois que les impacts sont connus ou estimés, des mesures doivent être prises pour éviter de dégrader l'environnement (y compris le bien-être des populations locales et pour mettre en avant des avantages). Une évaluation environnementale est un outil pour empêcher les dégradations non nécessaires qui seraient coûteuses à réparer une fois que l'action sera mise en œuvre. Étude d'impact en France.

Elle se rapporte aux effets positifs ou négatifs d'un projet d'aménagement sur l'environnement. L'évaluation est réalisée par des études ou des notices d'impacts. Il s'agit d'un changement attendu dans un facteur environnemental sur une période de temps spécifique et au sein d'une aire définie, résultant d'une action particulière proposée. Sa fonction est d'évaluer les effets prévisibles des projets et options politiques proposés, en vue d'éviter ou de minimiser les dégâts et d'optimiser les bénéfices.

L'évaluation de l'impact environnemental (EIE) est une procédure habituellement utilisée pour identifier les effets environnementaux d'un projet proposé et de planifier les mesures appropriées pour éviter, réduire ou compenser ses effets néfastes. On doit y considérer l'environnement dans son sens le plus large, incluant les effets sur la biodiversité, la santé humaine, les moyens d'existence locaux et la société en général.

L'objectif principal de l'EIE est de fournir des informations aux décideurs sur les effets environnementaux d'un projet, pour permettre une prise de décision en connaissance de cause à savoir si le projet doit avoir lieu ou non. Si on utilise de bonnes pratiques lors de l'EIE, cela devrait contribuer à établir des projets plus sensés d'un point de vue environnemental.

On peut également avoir recours à l'évaluation de l'impact et l'adapter afin de contribuer à la préparation et à l'évaluation des programmes et des politiques de développement (appelée généralement « évaluation environnementale stratégique » [EES]) ; par exemple, des plans d'occupation des sols multiples et des plans d'investissement sectoriel.

Évaluation environnementale rapide (*rapid environmental assessment*)

Étude environnementale rapide des impacts probables de projets, souvent à petite échelle, qui ne nécessite pas une approche plus formalisée et plus détaillée. Le but, comme dans une évaluation environnementale, est d'éviter les changements environnementaux non nécessaires, mais la différence vient de la moindre importance du temps et des moyens financiers qui lui sont consacrés.

Évaluation environnementale stratégique (EES) (*environmental strategic evaluation*)

Identifie les impacts sur la biodiversité en amont dans le processus de planification. Cela permet de réfléchir à la situation de la biodiversité à plus long terme et pour de plus grandes zones. L'EES offre des solutions à certains manquements attribués à l'EIE au niveau du projet, incluant les difficultés inhérentes à la prise en considération des effets écologiques cumulatifs ou au niveau paysager. De nombreuses menaces pesant sur la survie à long terme de la biodiversité sont insignifiantes lorsqu'on les considère individuellement, mais collectivement elles deviennent sérieuses. Par définition, les effets environnementaux cumulatifs ne sont pas attribuables à une sorte d'activité particulière et ne peuvent pas être réglementés de façon isolée.

Évaluation *ex ante* (*ex ante evaluation*)

Évaluation qui est conduite avant la mise en œuvre d'une action.

Évaluation *ex post* (*ex post evaluation*)

Évaluation d'une action de développement une fois celle-ci terminée. Ce type d'évaluation peut être réalisé tout de suite après l'achèvement de l'intervention ou longtemps après. Le but est d'identifier les facteurs de succès ou d'échec, d'apprécier la durabilité des résultats et des impacts, et de tirer des conclusions qui pourront être généralisées à d'autres actions.

Évaluation externe (*external evaluation*)

Évaluation effectuée par un ou plusieurs évaluateurs qui ne participent pas directement à la formulation, à l'exécution ou à la gestion de l'objet de l'évaluation. Effectuée normalement par des personnes n'appartenant pas aux organisations concernées (synonyme : évaluation indépendante).

Évaluation finale (*final evaluation*)

Évaluation effectuée une fois que l'intervention est en place depuis un certain temps ou vers la fin d'un projet ou programme afin de mesurer les résultats ; indique l'efficacité et la pertinence des interventions et stratégies et les premiers signes d'impact ; recommande les interventions à encourager ou à abandonner.

Évaluation formative (*formative evaluation*)

Évaluation visant à améliorer les performances, le plus souvent effectuée au cours de la phase de mise en œuvre d'un projet ou d'un programme. Les évaluations formatives peuvent également être menées pour d'autres raisons telles que la vérification de la conformité et du respect des obligations légales ou comme partie d'une évaluation plus large.

Évaluation indépendante (*independent evaluation*)

Évaluation effectuée par des personnes distinctes de celles qui sont chargées de la gestion, de l'orientation ou de l'exécution du projet. La crédibilité d'une évaluation dépend en partie du degré d'indépendance avec lequel elle a été effectuée, c'est-à-dire du niveau d'autonomie et de l'aptitude à réunir des informations, à mener des enquêtes et à signaler les constatations en dehors de toute influence politique ou pression de l'organisation.

Évaluation interne (*internal evaluation*)

Évaluation effectuée par les membres de l'organisation qui sont liés aux programmes, projets ou questions à évaluer. Voir également « auto-évaluation ».

Évaluation participative (*participative evaluation*)

Étude et évaluation collective d'un programme ou projet par les parties prenantes et bénéficiaires. Les évaluations participatives supposent une réflexion, sont orientées vers l'action et cherchent à renforcer les capacités. Elles sont essentiellement axées sur les besoins en information des parties prenantes plutôt que sur le donateur, qui sert de médiateur.

Évaluation rétrospective (*retrospective evaluation*)

Évaluation récapitulative d'une intervention effectuée généralement deux années au moins après son achèvement. Elle a pour objet d'étudier l'efficacité de l'intervention (programme ou projet) et de dégager des conclusions en vue d'interventions analogues.

Évaluation rurale participative (*participatory rural appraisal*)

Nouvelle approche pour conduire des actions orientées dans les pays en voie de développement. Elle est utilisée pour impliquer les populations locales et leurs décideurs officiels dans tous les stades de développement d'un projet, de l'identification des besoins à la prise de décisions jusqu'à l'évaluation du projet dans sa globalité. Le terme peut aussi être employé pour décrire toute nouvelle méthodologie qui fait appel à une équipe multidisciplinaire. Une évaluation rurale rapide est une approche plus rapide qui peut être ou ne pas être participative.

Évaluation stratégique (*strategic evaluation*)

Évaluation d'une question particulière, bien souvent intersectorielle, ayant d'importantes incidences sur les grandes priorités en matière de développement et présentant des risques élevés pour les parties prenantes. Le moment de son exécution est d'autant plus important que la question est urgente et soulève des risques élevés pour les parties prenantes, dont les avis à ce sujet sont contradictoires. Elle a pour objet de faire mieux comprendre le problème, de réduire les incertitudes liées aux différentes options possibles et de parvenir à un compromis acceptable par toutes les parties intéressées et d'aider les différentes parties prenantes à se mettre d'accord sur le sens de certaines questions d'orientation, ce qui constitue une étape importante dans la formulation des politiques.

Évaluation thématique (*thematic evaluation*)

Évaluation de certains aspects ou de questions intersectorielles de différents types d'interventions. Il peut s'agir de l'évaluation groupée de projets ou de programmes concernant un thème particulier recoupant plusieurs secteurs ou zones géographiques. Analogue à une évaluation stratégique.

Évaporation (*evaporation*)

Processus physique par lequel l'eau ou la glace se trouvant à la surface de la Terre est transférée dans l'atmosphère en vapeur d'eau, ou par la transpiration des végétaux.

Évapotranspiration (*evapotranspiration*)

Phénomène par lequel les êtres vivants (végétaux surtout) perdent de l'eau sous forme de vapeur à partir de leurs parties aériennes.

Événement écologique inattendu (*ecological surprise*)

Conséquences inattendues et souvent disproportionnellement importantes de changement dans l'environnement biotique et abiotique.

Événement extrême (*extreme event*)

Événement sans précédent et exceptionnel. Il joue un rôle disproportionné dans le comportement et l'évolution des organismes. Il a également de lourdes conséquences, à plus ou moins long terme, sur le fonctionnement des écosystèmes. Un événement climatique extrême est rare dans sa distribution de référence statistique dans un lieu donné.

Événement parallèle (*side event*)

Il s'agit de conférences, de débats, d'expositions qui sont produits lors de conférences internationales, et qui sont organisés en dehors des sessions plénières.

Évitement (*avoidance*)

Comportement par lequel un animal se protège en réduisant son exposition à un risque, en particulier de prédation. Ce comportement peut être selon les cas inné ou appris.

Évolutif (*evolutionary*)

Relève du domaine de la biologie intégrative qui associe l'évolution, l'écologie au sens strict, la génétique, la taxonomie et pour certains groupes animaux l'éthologie.

Évolution (*evolution*)

Ensemble des transformations biologiques tant structurales que fonctionnelles qu'ont subi les êtres vivants depuis les origines de la biosphère et qui s'est traduit par l'apparition de formes nouvelles d'organismes. L'évolution se caractérise par des changements cumulés, se produisant de génération en génération, induits dans des populations par une adaptation aux variations des facteurs du milieu. Ces derniers provoquent dans ces populations des changements progressifs par le jeu des mutations et de la sélection naturelle qui conduisent au développement de sous-espèces ou d'espèces à partir d'une souche ancestrale commune.

Évolution convergente (*converging evolution*)

Phénomène par lequel deux espèces n'ayant aucune parenté taxonomique mais étant dans les mêmes conditions de milieu et occupant des niches écologiques équivalentes évoluent de façon à présenter une grande similitude tant au plan morphologique que physiologique.

Évolution phylétique (*phyletic evolution*)

Changements génétiques qui interviennent au sein d'une ligne évolutive.

Évolution, forces évolutives (*evolution, evolutionary processes*)

Tout changement organique graduel d'une génération à une autre. En particulier, changements se produisant sur une longue période de temps et accompagnant la formation des écotypes, des races, des sous-espèces, des genres et des familles. On distingue plusieurs forces évolutives : la sélection, la migration, les mutations, la dérive génétique.

En français, on parle souvent d'évolution pour caractériser les effectifs de faune au cours du temps. Ce terme est impropre et il serait souhaitable de parler plutôt de tendance.

Évolutionnisme (*evolutionism*)

Ensemble des théories biologiques ayant pour objet d'expliquer les processus de l'évolution.

Ex situ

Expression latine qui signifie « qui n'est pas dans son environnement naturel ou d'origine ».

Exactitude (*accuracy*)

Proximité d'une valeur estimée par rapport à sa valeur réelle.

Examen (review)

Appréciation de la performance d'une action, périodiquement ou de façon *ad hoc*. Le terme évaluation est souvent appliqué pour une appréciation plus globale et/ou plus profonde que l'examen. L'examen tend à souligner les aspects opérationnels. Les termes examen et évaluation sont parfois utilisés comme synonymes.

Exclos (exclosure)

Dispositif empêchant des animaux d'entrer dans un enclos, et devant donc rester à l'extérieur, c'est-à-dire dans l'exclos, avec l'objectif de mesurer l'importance du broutage ou de la prédation à l'intérieur de la zone protégée. Il est donc utilisé pour analyser le rôle des herbivores dans le fonctionnement des systèmes herbacés ou forestiers. Dans ce contexte, il est nécessaire de déterminer, avant l'installation, quel est l'objectif de l'étude, comment évaluer l'impact des herbivores sur les prairies ou sur la régénération forestière.

Un protocole strict doit être mis en place afin de se garantir contre tout facteur autre que l'absence de broutage dans la transformation de l'habitat protégé. En effet, si un dispositif est trop petit, il peut y avoir un effet lié à la structure de l'enclos en lui-même. Dans le cas de l'étude des communautés végétales, la surface d'un enclos peut couvrir jusqu'à 5 000 m². D'une manière générale, il est capital de repérer une zone homogène pour implanter l'enclos et son exclos associé. Ce choix doit porter tant sur l'homogénéité des conditions stationnelles que sur celle de la structure du peuplement présent. Au sein de l'aire ainsi délimitée, le positionnement relatif de l'enclos par rapport à l'exclos s'obtient par un tirage aléatoire. Un nombre de trois dispositifs de type enclos-exclos constitue le minimum de répétitions à respecter pour estimer la variabilité des effets étudiés.

Le géoréférencement de l'enclos-exclos mais également le repérage précis et durable des objets sur lesquels portent les observations (placettes, semis, plants...) garantissent la fiabilité des mesures répétées. Une programmation des suivis est à envisager dès la conception du projet (réalisation de l'état initial, périodicité des observations, type de mesures...). Afin de ne pas marginaliser le traitement de l'enclos-exclos par rapport à celui appliqué au peuplement adjacent, la réalisation des travaux, des dégagements ou des éclaircies doit être conduite de manière indifférenciée, sous réserve des contraintes précisées par le protocole expérimental.

Les coûts au mètre linéaire restent à moduler en fonction de diverses considérations :

- le type de clôture (qualité du grillage, hauteur de protection, ancrage au sol...);
- les contraintes naturelles (relief, fossés, nature du sol...);
- les caractéristiques et nombre d'ouvertures (portes de services);
- le ratio entre la longueur de clôture et la surface à protéger.

Les dispositifs d'exclos ont également été utilisés dans l'étude de la prédation des peuplements benthiques par les limicoles dans les milieux estuariens. Les contraintes physiques y sont tellement élevées que ce type d'expérimentation n'est plus usité. Les contraintes sont liées à l'effet de la structure : diminution de l'importance des courants dans la zone enclose, sédimentation augmentée par rapport à l'extérieur, favorisée par des déchets pris par la structure à chaque marée, pénétration dans les zones encloses des poissons et autres prédateurs à marée haute, ne permettant pas d'établir une distinction entre les différentes catégories de prédateurs.

Exclusion (*exclusion*)

Inverse de l'endiguement : le but est d'éliminer toute présence indésirable ou d'empêcher une espèce invasive de se développer sur une zone.

Exclusion compétitive (*competitive exclusion*)

Deux ou plusieurs espèces présentant des modes d'utilisation des ressources identiques ne peuvent continuer de coexister dans un environnement stable, la plus apte éliminant les autres. Elle conduit donc à l'extinction, au moins locale, des espèces les moins compétitives.

Excreta (*excreta*)

Produits de l'excrétion, sous toutes ses formes, chez les animaux.

Excursionniste (*excursionist*)

Un excursionniste, également considéré comme visiteur d'un jour, est une personne qui ne réside pas dans le lieu visité et qui y vient uniquement pour une journée sans y passer la nuit.

Exobiologie (*exobiology*)

Étude des conditions pouvant permettre l'apparition de la vie dans d'autres systèmes planétaires.

Exogamie (*exogamy*)

Mode de reproduction sexuée conduisant au croisement d'individus appartenant à des sous-populations différentes, ce qui conduit à un brassage génétique maximum.

Exogène (*exogene*)

Adjectif qualifiant ce qui vient de l'extérieur, qui trouve son origine au-dehors de l'objet, de l'organisme, du système ou de l'ensemble étudié.

Exorhéique (*exorheic*)

Zone continentale dans laquelle se forment des cours d'eau qui atteignent l'océan et s'y déversent dans une zone estuarienne.

Exosphère (*exosphere*)

Région la plus lointaine de l'atmosphère.

Exosquelette (*exoskeleton*)

Squelette externe de différentes espèces dont notamment les Arthropodes.

Exotherme (*exotherm*)

Organisme capable de réguler sa température interne.

Exotique (*exotic*)

Espèce étrangère à une région biogéographique donnée dans laquelle elle a été accidentellement ou volontairement introduite par l'Homme.

Exozoochorie (*exozoochory*)

Mode de dispersion de végétaux qui se produit quand les diaspores se fixent sur le corps de l'animal disperseur.

Expansion de la niche (*niche extension*)

Phénomène par lequel la niche écologique s'étend à des habitats plus variés que dans sa position moyenne par suite d'un allègement de la compétition interspécifique. Ce phénomène se produit fréquemment dans les îles dont les peuplements sont toujours de plus faible biodiversité que sur une surface égale d'habitat continental.

Expert (*expert*)

Personne, physique ou morale, ou groupe de personnes, choisi, dans l'administration ou en dehors, pour ses connaissances techniques et chargée de faire des examens, des constatations, des évaluations à propos d'un fait, d'un sujet précis, au vu de ses compétences. À cet égard, il peut être fait appel à des sociétés ou à des bureaux d'études.

Exploitation forestière (*logging*)

Récolte d'arbres et leur bûcheronnage en des longueurs appropriées pour les transporter et les transformer dans les scieries.

Exposition (*exposition*)

Nature et importance de sensibilité d'un écosystème à des variations climatiques significatives.

Exsudation (*exsudation*)

Émission et diffusion dans le sol de produits liquides par les racines des plantes.

Externalisation des coûts (*externalisation of costs*)

Transfert de coûts sur des budgets ultérieurs ou sur un autre payeur.

Externalités (*externality*)

Font référence à des situations dans lesquelles les effets de la production ou de la consommation de biens et de services imposent des coûts et avantages sur d'autres éléments et qui ne se reflètent pas dans les biens et services fournis.

Il y a externalité quand l'activité d'un agent a des effets positifs ou négatifs sur l'activité d'un autre, en l'absence d'un contrat ou d'un mécanisme du marché fournissant une compensation.

On peut également considérer qu'il s'agit des effets d'une action qui n'ont pas donné lieu à un échange ou à une compensation monétaire. L'absence de compensation par un paiement exprime le caractère non marchand qui est à l'origine de l'économie ou de la déséconomie. On parle d'économie externe pour un effet externe positif, et de déséconomie externe pour un effet externe négatif. Par exemple, les conséquences d'une action privée peuvent créer des externalités négatives sur l'environnement où cette action affecte la santé, les ressources et la sécurité des personnes qui ne sont pas parties prenantes de l'activité qui génère le problème. Les externalités (coûts sociaux) sont des effets négatifs qui ne peuvent être internalisés dans les coûts de production des entreprises. Par conséquent, les prix du marché n'incluent pas les externalités. Pour être reconnues comme étant des coûts sociaux, les externalités doivent avoir deux caractéristiques. Il doit être possible de les éviter et elles doivent trouver leur origine dans

des activités productives et être transférées à des tierces personnes ou à la société dans leur entièreté.

Externalité unidirectionnelle (*unidirectional externality*)

Externalités composées de coûts ou bénéfiques externes de l'usage de la ressource qui ne vont que dans un seul sens.

Extinction (*extinction*)

En biologie et en écologie, l'extinction est la fin d'un organisme ou d'un groupe d'organismes, d'une espèce. Le moment de l'extinction est généralement considéré comme étant daté de la mort du dernier individu d'une espèce, bien que la capacité à se reproduire et à reconquérir ait été perdue bien avant ce point. Déterminer ce moment est difficile et souvent cela n'est fait qu'*a posteriori*.

L'extinction peut se produire à différentes échelles spatiales et concerner la disparition complète d'une espèce sur une aire particulière. Les extinctions locales de petites population dans les habitats insulaires sont des événements communs pour une gamme diversifiée de taxa. Dans la plupart des cas, les extinctions locales peuvent être contrebalancées par la recolonisation de l'aire par une population continentale plus importante. L'extinction locale d'une espèce endémique est la même que l'extinction globale puisque la recolonisation est impossible.

Le taux d'extinction globale correspond à la proportion d'espèces qui disparaît pendant un intervalle de temps donné. Il est principalement lié, dans un contexte naturel, au nombre d'individus. Ainsi, plus le nombre d'individus au sein d'une espèce est faible, plus les risques de disparition de cette dernière sont importants du fait de faibles capacités d'adaptation pour faire face aux changements environnementaux.

Au cours des soixante-cinq derniers millions d'années, le taux d'extinction moyen a tourné autour d'une extinction par an. Aujourd'hui, ce taux serait entre 50 et 560 fois supérieur au taux d'extinction attendu pour une biodiversité stable mais beaucoup affirment que ce taux serait en fait 100 fois plus important et qu'il continue d'augmenter. Tout cela va dans le sens de l'hypothèse d'une sixième crise d'extinction. La Terre a en effet connu plusieurs grandes crises d'extinction dont la dernière est liée à l'apparition d'*Homo sapiens sapiens*.

Les origines anthropiques de cette sixième crise d'extinction sont à chercher dans :

- la destruction ou la dégradation des écosystèmes (déforestation, pollution des sols et des eaux, fragmentation des habitats...);
- l'exploitation non durable de la biodiversité (chasse, braconnage, pêche, cueillette...);
- les invasions d'espèces allochtones (tels que certaines algues ou espèces cultivées envahissantes...);
- le réchauffement climatique qui perturbe les cycles biogéochimiques.

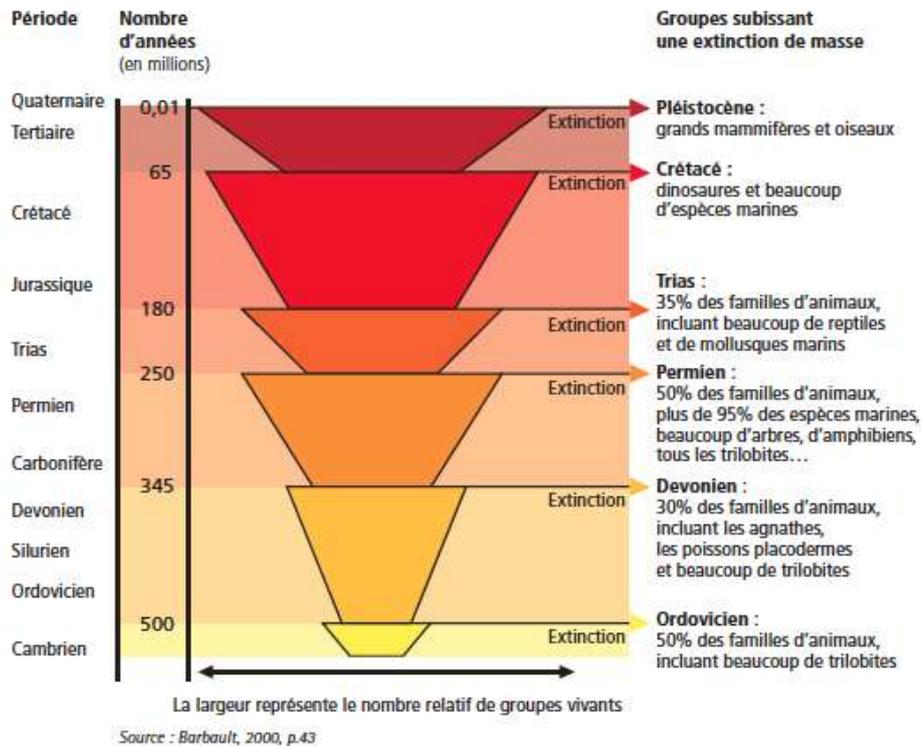


Figure 9 : Datation des différentes grandes extinctions

Extinction locale (*local extinction*)

L'extinction locale est la condition d'une espèce ou d'un taxon qui cesse d'exister dans une aire d'étude particulière mais continue d'exister ailleurs. Ce phénomène peut s'apparenter à l'extirpation lorsqu'il a été provoqué.

Extirpation (*extirpation*)

Élimination de tous les individus d'une population locale, mais avec des conspécifiques continuant à vivre dans des zones contiguës ou plus lointaines.

Extraction sélective de matériaux (*selective extraction of materials*)

Prélèvement de matières, qu'il s'agisse de matériaux, minéraux (sables, granulats, nodules polymétalliques, etc.), de matériels biologiques (maërl, goémon) ou de matières fossiles (hydrocarbures). Le prélèvement d'espèces vivantes n'est pas inclus ici.

Extrant (*produit, output*)

Biens, équipements ou services qui résultent de l'action de développement. Le terme peut s'appliquer à des changements induits par l'action qui peuvent conduire à des effets directs.

Extrinsèque (*extrinsic*)

Désigne un facteur écologique extérieur aux organismes. Les facteurs climatiques constituent par exemple des facteurs extrinsèques.

Exutoire (*outlet*)

Ouverture ou conduit permettant de collecter et d'évacuer des eaux usées, l'eau de pluie ou l'eau d'un lac, par exemple.

F

Faciès (*features*)

- Ensemble de caractères permettant de classer un sédiment ou une roche par identification à l'œil nu et renseignant sur son origine.
- Caractères abiotiques propres à un habitat particulier dans un écosystème, qui créent des conditions environnementales différentes des autres habitats.

Une biocénose présente un faciès particulier lorsque la prédominance locale de certains facteurs écologiques entraîne l'exubérance d'une ou d'un petit nombre d'espèces sans que pour cela la composition qualitative de la biocénose soit affectée.

Facilitateur (*facilitator*)

Dans une réunion, personne qui oriente les entretiens en expliquant le déroulement, en posant et en suivant les questions et en incitant les participants à la discussion et à l'analyse.

Facilitation (*facilitation*)

Action exercée par une espèce pour son propre bénéfice mais qui peut également profiter à une autre.

Facteur abiotique (*abiotic factor*)

Facteur n'appartenant pas au monde vivant et faisant partie de l'environnement physique dans lequel évoluent les formes vivantes. On classe ici les facteurs édaphiques, les facteurs climatiques (pluviosité, humidité atmosphérique et/ou substratique, brouillards, lumière, température, vent), géologiques, le sol, la salinité, le pH, la température, l'humidité... Leur connaissance, parfois complexe, est nécessaire afin de comprendre l'abondance ou le comportement des espèces.

Facteur bioconcentration (*bioconcentration factor*)

Désigne le rapport entre la concentration d'un polluant donné dans un être vivant et sa concentration dans le biotope.

Facteur biogène (*biogenic factor*)

Facteur dépendant d'un organisme vivant. Exemple de l'augmentation des gaz à effet de serre (GES) due à l'émission de méthane par le bétail.

Facteur biotique (*biotic factor*)

Tout facteur de l'environnement d'un organisme qui se compose d'éléments vivants. Ces facteurs peuvent affecter un organisme de différentes façons : compétition, prédation, parasitisme... La distribution et l'abondance des organismes sont dépendantes de leur environnement biotique.

Les interactions entre les individus, appelées parfois coactions, sont des facteurs biotiques. Les relations entre des individus d'une même espèce sont dites réactions homotypiques, alors que celles entre individus d'espèces différentes sont dites hétérotypiques.

Facteur d'équivalence (*equivalence factor*)

Facteur fondé sur la productivité qui permet de convertir un type d'espace donné (par exemple, des champs cultivés ou de la forêt) en un espace virtuel ayant une productivité égale à la productivité moyenne mondiale, l'hectare global. Pour les types d'espaces ayant une productivité supérieure à la productivité moyenne mondiale, par exemple les champs cultivés, le facteur d'équivalence est supérieur à 1. C'est pourquoi, pour convertir un hectare moyen de champs cultivés en hectares globaux il faut appliquer un facteur de multiplication de 2,64. Dans le cas des pâturages, qui ont une productivité moyenne très inférieure, le facteur de multiplication à utiliser est 0,5. Voir aussi facteur de rendement

Facteur de conversion (*conversion factor*)

Terme générique pour désigner des facteurs de conversion d'un flux de matière exprimé dans un système d'unités en un autre système d'unités. La combinaison de deux facteurs de conversion, les facteurs de rendement et les facteurs d'équivalence, permet de convertir des hectares en hectares globaux. Le taux d'extraction est un facteur de conversion qui permet de convertir un produit intermédiaire dans les différents produits primaires le composant.

Facteur de rendement (*yield factor*)

Facteur qui rend compte des différences de productivité d'un type d'espace donné entre différents pays. Il existe des facteurs spécifiques de rendement pour chaque pays et chaque année. Il existe un facteur de rendement par type d'espace.

Facteur de stress (*stressor*)

Ensemble des paramètres ou processus extérieurs ayant une influence sur le phénomène de stress (= contribuant à sa réalisation), le stress étant une action brutale affectant un organisme (= agression) ou sur un écosystème (= perturbation). Le biote de tout écosystème doit être résistant ou résilient à tout événement stressant qui se produit périodiquement dans le système local. Ces événements servent à maintenir l'intégrité de l'écosystème en empêchant l'établissement d'espèces qui ne sont pas adaptées à ces conditions de stress.

Par exemple, l'apport d'eau de mer par les marées est essentiel pour préserver les écosystèmes de prés salés et empêcher leur conversion en écosystèmes d'eau douce. Dans des écosystèmes culturels, les activités humaines telles que le feu ou le pâturage peuvent être qualifiés de facteurs de stress.

Facteur densité dépendant (*density dependant factor*)

Provoque une augmentation de la mortalité lorsque la densité augmente. Il s'agit de facteurs biotiques (compétition, prédation, parasitisme). Les facteurs inversement dépendants diminuent la mortalité quand la densité de population augmente.

Facteur densité indépendant (*density independant factor*)

N'augmente pas la mortalité lorsque la densité augmente. Le climat est un facteur densité indépendant.

Facteur écologique (*ecological factor*)

Paramètre du milieu influençant directement tout ou partie du cycle biologique d'une espèce. Il détermine le développement des êtres vivants et des écosystèmes en les favorisant ou en les contraignant. Les facteurs écologiques agissent sur les êtres vivants en éliminant certaines espèces de territoires dont les caractéristiques climatiques ou physicochimiques ne conviennent pas, en modifiant les taux de fécondité et de mortalité des espèces, en agissant sur les cycles de développement et sur les densités et en favorisant l'apparition de modifications adaptatives comme les modifications du métabolisme, l'hibernation...

Facteur équivalence toxique (*toxic equivalent factor*)

Unité de mesure du risque de toxicité. Il indique l'activité d'une substance comparée à celle de la dioxine la plus toxique.

Facteur limitant (loi du minimum) (*limiting factor*)

- Un facteur écologique joue le rôle de facteur limitant lorsqu'il est absent ou réduit au-dessous d'un minimum critique ou s'il excède le niveau maximum tolérable. Un facteur limitant conditionne les possibilités de succès d'un organisme dans ses tentatives d'invasion d'un milieu ou il peut affecter le métabolisme général d'un organisme. Chaque être vivant présente vis-à-vis des divers facteurs écologiques des limites de tolérance entre lesquelles se situent son optimum écologique.

- Ressource ou facteur environnemental qui limite le plus la taille ou la répartition d'une population.

La loi du minimum (Liebig, 1840) énonçait que le rendement d'une récolte dépend uniquement de l'élément nutritif qui est présent dans le milieu dans la quantité la plus faible, relativement à sa teneur optimale. Elle est complétée par la loi de tolérance de Shelford (1911) qui indique que pour tout facteur écologique existe un domaine de valeurs ou gradient dans lequel tout processus écologique sous la dépendance de ce facteur pourra se réaliser normalement.

Facteur multiple de productivité (*multiple factor of productivity*)

Voir facteur total de productivité

Facteur total de productivité (*total factor productivity TFP*)

Également appelé facteur multiple de productivité, il s'agit d'une variable qui tient compte des effets de la production totale qui ne sont pas causés par les apports traditionnellement mesurés. Si tous les apports sont pris en compte, le facteur total de productivité peut être pris comme une mesure du changement à long terme de l'économie.

Facteurs distaux (*distal factors*)

Facteurs qui représentent la vulnérabilité sous-jacente d'une condition ou d'un événement particulier. Ils ne définissent pas que la condition ou l'événement sont imminents mais que cela risque de se produire dans le futur. À l'inverse, un facteur de risque proximal représente la vulnérabilité immédiate à une condition ou un événement particulier.

Facteurs proximaux (*proximate factors*)

Stimuli externes comme la durée du jour, qui sont utilisés par un animal comme élément accélérant la préparation à la reproduction, à la migration ou à d'autres éléments ou comme marqueurs de temps pour établir leurs programmes endogènes à des périodes appropriées de l'année.

Facteurs sous-jacents de l'environnement politique (*underlying factors of the political environment*)

Causes sous-jacentes, incluant les règlements et l'environnement politique plus large, qui contribuent à, provoquent ou exacerbent les problèmes clés des aires protégées, tels qu'une gestion inefficace ou des menaces.

Facteurs trophiques (*trophic factors*)

Facteurs abiotiques pour les végétaux car composés de nutriments et biotiques pour la faune car composés de matériel organique.

Facultatif (*facultative*)

Facteur (ou phénomène biologique) non obligatoire dépendant de conditions environnementales particulières.

Famille (*family*)

Ensemble homogène de genres, en taxinomie.

Famine (*famine*)

Pénurie alimentaire touchant les populations humaines.

Fascine (*weir stakes*)

Technique de génie végétal fondée sur la mise en place de fagots de branches inertes ou vivantes, fixés par des pieux et parfois recouverts de terre, placés en pied de berges.

Faucardage (*waterweed cutting*)

Opération de fauchage des végétaux qui bordent les cours d'eau, afin de garantir le bon écoulement des eaux, d'éviter l'étouffement de la rivière lié aux problèmes d'oxygène et aux excès de matières organiques.

Fauchage (*mowing*)

Coupe de céréales ou de plantes herbacées en vue de constituer des stocks de paille ou de foin destinés à nourrir le bétail.

Fauna & Flora International (FFI)

Organisation internationale de conservation fondée en 1903 et donc la plus ancienne au monde. Ayant comme mission la protection d'espèces et d'écosystèmes menacés, FFI travaille dans 40 pays en choisissant des solutions durables aux bases scientifiques solides et en tenant compte des besoins humains. Dans le cadre de son programme sur les marchés environnementaux, FFI développe plusieurs initiatives de *Reduce Emissions from Deforestation and Forest Degradation in developing countries (REDD)* en partenariat avec des gouvernements, des communautés locales et le secteur privé. <http://www.fauna-flora.org/>

Faune (*fauna*)

Ensemble des animaux présents dans une région donnée.

Grande faune charismatique

Se compose d'espèces populaires auprès d'associations activistes et qui sont utilisées à des buts de conservation allant au-delà des espèces en elles-mêmes (Tigre, Panda, Éléphant...). Ces espèces sont utilisées pour atteindre des buts assez larges pour la conservation de la biodiversité.

Mégafaune

Se compose des animaux géants, très grands ou grands. Leur masse minimale est de 40 à 45 kilogrammes.

Faunistique (*faunistic*)

Étude de la faune dans une région donnée.

Faunule (*faunula*)

Communauté animale qui peuple un microhabitat.

Favorisation (*favorisation*)

Processus par lequel un parasite transforme la pigmentation, la morphologie ou le comportement de l'hôte intermédiaire qu'il infeste afin d'accroître la probabilité de détection et de capture de cet hôte par un prédateur qui constituera, pour le parasite qui s'y dissimule, l'hôte définitif où s'effectuera sa reproduction sexuée.

Fécales, matières (*fecal*)

Excréments des animaux.

Fèces (*faeces*)

Excréments.

Fécondation (*fertilization*)

Formation d'un œuf par la fusion des gamètes mâle et femelle.

Fécondité (*fecundity*)

Concept écologique fondé sur le nombre de jeunes produits, capacité reproductive (potentielle) d'un organisme ou d'une population.

Fertilisants (*fertilizers*)

Composés chimiques minéraux indispensables à la croissance des végétaux et qui sont épandus sur les sols cultivés afin d'en améliorer la production.

Fertilisation raisonnée (*rational fertilization*)

Fertilisation qui cherche à intégrer les aspects environnementaux notamment ceux relatifs à la préservation et à la restauration de la qualité des eaux et des sols. Par exemple, pour les nitrates, cela consiste à déterminer avec soin la quantité et les modalités de leur épandage sur une parcelle en prévision des besoins de culture, afin de limiter les risques de pollution des eaux par migration des excédents.

Fertilité (*fertility*)

Condition physiologique indiquant qu'un individu est capable de se reproduire.

Fertilité du sol (*soil fertility*)

Potentiel du sol à fournir des nutriments en quantité et proportion nécessaire pour permettre la croissance optimale de la végétation.

Fetch (*fetch*)

Zone à la surface de la mer où se forment les vagues sous l'action du vent de direction et de vitesse constantes.

Feu (*fire*)

Combustion d'un élément carboné dégageant des flammes, de la chaleur et de la lumière. Un cycle de feu correspond au nombre d'années nécessaires pour brûler une superficie déterminée.

Un intervalle de feux est le temps écoulé entre deux feux successifs à un endroit précis.

L'intervalle moyen entre les feux correspond au cycle.

L'occurrence des feux est le nombre de feux allumés dans un lieu donné pendant une période donnée.

La sévérité est l'impact du feu sur les organismes et la profondeur du sol atteinte par la chaleur.

La taille du feu est la superficie couverte par un feu.

L'ensemble des feux dans une région correspond à la distribution des feux.

Feu de brousse (*bush fire*)

Incendie annuel de la végétation herbacée allumé par les bergers afin d'améliorer la production de végétaux pour le bétail. Les feux de brousse présentent l'intérêt de pouvoir maintenir la végétation herbacée en détruisant les ligneux, mais peuvent également constituer un grave danger pour la faune et doivent donc être allumés avec de grandes précautions.

Feuillus (*broadleaved tree*)

Arbres à feuilles caduques.

Fiabilité (*fiability*)

Cohérence et qualité des données rassemblées grâce à l'application répétée d'un instrument scientifique ou d'une procédure de collecte des données dans des conditions identiques. Une fiabilité absolue des données d'évaluation est difficile à obtenir. Toutefois, grâce à des listes de contrôle, on peut améliorer à la fois la fiabilité et la validité des données.

Fidélité (*fidelity*)

Exprime l'intensité avec laquelle une espèce est inféodée à une biocénose. On distingue :

- les espèces caractéristiques (ou eucènes) qui sont exclusives d'une association ou, de manière plus fréquente, y sont plus abondantes que dans les autres ; elles ont donc une valence écologique faible ;

- les espèces préférantes (ou tyhocènes) qui existent dans plusieurs biocénoses voisines mais qui préfèrent l'une d'entre elles ;

- les espèces étrangères (ou xénocènes) arrivées accidentellement dans une association à laquelle elles n'appartiennent pas ;

- les espèces ubiquistes ou indifférentes qui peuvent exister indifféremment dans plusieurs biocénoses. Elles ont donc une valence écologique élevée.

Voir également la notion de philopatrie.

Fidélité au compagnon (*mate fidelity*)

Tendance à rester avec le même compagnon ou la même compagne (ou de la retrouver) d'une saison de reproduction à la suivante.

Filet dérivant (*driftnet*)

Filet suspendu verticalement sous la surface de l'eau à une certaine profondeur et laissé à la dérive.

Filtreurs (*filter feeders*)

Qui se nourrissent d'organismes aquatiques de très petite taille.

Finalité (*goal*)

Objectif global vers lequel l'action doit contribuer.

Fines (*finest*)

Poudres constituées d'éléments (particules) de très petites dimensions (< 50 µm).

Fitness

Voir Valeur adaptative ou sélective.

Fjord (*fford*)

Terme scandinave désignant la partie d'une ancienne vallée glaciaire (auge glacière) envahie par la mer.

Flèche littorale (*sand or shingle spit*)

Forme constituée par l'accumulation de matériaux meubles (sables ou galets) selon un plan étiré avec un point d'ancrage à une extrémité et une pointe libre à l'autre extrémité.

Flétrissement (*withering*)

Déficience physiologique des végétaux qui apparaît lorsque l'évapotranspiration n'est plus compensée par un apport d'eau suffisant aux racines. Il est réversible jusqu'à un certain point.

Fleur d'eau (*aquatic plants bloom*)

Prolifération de macrophytes aquatiques dans les milieux limniques atteints de dystrophisation.

Fleuve (*river*)

Cours d'eau, quelle que soit son importance, de faible pente, se jetant directement dans la mer à son embouchure ou estuaire. Un fleuve constitue un écosystème lotique (synonyme d'écosystème fluvial). Celui-ci correspond à l'ensemble du cours d'eau proprement dit (biotope aquatique d'eau courante) qui s'étale depuis la zone des sources jusqu'à son débouché dans la mer. Au sens strict, le terme de fleuve désigne la dernière partie d'un écosystème lotique, dénommée zone potamique, où la pente est inférieure à 2 ‰.

Floculation (*flocculation*)

Phénomène par lequel un colloïde précipite.

Floraison (*blossoming, blooming*)

Phase du cycle vital des phanérogames qui marque le début de la période reproductive.

Flore (*flora*)

Ensemble des végétaux présents dans une région donnée.

Flore vasculaire (*vascular flora*)

Groupe réunissant les plantes possédant des vaisseaux conducteurs de sève, c'est-à-dire principalement l'ensemble des fougères et des plantes à graines ou à fleurs. Les mousses et les algues n'en font pas partie.

Floristique (*floristic*)

Étude de la composition spécifique de la flore.

Flot (*rising tide*)

Courant qui accompagne la marée montante.

Fluctuations (*fluctuations, oscillations*)

Variations d'abondance des populations. Elles peuvent être irrégulières et survenir à de très longs intervalles, et donc de façon imprévisible. Les fluctuations régulières peuvent avoir une période de plusieurs années ou être saisonnières. Les fluctuations diffèrent des tendances qui peuvent être à l'augmentation, à la diminution ou à la stabilité.

Fluctuations extrêmes (*extreme fluctuations*)

Changements dans la répartition ou le nombre total différent d'individus matures d'une espèce qui se produisent rapidement et fréquemment.

Fluvial (*fluvial*)

Hydrosystème où la fonction dominante est d'être continuellement ou temporairement inondée par de l'eau douce. Ceci inclut les fleuves et rivières naturelles ou modifiées, les canaux et chenaux ainsi que leurs lits.

Fluvisol (*fluvisol*)

En pédologie, sol se formant sur les dépôts fluviaux ou marins, les grèves alluviales et les dépôts côtiers.

Flux (*flux*)

Les flux bruts sont les quantités d'un élément apportées, par unité de temps, par le fleuve à son estuaire, tandis que les flux nets sont les quantités apportées par l'estuaire au milieu marin, c'est-à-dire ce qui quitte effectivement la région estuarienne.

Foehn (*foehn*)

Vent chaud et sec qui souffle sur le versant situé sous le vent des chaînes de montagnes.

Foggara (*foggara*)

Ouvrage souterrain de grande longueur permettant l'adduction d'eau dans certaines oasis, depuis les plateaux ou les massifs montagneux.

Foin (*hay*)

Herbes fauchées dans les champs et destinées à la nourriture du bétail.

Foncier (*property*)

Désigne l'ensemble des relations que des individus ou des groupes d'individus entretiennent avec l'espace physique et plus particulièrement avec la terre considérée en tant qu'objet de travail, notamment l'exploitation des ressources renouvelables et les pratiques de gestion, ou lieu de résidence. Le système foncier désigne l'ensemble des pratiques réglementant l'accès, l'utilisation et la transmission de la terre ainsi que l'organisation générale de l'espace.

Fonction d'utilité (*utility function*)

Description de la manière dont le bien-être des individus dépend de différentes combinaisons entre les biens et services consommés.

Fonction de production (*production functioning*)

Relation existant entre un service écosystémique particulier et la production d'une marchandise.

Fonction écologique (*ecological function*)

Se définit comme un processus biologique de fonctionnement et de maintien de l'écosystème, tandis que les services écosystémiques sont les avantages retirés par l'Homme des processus biologiques. Une fonction représente le potentiel qu'a un écosystème à délivrer un service qui dépend lui-même de processus et de structures écologiques.

Tableau XVI : Fonctions et services des écosystèmes

Services des écosystèmes	Fonctions des écosystèmes	Exemples
Régulation des gaz	Régulation de la composition chimique de l'atmosphère.	Régulation CO ₂ /O ₂ , O ₃ pour la protection contre les rayons UVB, doses de SO _x .
Régulation du climat	Régulation de la température du globe et d'autres processus climatiques.	Régulation des gaz à effet de serre.
Régulation des perturbations	Stockage, humectation et d'autres réponses aux fluctuations environnementales.	Protection contre les tempêtes, maîtrise des crues, rétablissement après sécheresse et autres réactions de l'habitat, contrôlées principalement par la structure de la végétation et les paysages.
Régulation des eaux	Régulation des écoulements hydrologiques.	Eau pour l'agriculture, l'industrie, le transport ou la production d'énergie.
Alimentation en eau	Stockage et rétention de l'eau.	Stockage de l'eau dans les bassins hydrographiques, les réservoirs et les aquifères.
Lutte contre l'érosion et rétention des sédiments	Rétention des sols dans un écosystème.	Prévention de la perte des sols par le vent, le ruissellement ou d'autres processus, stockage du limon dans les lacs et les terres humides.
Formation des sols	Processus de formation des sols.	Altération des roches et accumulation de la matière organique.
Cycle des substances nutritives	Stockage, recyclage interne, traitement et acquisition des nutriments.	Fixation de l'azote, cycles de l'azote, du phosphore et d'autres cycles des éléments ou des nutriments.
Traitement des déchets	Restauration des nutriments et suppression ou décomposition des nutriments et composés chimiques excédentaires.	Traitement des déchets, lutte contre la pollution, détoxification.
Pollinisation	Fertilisation des fleurs.	Fournit des pollinisateurs pour la reproduction des populations végétales.
Lutte biologique	Régulation des populations.	Lutte contre les prédateurs, réduction des herbivores.
Refuges	Habitat des populations résidentes	Pépinières, habitat de migration, zones

	et de passage.	d'hivernage.
Production alimentaire	Production utilisable comme nourriture.	Poissons, gibiers, récoltes, noix et fruits.
Matières premières	Production utilisable comme matières premières.	Bois, carburant, fourrage.
Ressources génétiques	Sources de matériaux et de produits biologiques uniques.	Médicaments, produits pour la science des matériaux, gènes résistants et souches résistantes.
Loisirs	Possibilités d'activités récréatives.	Écotourisme, pêche sportive, chasse, randonnée pédestre, camping.
Services culturels	Utilisations non commerciales.	Aménités esthétiques, artistiques, pédagogiques, spirituelles, scientifiques.

Fonction ressource du capital naturel (*resource functions of the natural capital*)

Capacité du capital naturel à fournir des ressources naturelles qui peuvent être incorporées dans l'économie sous forme de biens et de services au profit de l'être humain.

Fonctionnalité (*functionality*)

Ensemble des fonctions écologiques permettant d'assurer la pérennité d'un écosystème, c'est-à-dire les flux de matière, la qualité de l'eau et des sols, le stockage de carbone. La fonctionnalité écologique permet de préciser si les habitats d'un site sont suffisamment présents et en bonne condition pour permettre d'assurer tout ou partie du cycle biologique des espèces. Au niveau d'un habitat, elle peut être évaluée en fonction du nombre et de la qualité des micro-habitats présents, de la capacité d'y accueillir des espèces de valeur patrimoniale, de l'artificialisation des terrains et de la cohérence avec la matrice des paysages. Au niveau des paysages, la fonctionnalité écologique peut être évaluée en fonction de la participation de ce paysage à un réseau écologique.

Fonctionnement d'un écosystème (*ecosystem functioning*)

Activités, processus et propriétés d'un écosystème qui sont influencés par ses biotes. Organisation et fonctionnement des flux de matière et d'énergie dans l'écosystème. Le bon fonctionnement d'un écosystème favorise sa capacité à fournir biens et services.

Fonctionnement des hydrosystèmes (*hydrosystem functioning*)

Ensemble des phénomènes physiques (hydrauliques, érosifs...), biologiques et de leurs interactions qui ont lieu au sein de l'hydrosystème. La grande diversité des communautés végétales et animales (biocénoses) ne s'exprime que grâce à la dynamique fluviale (alternance de crue et d'étiage, de dépôts et d'érosion...).

Fonctionnement écologique (*ecological functioning*)

Un habitat qui présente des fonctions écologiques comme la productivité, la capacité de régénération, les processus de transformation notamment pour le bois mort, qui indiquent la dynamique de l'écosystème.

Fonctions des zones humides (*wetland functions*)

Activités ou actions qui se produisent naturellement dans les zones humides du fait des interactions entre la structure et les processus de l'écosystème.

On distingue parmi les fonctions assurées par les zones humides des fonctions hydrologiques, des fonctions épuratrices, des fonctions écologiques et biologiques, des fonctions climatiques.

Fonctions hydrologiques

En stockant et transférant l'eau qui les traverse, les zones humides constituent de véritables éponges à l'échelle du bassin versant. Ainsi, elles assurent d'importantes fonctions hydrologiques comme la régulation naturelle des inondations, la diminution des forces érosives, le soutien des cours d'eau en période d'étiage et la régulation des vidanges des aquifères.

Fonctions épuratrices

Le passage de l'eau dans les zones humides permet à ces dernières d'assurer des fonctions épuratrices ou biogéochimiques comme la rétention de matières en suspension, la transformation et la consommation des nutriments et des toxiques et le stockage du carbone. Ainsi, elles ont un rôle de filtre fondamental pour la qualité de l'eau. En effet, au sein des zones humides, des processus complexes de fixation dans les sédiments, de stockage dans la biomasse végétale et de transformations bactériennes permettent des abattements de concentrations de nutriments (fertilisants, nitrates, phosphore) et de composés toxiques des eaux polluées (pesticides, PCB, HAP, solvants, métaux lourds, etc.).

Fonctions écologiques et biologiques

D'un point de vue écologique, les zones humides sont des écosystèmes riches et complexes, qui offrent des conditions de vie favorables à de nombreuses espèces. De plus, ces milieux permettent une importante production de biomasse et jouent un rôle primordial de corridor écologique.

Les zones humides constituent un réservoir de diversité biologique. Cette variabilité des conditions hydriques est propre à ces milieux. Les zones humides assument dans leur globalité les différentes fonctions essentielles à la vie des organismes qui y sont inféodés :

- fonction d'alimentation : découlant de la richesse et de la concentration en éléments nutritifs observés dans ces zones ;
- fonction de reproduction : la présence de ressources alimentaires variées et la diversité des habitats constituent des éléments essentiels conditionnant la reproduction des organismes vivants ;
- fonction d'abri, de refuge et de repos notamment pour les poissons et les oiseaux.

Fonctions climatiques

Les zones humides participent aussi à la régulation des microclimats. Les précipitations et la température atmosphérique peuvent être influencées localement par les phénomènes d'évaporation intense d'eau au travers des terrains et de la végétation (évapotranspiration) qui caractérisent les zones humides. Elles peuvent ainsi tamponner les effets des sécheresses au bénéfice de certaines activités agricoles.

On peut y ajouter les fonctions suivantes :

- recyclage biogéochimique et stockage du carbone ;
- production primaire de biomasse (initiation des chaînes trophiques) ;
- maintien et création d'habitats (réservoir de biodiversité tant végétale qu'animale, formation de paysages) ;
- support d'activités économiques (pêche) ou récréatives (chasse, tourisme de vision).

Fonctions écosystémiques/Processus écosystémiques (*ecosystemic functions/ecosystemic processus*)

Définies comme les processus biologiques qui permettent le fonctionnement et le maintien des écosystèmes. Les fonctions écosystémiques se divisent en quatre catégories.

- Fonctions de régulation (maintenance des processus écologiques essentiels et des systèmes de soutien de la vie) :
Régulation des gaz, régulation du climat, prévention des perturbations, régulation de l'eau, approvisionnement en eau, rétention des sols, formation des sols, régulation des nutriments, traitement des déchets, pollinisation, contrôle biologique.
- Fonctions d'habitats (fournissant des habitats et des espaces de vie propices pour les espèces sauvages de végétaux et d'animaux :
fonction de refuge, fonction de nurserie.
- Fonctions de production (provision de ressources naturelles) :
nourriture, matériaux servant à la construction comme le bois ou le latex, ressources génétiques, ressources médicinales, ressources ornementales.
- Fonctions d'informations (fournissant des opportunités de développement cognitif) :
information esthétique, loisir, information culturelle et artistique, information spirituelle et historique, science et éducation.

Tableau XVII : Exemples et définition de fonctions écologiques. Les principaux processus impliqués sont mentionnés

Catégories	Définitions
production primaire	Production de matière organique végétale. Processus : photosynthèse.
production secondaire	Production de matière organique animale. Processus : transfert de matière et d'énergie au sein du réseau trophique (consommation - assimilation – excrétion).
contrôle biologique	Interactions entre espèces à même d'influer sur le niveau d'abondance d'une espèce. Processus : phorésie, parasitisme, commensalisme, maladies

relations/ rétroactions trophiques interactions biotiques	Interactions entre les espèces reliées par les chaînes alimentaires : contrôle <i>topdown</i> (cascades trophiques), contrôle <i>bottom-up</i> . Processus : relations proie/prédateur.
formation d'habitat biogène	Formation des propriétés physiques d'un habitat nécessaire à la survie d'espèces par une espèce ingénieur. Processus : croissance et maintien d'un organisme bioconstructeur, hydrodynamisme.
nourricerie/frayère	Formation d'habitats servant au développement de certains stades de vie des organismes (poissons, céphalopodes, crustacés décapodes). Processus : stratégie de reproduction, dispersion larvaire, migration.
diversité spécifique/ressources génétiques	Diversité du nombre d'espèces occupant un habitat/ Diversité génétique infraspécifique au sein d'une espèce. Processus : filtre environnemental, interactions biologiques, dispersion, mutation, migration, dérive et sélection naturelle.
stockage et traitement des polluants	Processus de stockage, dégradation, transformation et dépollution de tous types de contaminants inorganiques et organiques. Processus : bioconcentration, bioremédiation, activités bactériennes, bioturbation.
cycles biogéochimiques	Transformation et transport de la matière (nutriments et carbone) à travers des processus biogéochimiques. Processus : minéralisation, calcification, respiration, excrétion, bioturbation, assimilation, photosynthèse.
dynamique et stabilité sédimentaire	Processus d'érosion et d'accrétion du sédiment et éléments qui stabilisent ou déstabilisent les structures sédimentaires. Processus : bioturbation, production de biofilm, construction de tubes.
barrière physique	Formation de structures qui atténuent ou bloquent les flux d'énergie des vagues ou du vent assurant une protection contre les tempêtes, les inondations. Processus : production de structures physiques d'origine biologique.
formation de paysages plaisants	Formation de paysages qui sont attractifs pour les Hommes. Processus : non pertinent.

Fonds de microréalisation (*microproject funds*)

Fonds destinés à permettre la réalisation de micro-projets et qui repose sur le fait qu'ils sont peu élevés et remboursables avec un taux d'emprunt très faible. La nécessité d'un fonds de microcrédit est justifiée à plusieurs titres et notamment par :

- la pauvreté d'une partie de la population, en particulier des femmes et des jeunes, qui sont généralement les oubliés des programmes et projets de développement ;
- la nécessité de coordonner les interventions en matière de microréalisation. Le fonds peut être le moyen de mettre en place un cadre et des outils de référence pour harmoniser les

interventions des promoteurs de microréalisations et garantir les actions des bailleurs ou partenaires au développement en faveur des populations et de la conservation.

Missions du fonds

Plusieurs missions peuvent être assignées au fonds, en particulier :

- la sensibilisation :
 - sur l'importance des aires protégées comme patrimoine local, puis national et international, pouvant contribuer substantiellement au développement local en raison notamment des opportunités économiques qu'elles peuvent générer ;
 - sur l'intérêt de préserver ou de restaurer les ressources naturelles pour améliorer les écosystèmes et le cadre de vie ;
 - sur les opportunités que peuvent apporter l'épargne et le microcrédit, et surtout sur l'importance à accorder au remboursement du crédit.
- la formation :
 - au montage et à la gestion de projets de microréalisations (management, marketing, suivi-évaluation, maîtrise des outils de gestion, etc.) ;
 - aux connaissances techniques essentielles, notamment dans les domaines de la production et des services.
- le développement des échanges d'expériences entre populations menant des expériences différentes. Ces échanges sont extrêmement utiles, notamment en termes d'apprentissage mutuel ;
- la réception de l'épargne des membres et des fonds accordés par les bailleurs ;
- la distribution de financements sous forme de microcrédits et de subventions. Même si les activités de crédit et d'épargne constituent la plus grosse part de l'intervention du fonds, des subventions sont aussi à envisager pour certains investissements lourds relatifs à des activités génératrices de revenus pour les populations ;
- le suivi-évaluation des activités des structures membres. Cette mission de suivi évaluation est essentielle pour le bon déroulement du système et sa pérennisation.

Domaines d'intervention du fonds et conservation de la biodiversité

Le fonds de microréalisation peut financer des activités relevant notamment des domaines suivants :

- l'écotourisme, qui valorise les ressources biologiques ;
- les sources d'énergie alternatives au bois, pour réduire la pression sur la biomasse ;
- la pêche responsable et l'aquaculture pour optimiser l'exploitation des ressources halieutiques ;
- l'artisanat, qui valorise une partie des ressources biologiques comme les formations herbacées ;
- l'élevage d'embouche ou semi-intensif pour diminuer la pression pastorale sur les aires protégées.

Fonds pour l'environnement mondial (FEM) (*Global Environment Facility, GEF*)

Source principale de financement international disponible pour la capitalisation des fonds environnementaux. Ces fonds sont destinés soit à financer des aires protégées, soit à accorder des subventions à des organisations privées et à des groupements communautaires pour la réalisation de petits projets assortis d'avantages pour l'environnement.

Fongivore (*fungivorous*)

Espèce qui se nourrit de champignons

Forçage (*forcing*)

Champ de forces extérieures qui agissent sur le milieu et provoquent des mouvements ou des changements d'état.

Force opérationnelle (*task force*)

Groupe créé pour réfléchir et proposer des actions relatives à un problème ou pour aider à la mise en œuvre d'une opération sur un court intervalle de temps.

Forestier (*forest*)

S'utilise pour un habitat ou espèce d'un milieu boisé.

Forest Trends

Organisation non gouvernementale (ONG) dont la mission est de préserver, de restaurer et de mettre en valeur les forêts et les écosystèmes naturels, ainsi que les processus qui soutiennent la vie. À cet effet, l'organisation promeut des mesures d'incitation fondées sur un large spectre de services et de produits environnementaux. De manière plus spécifique, *Forest Trends* cherche à stimuler des mesures d'incitation intégrées relatives au carbone, à l'eau et à la biodiversité afin d'atteindre des résultats concrets de conservation et des bénéfices pour les communautés locales et les autres gérants des ressources naturelles. *Katoomba Ecosystem Services Incubator*, un programme de *Forest Trends*, cherche à faire les liens entre les communautés et les marchés émergents des services environnementaux, en apportant un appui ciblé à de petits projets communautaires présentant un potentiel de viabilité financière à long terme, dans les domaines techniques, financiers, légaux et de gestion, et dans le but d'engendrer des bénéfices pour les populations rurales à faibles revenus et à la biodiversité en péril.

<http://www.forest-trends.org/>; <http://www.katoombagroup.org/incubator>

Forêt (*forest*)

Désigne des peuplements d'arbres de nombreux écosystèmes terrestres, à l'exception des plus froids et des plus arides. Les arbres prédominent dans cette formation végétale au point de modifier les conditions écologiques régnant au sol. La forêt est dite dense ou fermée si les arbres sont jointifs ou occupent plus des deux tiers de la surface. Elle est dite claire ou ouverte si les arbres occupent entre deux tiers et un quart de la surface. Il existe plusieurs biomes forestiers que ce soit en régions froides ou chaudes. La couverture végétale joue un rôle dans la fixation des sols car elle les protège de l'action érosive de l'eau et du vent. En montagne, la forêt a un rôle de protection vis-à-vis des avalanches.

Forêt aménagée (*managed forest*)

Forêt productive pour laquelle les réglementations de récolte sont renforcées, des soins de sylviculture sont apportés et où les arbres sont protégés des incendies et des maladies.

Forêt feuillue tempérée et caducifoliée (*deciduous and temperate forest*)

En Europe, correspond à des peuplements d'arbres à feuilles caduques, notamment de chênes et de hêtres selon les variations locales d'hygrométrie atmosphériques. Ce type de forêt comporte une importante stratification arbustive et herbacée dans lesquelles les espèces possèdent une période végétative courte, adaptée aux conditions du sous-bois. La forêt feuillue renferme une biomasse très élevée. Une chênaie contient 400 tonnes de matière vivante par hectare. À titre de comparaison, une forêt ombrophile tropicale contient 500 t/ha.

Forêt naturelle (*natural forest*)

Forêt composée d'espèces naturelles et de processus écologiques continus depuis une longue période, dépendant du type de forêt mais qui est souvent considérée comme étant de 200 ans.

Forêt ombrophile (*rain forest*)

Forêt caractérisée par une forte pluviométrie annuelle, comprise entre 2 500 et 4 500 millimètres. Ces forêts sont trouvées en zones tropicales ou tempérées et se caractérisent par une diversité spécifique maximale, une stratification complexe et une biomasse sur pied importante.

Forêt primaire (*primary forest*)

Forêt où aucune trace d'activité humaine n'est visible et où les processus écologiques ne sont pas perturbés.

Forêt riveraine (*riparian forest*)

Forêt située sur les berges d'une rivière ou d'une autre masse d'eau.

Forêt sclérophylle (*sclerophyllic forest*)

Forêt composée essentiellement de chênes.

Forêt secondaire (*secondary forest*)

Forêt régénérée après une forme de perturbation sévère incluant une mauvaise gestion de l'exploitation ou un défrichement à des fins agricoles ou des perturbations naturelles comme des glissements de terrain ou des feux.

Forêt sempervirente de conifères (*evergreen coniferous forest*)

La forêt sempervirente est l'un des types de forêt tempérée. Elle se caractérise par des peuplements d'arbres au feuillage persistant dans les zones tempérées aux étés chauds et aux hivers doux. Souvent, le sol de ces forêts est pauvre en nutriments. Ces forêts reflètent donc l'adaptation des communautés végétales arborescentes à ces conditions de stress hydrique et de pauvreté en nutriments : les organismes à feuillage sempervirent sont généralement plus résistants à la dessiccation et plus économes en ressources. Elles peuvent être constituées exclusivement de conifères ou bien être mixtes, avec un mélange de résineux, d'espèces feuillues sempervirentes et d'espèce à feuilles caduques. Ces forêts constituent une zone de transition entre les forêts tempérées décidues au sud et les taïgas au nord.

Forêts sempervirentes des régions méditerranéennes

Les régions à climat de type méditerranéen sont caractérisées par une température annuelle moyenne de l'ordre de 15° à 20°C : les étés y sont secs et chauds, ce qui entraîne un arrêt de la croissance de la végétation, les hivers y sont doux et humides et les gelées exceptionnelles.

La limite de la région méditerranéenne correspond à peu près à celle de l'Olivier et quelques autres plantes caractéristiques comme le Chêne vert, le Chêne kermès, l'Arbousier. Des régions au climat analogue à celui des rivages de la Méditerranée existent en Californie, en Afrique du Sud et en Australie.

La productivité primaire y est de 1 300 g/m²/an pour une biomasse qui varie entre 250 et 350 t/ha.

Beaucoup de conifères caractérisent la région méditerranéenne : les deux espèces les plus répandues sont le Pin d'Alep et le Pin maritime.

La végétation méditerranéenne primitive a été presque partout détruite par le feu particulièrement et remplacée par des stades de dégradation connus en France sous le nom de maquis et de garrigue où dominent des buissons à feuilles épineuses ou persistantes comme diverses espèces de Cistes, le Romarin, la Lavande...

Beaucoup de végétaux se sont adaptés à ces conditions climatiques : feuilles petites, épaisses et dures, persistantes (végétation sclérophylle) ; beaucoup résistent au feu (végétation pyrophyte).

Forêt tropicale à rythme saisonnier (*tropical forest with seasonal variations*)

Forêt dont l'éloignement de l'équateur marque des saisons distinctes, une saison sèche et une saison humide. La hauteur des arbres diminue et le pourcentage des arbres perdant leurs feuilles augmente. Le pourcentage d'arbres à feuilles persistantes dépend de la longueur de la saison sèche. C'est le cas de certaines forêts d'Amérique latine, des Antilles, mais aussi des forêts de mousson de l'Inde et du Sud-Est asiatique.

Forêt tropicale humide (forêt hygrophile sempervirente ou forêt pluvieuse ombrophile) (*wet tropical forest*)

Appelée également forêt dense équatoriale ou forêt pluvieuse tropicale. Elle se rencontre géographiquement le long de l'équateur et forme un ruban dans la zone intertropicale. Le climat chaud est propice à la croissance rapide des végétaux toute l'année. Les sols sont peu minéralisés car les minéraux sont absorbés ou lessivés par les pluies rapidement. Les arbres ont des racines superficielles facilitant l'absorption des minéraux et des adaptations des racines ou de la tige pour améliorer l'ancrage au sol.

La forêt tropicale humide constitue le plus riche des milieux terrestres : on y rencontre la plus grande diversité d'espèces pour une superficie donnée d'où son importance pour la conservation de la biodiversité.

Les plantes dominantes sont de grands arbres (35-60 mètres) à troncs élancés, à branches très ramifiées au sommet et dont l'ensemble forme une voûte dense que l'on appelle la canopée. La lumière est filtrée par les frondaisons. Ainsi les niveaux inférieurs de végétation sont dégagés et la strate herbacée est très clairsemée. Ces forêts figurent parmi les plus anciennes de la planète car elles sont pratiquement les seules formations végétales climaciques qui ont échappé aux bouleversements phytocœnotiques provoqués par les grandes glaciations quaternaires.

Elles sont connues aussi sous le nom de forêts denses, forêts ombrophiles et occupent les régions chaudes, bien arrosées toute l'année, sans saison sèche ou de très courte durée.

Elles existent dans trois régions principales :

- l'Amazonie ;
- l'Afrique occidentale et centrale ;
- l'Indo-Malaisie.

La température y est chaude et les précipitations élevées, 2 500 à 8 000 mm/an. La productivité primaire et la biomasse des forêts équatoriales sont élevées : 2 200 g/m²/an et 450 t/ha.

La forêt équatoriale est formée par des arbres sempervirents d'une grande diversité. La stratification est complexe : une strate supérieure d'arbres géants qui dépassent 50 mètres de hauteur (appelés émergents), une strate moyenne presque continue à 30-40 mètres et une strate d'arbres plus petits entre 15 et 25 mètres. La strate herbacée est clairsemée et formée d'espèces sciaphiles (Fougères, Sélaginelles).

La faune de ces forêts renferme beaucoup de groupes reliques (Onychophores), ainsi que des groupes normalement aquatiques (planaires) profitant du microclimat humide des sous-bois. On rencontre également de nombreux mammifères arboricoles (singes, lémuriens) qui ne descendent pas ou peu à terre et des mammifères terrestres (Antilopes, Okapi, Hippopotame..), des reptiles, des oiseaux et de nombreux insectes.

Forêts décidues des régions tempérées (*semi deciduous temperate forests*)

On les trouve en Europe tempérée, depuis l'Atlantique jusqu'au versant sibérien de l'Oural, en Chine septentrionale et centrale, sur le continent nord américain du 110° parallèle jusqu'à la latitude du Saint-Laurent. Elles sont quasi inexistantes dans l'hémisphère Sud sauf en Australie et en Nouvelle-Zélande.

La productivité primaire est d'environ 1 200 g/m²/an et la biomasse varie de 240 à 320 t/ha. Ces forêts sont composées d'arbres à feuilles caduques dont la composition varie selon les régions. Dans toute l'Europe, il ne reste presque plus de forêts vierges non modifiées par l'Homme. Celles qui subsistent (particulièrement la forêt de Bialowieza en Pologne) montrent une structure et une biodiversité plus complexes que celles aménagées depuis. Les traitements forestiers ont abouti à la création de trois types de structures :

- la futaie, tous les arbres proviennent de la germination de semences ;
- le taillis ;
- le taillis sous-futaie.

Formation végétale (*plant formation*)

Unité de végétation à physionomie relativement homogène due à la dominance d'une ou de plusieurs espèces.

Fossé (*ditch*)

Canal construit pour drainer l'eau d'une zone.

Fossile (*fossil*)

Restes d'organismes animaux ou végétaux qui sont minéralisés et ainsi conservés.

Fouisseur (*burrowing*)

Qualifie un organisme qui vit et se déplace dans le sédiment, soit pour s'y protéger, soit pour y trouver sa nourriture.

Fragilité (*fragility*)

Propriété qui fait que des habitats naturels ou semi-naturels sont intégrés dans une classe particulière avec une valeur plus élevée que tout habitat de substitution qui pourrait les remplacer en raison de l'activité humaine. Il s'agit donc du degré de sensibilité des habitats des communautés et des espèces à des changements environnementaux, en prenant en compte les facteurs intrinsèques et extrinsèques.

Fragmentation (*fragmentation*)

Processus dynamique de réduction de la superficie d'un habitat et sa séparation en plusieurs fragments par des barrières (comme une structure routière) ou par la création de taches qui ne peuvent pas fonctionner comme l'habitat original pour le pool des espèces actuelles. La fragmentation implique à la fois la diminution de la surface totale de l'habitat et l'augmentation de l'isolement des différentes taches les unes par rapport aux autres. Elle est aussi associée à une diminution de la zone intérieure des taches d'habitat par rapport à la zone lisière qui est en contact avec les taches occupées par l'agriculture, l'industrie ou l'urbanisation. De petites surfaces avec un périmètre proportionnellement élevé sont plus vulnérables aux perturbations de lisière qui peuvent être provoquées par l'agriculture, les voies routières ou les activités humaines. Le contraste et l'interface entre des aires naturelles et des paysages et infrastructures modifiés sont particulièrement forts quand les zones tampons sont manquantes et les zones restantes sont petites.

La rupture d'un espace de vie qui était autrefois continu ou d'une aire de répartition géographique d'une population d'espèces en unités plus petites, entraîne la création d'une métapopulation ou de sous-populations génétiquement séparées.

La fragmentation des habitats inclut cinq phénomènes distincts :

- réduction de la surface totale de l'habitat ;
- diminution du rapport surface/lisière ;
- isolement d'un fragment d'habitat des autres surfaces d'habitats ;
- éclatement d'une surface d'habitats en différentes surfaces plus petites ;
- diminution de la surface moyenne de chaque surface d'habitats.

La fragmentation diminue la surface des habitats et augmente l'isolement de ces parcelles les unes des autres. Une fragmentation croissante détériore fortement les relations entre les espèces et les habitats et augmente généralement le risque d'extinction. La fragmentation conduit à des populations isolées avec une résilience diminuée aux changements dans les paysages du fait des activités humaines ou du changement climatique. L'effet à long terme de la fragmentation des habitats est le déclin de la biodiversité, de la résilience et des services des écosystèmes.

Comme les surfaces d'habitats naturels sont réduites par les activités humaines, le degré avec lequel les fragments restants sont liés fonctionnellement devient de plus en plus important. La force de ces liens est déterminée grandement par la connectivité.

La fragmentation de l'habitat constitue la principale cause d'extinction des espèces animales et végétales dans le monde. Elle entraîne la perturbation intervenant dans les processus de dispersion. Certaines espèces ont besoin d'une mosaïque d'habitats (présence de plusieurs habitats différents) pour leur développement et peuvent être menées vers l'extinction si une barrière physique sépare un habitat des autres.

De plus ces espèces peuvent être mises en danger quand la fragmentation provoque la séparation d'une grande population en plusieurs petites populations qui ne sont plus reliées entre elles et dont les effectifs ne sont plus assez importants pour avoir une population viable. Ces populations ne pourront pas survivre sur le long terme du fait de leur faible effectif et du fait de l'uniformité génétique que cela va induire qui les rendra plus sensibles aux conditions extérieures.

La diversité des habitats contribue à la diversité des espèces. Dans certains cas, les espèces exigent la présence d'une diversité d'habitats pour vivre : un habitat lié à la nidification, un autre à l'alimentation, un à la reproduction... Une réduction des potentialités d'habitats entraînera donc la disparition de ces espèces.

Trois théories majeures fondent les bases scientifiques de la fragmentation/connectivité des habitats (texte rédigé par Bonaventure Kpidiba) :

1. Théorie de la biogéographie insulaire qui stipule que les grandes îles et celles plus proches du continent, comprennent une biodiversité plus riche que les îles isolées. Cette théorie soutient que la richesse en espèces sur une île est la résultante directe de deux processus dynamiques, le taux de colonisation d'individus et le taux d'extinction des populations. Le nombre d'espèces est d'autant plus grand que la surface de l'île est importante et qu'elle est proche du continent. Les limites de cette théorie sont multiples : elle considère une situation à l'équilibre, la nature des communautés en place est ignorée et l'environnement est appréhendé comme un contexte uniformément défavorable contenant des taches d'habitats favorables.

2. Théorie des métapopulations (apparue dans les années 1980 mais énoncée par Levins en 1970). Elle a été améliorée et appliquée au monde réel par Hanski en 1999. La théorie des métapopulations se fonde sur les interactions des populations d'espèces entre différents îlots d'habitats et a permis de considérer les populations biologiques, non comme des éléments isolés, mais comme faisant partie d'un ensemble de sous-populations plus ou moins isolées géographiquement et interconnectées par des échanges d'individus. La dynamique des populations au sein de ces habitats est déterminée par les probabilités de recolonisation et d'extinction des sous-populations. Les sous-populations les plus isolées connaissent une faible recolonisation, et les sous-populations de petite taille sont plus vulnérables à l'extinction. Il en découle logiquement que le meilleur moyen de maintenir la viabilité des populations est de faciliter les flux migratoires entre les habitats. De ce fait, cette théorie a été très tôt associée aux concepts de connectivité et est venue en appui à l'idée des corridors.

3. Le modèle de l'écologie du paysage. Cette théorie est plus complète que les précédentes. Ce modèle intègre les relations entre les mosaïques d'habitats, le fonctionnement des systèmes

écologiques, la dynamique des populations et la biodiversité en général. Elle cherche à comprendre comment la structure du paysage influence le mouvement des espèces et des phénomènes écologiques. Elle se fonde sur le paradigme matrice-tache-corridor introduit par Forman en 1981, et Gordon en 1986.

Cette théorie permet donc d'avoir une vision globale des éléments et de leurs mouvements dans le paysage. Ce faisant, l'écologie du paysage permet de repérer les variables clés pour assurer une connectivité entre les habitats fragmentés.

Le terme de fragmentation est également utilisé pour désigner la technique d'extraction du gaz de schiste.

Fraie (*spawn*)

Période de reproduction des poissons.

Frais de défense de l'environnement (*defensive environmental costs*)

Se réfèrent aux coûts réels de la protection environnementale occasionnés par la prévention ou la neutralisation du déclin de la qualité environnementale, ainsi que les dépenses nécessaires pour compenser ou réparer les effets négatifs d'une détérioration environnementale. Ils incluent également les frais de compensation des effets sur la santé humaine.

Franchissement (*crossing*)

Site conçu ou reconnu pour le passage des personnes ou des animaux, d'un côté à l'autre d'une infrastructure.

Frayère (*spawning site*)

Aire marine, d'eau douce ou saumâtre dans laquelle les animaux, poissons principalement (marins ou dulçaquicoles), se rassemblent périodiquement pour leur reproduction et où ils déposent leurs œufs.

Fréquence (*frequency*)

- Dans une campagne d'échantillonnage, pourcentage du nombre de prélèvements où l'espèce est trouvée (F1) par rapport au nombre total de prélèvements (F2) :

$$Fr = F1/F2 \times 100$$

Où Fr : fréquence relative

F1 : nombre de prélèvements où l'espèce a été trouvée

F2 : nombre total de prélèvements

- En hydraulique, pour un débit d'étiage inférieur ou égal à une valeur donnée « a » (Q étiage « a »), la fréquence est le rapport entre le nombre d'observations dans une série de débits (généralement mensuels) où le débit reste en dessous de cette valeur a et le nombre total d'observations dans cette série :

F = nombre d'observations avec Q étiage « a » / nombre total d'observations

Fréquentation (*frequentation*)

Dans les espaces naturels, la fréquentation s'apparente à la présence de visiteurs sur un site. Elle peut ne pas poser de problème si les visiteurs du site empruntent des zones aménagées ou équipées pour elles et se comportent dans le respect des habitats et des espèces. Dans le cas contraire, elle peut conduire au piétinement de la flore, à la dégradation des habitats, à des processus d'érosion, de pollution, de destruction de la flore (cueillette) ou de la faune (ramassage d'animaux, dérangements...), à un impact visuel temporaire ou permanent. Il est cependant nécessaire, avant de dresser un tableau pouvant apparaître bien sombre de définir et de mesurer ce qu'est la fréquentation du site.

L'étude sur la fréquentation porte principalement sur :

- le mode des visites, individus, familles, groupes (dans ce cas, noter le nombre de personnes dans le groupe) ;
- les caractéristiques des visiteurs, nationalités, lieu de résidence, raisons de la visite, connaissance et attitude face à la réglementation ;
- le nombre total de visiteurs sur le site, la durée de leur séjour, les moyens d'accès sur le site ;
- la période des visites (pendant la journée, les mois importants, l'évolution au cours des années) ;
- l'objectif premier des visiteurs (voir la faune, la flore, les paysages, découvrir la culture locale...).

De nombreuses aires protégées ont plusieurs entrées et il est intéressant d'étudier la pénétration dans le site en fonction de celles-ci. On peut également étudier si l'emplacement de l'entrée correspond à une forme d'utilisation particulière (par exemple, présence d'un site d'hébergement à proximité pour le cas des entrées de visiteurs externes). Il est nécessaire de déterminer les parcours utilisés, si les personnes passent par l'accueil pour régler leurs droits d'entrée (si ceux-ci existent)...

Un autre élément à bien prendre en considération est la mesure du temps de présence. Elle consiste à déterminer combien de temps les visiteurs restent dans l'aire protégée et comment ils vont utiliser leur temps de présence. Cette durée est calculée en veillant à ce que d'autres paramètres soient enregistrés : le jour et l'heure d'arrivée, le jour et l'heure de départ et en comptabilisant le nombre de personnes qui se sont livrées à une activité ou ont visité un site pendant cette période.

Dans une deuxième phase, les impacts de la fréquentation sont évalués sur la flore (analyse du piétinement) et sur la faune (analyse des dérangements).

Friche (*fallow, abandoned land, idle land*)

Espace laissé à l'abandon, temporairement ou définitivement, à la suite de l'arrêt d'une activité agricole, portuaire, industrielle, ... Les friches industrielles concernent des installations industrielles et commerciales abandonnées, inexploitées ou sous-utilisées, dans lesquelles la contamination de l'environnement, réelle ou perçue, rend une expansion ou un réaménagement difficile.

Fronaison (*canopy*)

Partie la plus élevée des arbres.

Front (*upwelling*)

- Remontée d'eaux profondes contribuant au brassage des eaux et de leurs températures.

- En météorologie, surface de discontinuité entre deux masses d'air.

Front de migration étroit (*narrow migration front*)

Canalisation des migrateurs sur une zone étroite en raison de la situation topographique locale, comme lors des passages le long des côtes, des péninsules ou des vallées étroites.

Frugivore (*frugivorous*)

Désigne une espèce qui se nourrit de fruits.

Fruticée (*fruticeta*)

Stade de la succession d'un écosystème forestier marqué par des stades pionniers herbacés, vers la recolonisation par des espèces arborées.

Fuites (*leakage*)

- Situation dans laquelle la séquestration du carbone (par exemple, la plantation d'arbres) sur une terre entraîne accidentellement, directement ou non, une activité qui annule partiellement ou totalement l'effet de séquestration de l'activité initiale. Il s'agit de la variation nette des émissions anthropiques par les sources de gaz à effet de serre (GES) qui se produit en dehors du périmètre d'un projet et que l'on peut mesurer et attribuer à une activité de projet destinée à atténuer les émissions de GES.

- Dans le contexte du changement climatique, la fuite de carbone est la conséquence des interventions visant à réduire les émissions dans une zone géographique donnée (subnationale ou nationale) qui conduisent à une augmentation des émissions dans une autre région. Par exemple, si la restriction de l'empiètement de l'agriculture sur les forêts dans une région donnée entraîne la conversion de forêts en terres agricoles dans une autre région, on considère qu'il s'agit d'une « fuite ».

- Dans le contexte de *Reduce Emissions from Deforestation and Forest Degradation in developing countries* (REDD), le phénomène de fuite est également désigné sous le nom de « déplacement d'émissions ».

Fumure (*fertilization*)

Fertilisation par des engrais d'origine chimique, avec pour conséquence une augmentation de la teneur de l'eau en nitrates et phosphates.

Futaie (*timberland*)

Forêt exploitée où la majorité des arbres a atteint un stade de maturité permettant leur exploitation. Une futaie se décompose en différents stades : les jeunes stades (semis, fourré, gaulis puis perchis) puis les stades intermédiaires et matures (jeune futaie, haute futaie et vieille futaie).

G

Gabion (*gabion*)

- Casier, le plus souvent fait de solides fils de fer tressés, contenant des pierres. Il est utilisé en génie civil dans la construction de murs de soutènement ou d'une berge artificielle non étanche pour lutter contre l'érosion fluviale, marine ou torrentielle.

- Abri pour la chasse aux canards, installé à côté d'une mare. En France, certaines régions utilisent également le mot hutte ou tonne pour ces installations.

Gagnage (*feeding habitat*)

-Lieu où va paître le bétail.

- Champs voisins des bois où le gibier va chercher sa nourriture.

- Pour les canards, correspond aux zones d'alimentation exploitées principalement de nuit et qui sont généralement différentes des zones où ils passent la journée (la remise).

Galerie forestière (*riverine forest*)

Habitat forestier se développant sur les rives des fleuves ou des marigots.

Ganivelle (*anti-wind pole*)

Petite palissade de bois destinée à fixer le sable mais également utilisée pour limiter les cheminements et empêcher les humains ou les animaux domestiques de pénétrer dans des zones sensibles.

Garrigue (*garrigue*)

Formation végétale dégradée des forêts méditerranéennes.

Gaz à effet de serre (GES) (*green-house gas*)

Gaz qui absorbent une partie des rayons solaires en les redistribuant sous la forme de radiations au sein de l'atmosphère terrestre, phénomène appelé effet de serre.

Plus d'une quarantaine de gaz à effet de serre ont été recensés par le Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC) parmi lesquels figurent : la vapeur d'eau (H₂O), le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), l'ozone (O₃), le protoxyde d'azote (N₂O), l'hydrofluorocarbure (HFC), le perfluorocarbure (PFC) et l'hexafluorure de soufre (SF₆).

Le dioxyde de carbone représente près de 70 % des émissions de gaz à effet de serre d'origine anthropique. Il est principalement issu de la combustion des énergies fossiles (pétrole, charbon) et de la biomasse.

Le protoxyde d'azote (N₂O) représente 16 % des émissions. Il provient des activités agricoles, de la combustion de la biomasse et des produits chimiques comme l'acide nitrique.

Le méthane (CH₄) représente 13 % des émissions. Il est essentiellement généré par l'agriculture (rizières, élevages). Une partie des émissions provient de la production et de la distribution de gaz et de pétrole, de l'extraction du charbon, de leur combustion et des décharges.

Les gaz fluorés (HFC, PFC, SF₆) représentent 2 % des émissions. Ils sont utilisés dans les systèmes de réfrigération et employés dans les aérosols et les mousses isolantes. Les PFC et le SF₆ sont utilisés dans l'industrie des semi-conducteurs. Les gaz fluorés ont un pouvoir de réchauffement 1 300 à 24 000 fois supérieur à celui du dioxyde de carbone et une très longue durée de vie. C'est pourquoi ils représentent un réel danger malgré la modeste part qu'ils représentent dans les émissions totales de GES.

Afin de limiter l'accroissement de l'effet de serre et la hausse des températures à la surface de la planète, des politiques de réduction ou de limitation d'émissions de certains GES ont été mises en place par de nombreux pays notamment dans le cadre du protocole de Kyoto.

Gène (*gene*)

Unité fonctionnelle de l'hérédité. Partie de la molécule d'ADN qui encode une seule enzyme ou une unité protéinique structurée.

Génération (*generation*)

Ensemble des individus d'une population qui se reproduisent au cours d'une même période de temps et assurent la perpétuation de la population considérée. La génération parentale est celle en âge de se reproduire, la génération juvénile est celle des descendants de la précédente. La durée de génération correspond à l'âge moyen des parents d'une cohorte (individus nouveau-nés dans la population). Elle est synonyme de taux de renouvellement des reproducteurs d'une population. Lorsque la durée de génération varie en raison de menaces, la durée de génération plus naturelle, avant la perturbation, devrait être utilisée.

Génétique (*genetic*)

Science biologique qui étudie les lois de l'hérédité.

Génie écologique (*ecological engineering*)

Conservation et développement de la biodiversité par des actions adaptées sur les écosystèmes ciblés en prenant en compte leurs fonctionnalités, la diversité des habitats naturels, les écotypes et l'ensemble des interactions. Ces actions peuvent s'appliquer à l'entretien, la restauration, la réhabilitation, la réaffectation d'écosystèmes. Une démarche de génie écologique se décline en différentes phases :

- la phase de pré-cadrage, synthèse des connaissances du site d'action pour esquisser les choix stratégiques à opérer ;
- la phase de cadrage, état des lieux et diagnostic pour définir les enjeux et les objectifs d'intervention ;
- la phase de conception listant, dans un programme opérationnel, l'ensemble des opérations à mettre en œuvre pour aboutir aux objectifs fixés ;
- la phase opérationnelle de travaux et de gestion mettant en œuvre le programme préalablement défini ;
- la phase de bilan et de suivi de l'application du programme opérationnel, et son évaluation, conditionnant sa poursuite ou sa mise à jour.

Le génie écologique peut permettre de répondre à différents objectifs relevant de multiples secteurs d'activités :

- la restauration et la gestion des milieux naturels ;
- l'accompagnement et l'intégration écologique de zones d'exploitation ;
- l'optimisation des services écosystémiques ;
- l'amélioration de la qualité écologique des zones urbanisées et aménagées.

Génie génétique (*genetic engineering*)

Ensemble des techniques modernes utilisées en biologie moléculaire pour isoler, manipuler et transférer des gènes d'un organisme à un autre.

Génie végétal (*vegetation engineering*)

Science hybride qui découle principalement de la botanique, de la mécanique des sols et de l'hydraulique. À partir de l'étude de la croissance et du développement de certaines espèces de plantes, des techniques ont été mises au point pour utiliser le végétal comme matériau de base dans la construction d'ouvrages dont le but est de protéger les sols contre l'érosion, de les stabiliser et de les régénérer. Ces matériaux sont notamment utilisés dans le cadre de la stabilisation de berges...

Génome (*genome*)

Patrimoine héréditaire d'un individu.

Génotype (*genotype*)

Ensemble des constituants génétiques d'un organisme.

Genre (*genus*)

Regroupement, dans une famille, des espèces voisines.

Géobiocoenose (*geobiocoenosis*)

Voir écosystème.

Géomatique (*geomatics*)

Ensemble des outils et méthodes permettant d'analyser des données géographiques.

Géomorphologie (*geomorphology*)

Science qui a pour objet la description et l'explication du relief de la Terre, continental et sous-marin.

Géonémie (*geonemy*)

Description des aires occupées par les êtres vivants.

Géophage (*geophagous*)

Espèce animale qui se nourrit du sol.

Géoréférencement (*geo-referencing*)

Attribution de coordonnées géographiques (latitude et longitude) à un point afin de fixer sa localisation sur une carte. Le géoréférencement est utilisé pour la localisation des espèces, le calcul des surfaces...

Géothermal (*geo-thermal*)

Qualifie un hydrosystème où la fonction dominante est l'eau d'origine géothermale dont la température est au minimum de 30°C. Des eaux géothermales peuvent avoir des températures inférieures mais seront considérées comme telles en fonction de leur composition chimique. Les zones humides géothermales sont inondées de manière permanente ou temporaire, sont peu profondes et leurs végétaux ont des caractéristiques définies par les apports des eaux thermales.

Géotropisme (*geotropism*)

Développement des végétaux dans le sens ou à l'opposé de la gravitation terrestre (racines avec un géotropisme positif, et parties aériennes avec un géotropisme négatif).

Germe (*germ*)

Synonyme de bactérie ou de tout micro-organisme pathogène qui provoque des maladies chez les autres organismes. Ces éléments sont présents dans les eaux usées, les déchets provenant de fermes, de lieux de baignade, de fruits de mer contaminés...

Gestion (*management*)

Ensemble des actions nécessaires pour assurer la conservation d'un espace ou d'une espèce. Ce terme recouvre de nombreux domaines et de nombreuses spécialités toutes aussi importantes les unes que les autres pour assurer la bonne santé de la nature.

Gestion adaptative (*adaptive management*)

Processus cyclique consistant à vérifier systématiquement des hypothèses, à générer un apprentissage par l'évaluation de ces vérifications et à continuer de revoir et d'améliorer les pratiques de gestion. Dans le contexte des aires protégées, la gestion adaptative conduit à améliorer l'efficacité et à progresser vers la réalisation des buts et des objectifs. Elle nécessite de prendre en compte les incertitudes, les variations naturelles et les changements de conditions inhérentes à toute utilisation de la biodiversité.

Dans un projet, il s'agit d'un processus qui intègre la définition, le suivi et la gestion du projet afin de fournir un cadre pour tester les hypothèses et des informations en temps voulu pour des décisions de gestion. La gestion adaptative permet d'améliorer sans cesse les politiques et pratiques en apprenant à partir des résultats des politiques et pratiques employées précédemment.

Cette approche est très différente de l'approche habituelle de gestion, fondée sur les tests et les erreurs, qui utilise le meilleur savoir disponible pour gérer les risques d'échec.

La gestion adaptative identifie les incertitudes puis établit des méthodologies pour tester les hypothèses relatives à ces incertitudes. Elle utilise la gestion comme un outil, non seulement pour changer mais aussi pour apprendre le système.

Il existe plusieurs processus scientifiques et sociaux qui constituent des composants vitaux de la gestion adaptative :

- la gestion est liée à des échelles spatiales et temporelles appropriées ;
- la gestion met l'accent sur les contrôles statistiques et sur le consensus écologique ;
- la gestion utilise le consensus écologique pour évaluer des alternatives stratégiques ;
- les alternatives sont communiquées aux politiques pour négocier une sélection ;
- la gestion s'appuie sur des modèles informatiques pour construire des synthèses.

La réalisation de ces objectifs nécessite un processus de gestion ouvert qui vise à inclure les parties prenantes passées, présentes et futures. La gestion adaptative est un processus à la fois scientifique et social. Elle doit se concentrer sur le développement de nouvelles institutions et de stratégies institutionnelles autant que sur les hypothèses scientifiques et des cadres de travail expérimentaux.

La gestion adaptative passive n'inclut pas de contrôle, de réplication ou d'expériences aléatoires. La gestion adaptative active utilise les programmes de gestion définis pour comparer expérimentalement les politiques et les pratiques en évaluant les hypothèses alternatives relatives au système à gérer.

Une vraie gestion adaptative est rarement mise en œuvre même si de nombreux arguments plaident en sa faveur. Les raisons sont l'impatience pour des résultats rapides et le temps qu'il faut pour évaluer des résultats à long terme.

Le but global de la gestion adaptative n'est pas de garantir la condition optimale de la ressource mais de développer une capacité de gestion optimale. Ceci est possible en conservant la

résilience écologique qui permet au système de réagir aux facteurs de stress inévitables en générant une plus grande flexibilité dans les institutions et les parties prenantes afin de d'autoriser les gestionnaires à réagir quand les conditions changent. Ceci permet non pas de gérer un seul état optimal mais aussi un intervalle de possibilités qui permettent d'éviter des catastrophes et des effets négatifs irréversibles.

La gestion adaptative essaie d'incorporer les vues et le savoir des parties concernées. Elle intègre le fait que la gestion doit se faire même si l'ensemble des informations n'est pas disponible et que tous les effets possibles de la gestion ne sont pas connus. Elle n'est pas seulement un moyen d'atteindre des objectifs, elle est également un processus pour apprendre plus sur la façon dont la ressource ou le système doivent être gérés. Apprendre constitue donc un objectif inhérent à la gestion adaptative car cela permet d'améliorer la gestion à terme.

La gestion adaptative combine recherche et action et se place entre les deux. La recherche pure vise à la connaissance, tandis que les praticiens purs ne visent qu'à changer les situations sans en comprendre le fonctionnement. La gestion adaptative s'appuie sur les connaissances pour apporter des éléments innovants de gestion.

Certains auteurs préfèrent parler de co-gestion adaptative (*adaptive co-management*), de gouvernance adaptative (*adaptive governance*) ou de gestion communautaire (*community-based natural resource management*). La différence est que le principal problème d'incertitude pour cette dernière concerne les interactions écologiques et les interactions sociales.

Quatre conditions premières sont nécessaires pour que des systèmes de co-gestion adaptative puissent émerger :

- apprendre à vivre dans l'incertitude et le changement : comportements économes, gestion des risques à partir d'une gestion de la diversité, décision impliquant un principe élémentaire de précaution, ceci afin de minimiser les risques ;
- que la diversité devienne une préoccupation majeure par rapport aux modes de consommation et de production ;
- construire de nouveaux systèmes de connaissance ;
- créer des opportunités d'auto-organisation.

Gestion axée sur les résultats (GAR) (*results based-management*)

Stratégie ou méthode de gestion appliquée par une organisation pour veiller à ce que ses procédures, produits et services contribuent à la réalisation de résultats clairement définis.

La gestion axée sur les résultats offre un cadre cohérent de planification et de gestion stratégique en améliorant l'apprentissage et la responsabilité. Il s'agit aussi d'une stratégie de gestion visant à apporter des changements dans le mode de fonctionnement des structures, dans l'amélioration de la performance et de la réalisation de résultats par le suivi du progrès dans la réalisation des résultats, l'intégration des enseignements tirés dans les décisions de gestion et la communication d'informations au sujet de la performance.

Gestion collaborative des ressources naturelles (*collaborative management of natural resources*)

Se réfère aux arrangements pour la gestion qui sont négociés par de nombreuses parties prenantes et qui sont fondés sur un ensemble de droits et d'usages reconnus et acceptés par le plus grand nombre, et par le processus de partage du pouvoir entre les parties prenantes afin de prendre des décisions et d'exercer un contrôle sur l'utilisation des ressources.

Gestion communautaire (*community-based conservation, CBC*)

Visé à associer et impliquer les communautés locales dans les programmes locaux de conservation. Chaque catégorie d'acteurs (parties prenantes) peut intervenir dans les processus de prise de décision, qui repose sur une libre circulation de l'information, une grande transparence et une responsabilisation des acteurs.

Gestion communautaire des ressources naturelles (*communitary management of natural resources*)

- Un but politique établi de développement rural par lequel les communautés, définies par leurs frontières spatiales de juridiction et de responsabilité et par leur structure sociale intégrée et leurs intérêts communs, peuvent gérer leurs ressources naturelles de manière efficiente, équitable et durable.

- Gestion d'une ressource donnée (comme une forêt ou un pâturage) par un groupe bien défini d'utilisateurs ayant le pouvoir de réglementer son usage par ses membres ou des personnes extérieures.

Gestion conservatoire (*conservatory management*)

Processus de gestion qui s'attache à définir les conditions de restauration et de conservation d'espèces et d'espaces naturels ou semi-naturels. La gestion conservatoire est fondée sur une analyse et une caractérisation fine des entités à gérer afin d'établir un état des lieux et un diagnostic préalable à toute décision ou réalisation technique.

Gestion d'un cycle de projet (*management of a project cycle*)

Méthode de préparation, de mise en œuvre et d'évaluation de projets et de programmes sur la base d'une approche intégrée et d'une analyse d'un cadre de travail logique.

La phase de gestion d'un projet de restauration commence une fois que les buts et objectifs de la restauration ont été définis. La gestion inclut la planification, la mise en œuvre, le suivi, la révision et elle n'empêche pas la possibilité d'apporter des changements.

Gestion de la performance (*performance management*)

Création d'une demande de gestion concernant l'information sur la performance, son exploitation et son application pour une amélioration permanente. Cette notion recouvre celle de mesure de la performance.

Gestion des ressources en propriété commune (*common property resource management*)

Gestion d'une ressource spécifique (comme une forêt ou un pâturage) par un groupe bien défini d'utilisateurs de la ressource sous l'autorité de régulation contrôlant son utilisation par ses membres et les étrangers.

Gestion des risques (*risk management*)

Approche systémique et pratique managériale pour limiter les dommages et les pertes potentiels. La gestion des risques comprend l'évaluation des risques et leur analyse, ainsi que la mise en œuvre de stratégies et d'actions spécifiques pour les contrôler, les réduire et les transférer. Elle est largement pratiquée par des organisations afin de minimiser les risques dans les décisions d'investissement et traite d'opérations telles que l'interruption des activités, des arrêts de production, les dommages environnementaux, les impacts sociaux et les dommages causés par le feu et les risques naturels.

La gestion des risques est une question essentielle pour des secteurs tels que l'approvisionnement en eau, l'énergie et l'agriculture dont la production est directement touchée par des phénomènes météorologiques et climatiques.

La gestion des risques repose sur une série d'étapes intermédiaires :

- identification du problème ou de l'aléa, incluant des informations spécifiques sur le site et les pressions qui s'exercent sur lui ;
- évaluation du risque : analyse de la probabilité d'occurrence du risque, impact probable de l'aléa, intégration de scénarii alternatifs ;
- développement de la gestion du risque et des options de minimisation qui peuvent varier en fonction du risque. Il peut également y avoir nécessité de prioriser les options si des milieux de différentes caractéristiques écologiques risquent d'être affectés et/ou différents éléments conduisant au changement sont sur le site ;
- suivi et gestion adaptative : utilisation de systèmes d'alerte précoce, d'indicateurs d'évaluation rapide et d'approches cartographiques pour détecter les changements et les effets des options de gestion du risque.

En fonction des résultats des études de suivi, les actions de gestion adaptative peuvent être prises pour modifier les étapes précédentes.

Gestion des risques de catastrophe (*disaster risk management*)

Processus de recours systématique aux directives, compétences opérationnelles, capacités et organisation administratives pour mettre en œuvre les politiques, stratégies et capacités de réponse appropriées en vue d'atténuer l'impact des aléas naturels et des risques de catastrophes environnementales et technologiques qui leur sont liés.

La gestion des risques de catastrophe a pour but d'éviter, d'atténuer ou de transférer les effets néfastes des risques par le biais d'activités et de mesures de prévention, d'atténuation et de préparation.

Gestion du trait de côte (*shoreline management*)

Consiste, au regard du changement climatique qui va provoquer une élévation du niveau moyen des mers, à envisager plusieurs stratégies de gestion :

- *le laisser faire* : laisser évoluer naturellement là où les enjeux ne justifient pas une action. Il s'agit donc d'essayer de vivre avec les fluctuations de la mer plutôt que d'essayer de les contenir ;

- *l'intervention limitée (adaptation)* : de façon limitée en accompagnant les processus naturels ;
- *la fixation, le maintien du trait de côte* : maintenir le trait de côte par des méthodes douces telles que des opérations de rechargement de plages, de stabilisation des falaises, quand des enjeux touristiques ou immobiliers entrent en considération ;
- *le recul stratégique* : organiser le repli des constructions existantes derrière une nouvelle ligne de défense naturelle ou aménagée. Cela peut se traduire par un déplacement des structures et des activités et une restauration du système littoral.

Les termes relocalisation des biens et personnes ou recomposition spatiale du territoire menacé sont de plus en plus utilisés en remplacement de cette expression.

Gestion écologiquement rationnelle (*rationaly ecological management*)

Processus destiné à garantir que tous les déchets sont gérés d'une façon qui protège la santé humaine et l'environnement contre les effets contraires qui pourraient résulter de ces déchets.

Gestion écosystémique (*ecosystemic management*)

Processus qui vise à conserver les services écologiques principaux et à restaurer les ressources naturelles afin de remplir les besoins socio-économiques, politiques et culturels des générations actuelles et futures. L'objectif principal de la gestion écosystémique est le maintien efficient et l'utilisation éthique des ressources naturelles. La gestion écosystémique reconnaît que l'interrelation entre les systèmes socio-culturel, économique et écologique est primordiale pour appréhender les circonstances qui affectent les buts et les résultats environnementaux. Son approche évolutive nécessite des ajustements réguliers dans les institutions et les politiques et dans les normes nécessaires à l'exploitation commerciale de la gestion des ressources naturelles.

Gestion financière (*financial management*)

Utilisation des informations financières, des compétences et des méthodes pour faire le meilleur usage des ressources d'une organisation.

Gestion fondée sur les écosystèmes (*ecosystem-based management*)

Processus qui intègre les facteurs biologiques, sociaux et économiques dans une stratégie complète visant à protéger et à améliorer la durabilité, la diversité et la productivité des ressources naturelles.

La gestion fondée sur les écosystèmes vise à la protection de la structure des écosystèmes et au bon fonctionnement des processus essentiels. Elle se concentre sur les activités qui affectent un écosystème particulier, prend en compte de manière explicite l'interdépendance entre les systèmes, comme, par exemple, entre l'air, la terre et la mer et intègre les perspectives écologiques, économiques et institutionnelles en reconnaissant leurs fortes interdépendances.

Gestion forestière durable (*wise use forest management*)

Processus qui vise à garantir que les biens et services dérivés des forêts remplissent les besoins actuels tout en préservant leur biodiversité, leur productivité, en sécurisant leur viabilité et en contribuant au développement à long terme. La gestion forestière englobe les aspects administratifs, légaux, techniques, économiques, sociaux et environnementaux de la

conservation et de l'utilisation des forêts. Elle implique différents degrés d'interventions humaines, allant des actions visant à sauvegarder et à maintenir l'écosystème forestier et ses fonctions jusqu'à favoriser des espèces ou groupes d'espèces intéressants sur les plans sociaux et économiques pour améliorer la production de biens et de services.

Le contenu et la structure de la gestion forestière durable diffèrent entre les régions et les pays. Les mesures de gestion doivent se définir autour de sept thèmes centraux :

- étendue des ressources forestières, diversité biologique ;
- santé et vitalité de la forêt ;
- fonctions de protection liées à la forêt ;
- fonctions de production de la forêt ;
- fonctions socio-économiques ;
- politique légale ;
- cadre institutionnel.

Gestion forestière participative (*collaborative (or joint) forest management*)

Processus qui vise à assurer une utilisation durable des forêts pour satisfaire équitablement les besoins locaux tout en assurant la soutenabilité environnementale.

Gestion intégrée (*integrated management*)

Processus de gestion itératif et concerté dont le but est d'engager une réflexion et des actions communes en faveur du développement durable d'un territoire.

Gestion Intégrée de l'Environnement (GIE) (*Integrated Environmental Management*)

Approche holistique, appliquée et stratégique qui reconnaît les relations entre systèmes sociaux et écologiques, et insiste sur les moyens de mise en oeuvre de la gestion adaptative, notamment les interactions entre acteurs, la planification participative, la coordination, la concertation, et le consensus.

Gestion intégrée des bassins versants (*integrated river basin management*)

Intégration de la planification et de la gestion avec des préoccupations environnementales, sociales et de développement économique, dans l'objectif explicite d'améliorer le bien-être humain à l'échelle d'un bassin versant.

Gestion intégrée des ravageurs (*integrated pest management*)

Approche efficace et respectueuse de l'environnement de gestion des ravageurs qui repose sur une combinaison de pratiques de bon sens. Les programmes de gestion intégrée des ravageurs utilisent des informations actualisées et les plus complètes possibles sur le cycle de vie et les interactions des ravageurs avec leur environnement. Cette information, combinée avec les méthodes de contrôle disponibles, est utilisée pour les gérer avec des coûts les plus bas possible, avec le moins de risques possibles pour les humains et l'environnement.

L'approche peut être appliquée dans des situations agricoles ou non agricoles, telles que les habitations, les jardins... Elle tire profit de toutes les options de gestion des ravageurs, incluant l'usage précautionneux, ou du moins sensé l'être, des pesticides.

La production d'aliments biologiques applique de nombreux concepts similaires à ceux de la gestion intégrée des ravageurs mais limite l'usage des pesticides à ceux qui sont produits par des sources naturelles.

Gestion intégrée des zones côtières (GIZC) (*Integrated coastal and ocean management, ICOM*)

Processus dynamique, multidisciplinaire, itératif et participatif pour promouvoir la gestion durable des zones côtières en équilibre avec des objectifs sociaux, culturels et récréationnels à long terme. La GIZC implique l'intégration de toutes les politiques territoriales et des différents niveaux de l'administration. Elle signifie également d'intégrer les composantes terrestres et marines dans un objectif territorial, de manière temporelle et spatiale. Elle nécessite l'implication du public intéressé et des nombreuses parties prenantes qui ont un intérêt dans la façon dont les ressources côtières sont gérées et dont les conflits sont résolus.

Gestion interventionniste (*interventionist management*)

Processus fondé sur le fait qu'il est souhaité conserver un écosystème à un stade particulier de son évolution ou retrouver un écosystème qui a été détruit ou dégradé. Le débat sur la nécessité ou pas d'intervenir est constant dans le monde de la conservation et de l'écologie appliquée, sans que partisans et adversaires de l'intervention puissent avancer des arguments définitifs. En réalité, l'intervention ou la non-intervention dépendent fortement des conditions locales et aucune doctrine définitive ne peut être mise en œuvre. Le principe de précaution souvent invoqué pour étayer une non-intervention est certainement le moins valable car il empêche toute progression dans la connaissance du fonctionnement des milieux. On peut y opposer le principe de gestion adaptative, défini plus haut, qui permet de tirer profit des expérimentations réelles et ne repose pas sur des suppositions qui, par définition, ne sont pas étayées par des expérimentations concrètes.

Gestion participative (*participative management*)

Cadre qui prévoit que les usagers prennent part à la gestion. Ce terme est synonyme de cogestion, de gestion conjointe ou mixte, de gestion multipartenariale ou d'accord conjoint de gestion et décrit une situation dans laquelle toutes les parties prenantes intéressées sont associées aux activités de gestion. La gestion participative repose donc sur la mise en place, par le gestionnaire, d'un partenariat avec les structures et communautés locales, partenariat qui concerne les décisions à prendre, la répartition des coûts des opérations menées et des bénéfices obtenus.

La gestion participative décrit une forme de partenariat par lequel toutes les parties prenantes intéressées s'accordent pour partager les fonctions de gestion et les droits et responsabilités sur une portion de territoire ou une gamme de ressources. La gestion participative implique que soit reconnue une légitimité aux communautés dans la gestion du milieu naturel. Les parties prenantes sont conscientes de leur rôle et ont des connaissances et compétences qui leur permettent d'apporter une contribution à la gestion.

Tableau XVIII : Les différents modes de participation (d'après Barrow & Murphree, 2001, traduit et adapté par différents auteurs)

Types	Caractéristiques
participation passive ou persuasion	<p>La population participe en étant informée de ce qui arrive ou est arrivé. La communication est en général à sens unique, les réactions des individus n'étant pas prises en compte.</p> <p>Cette approche est ancienne et n'est plus recommandée.</p>
participation à l'apport d'informations	<p>La population participe en répondant à des questions conçues par le personnel de l'aire protégée. La population n'a pas l'occasion d'influencer l'avancement des travaux étant donné que les résultats ne lui sont ni communiqués ni vérifiés par elle.</p>
participation sous forme de consultation	<p>La population participe en étant consultée, des agents extérieurs écoutant ses points de vue. Les agents extérieurs définissent à la fois les problèmes et les solutions, modifient parfois ces dernières en tenant compte des réponses de la population. Elle ne participe pas aux prises de décisions, étant donné que les points de vue n'incluent pas toujours ceux de la population.</p> <p>Cette méthode n'est pas conseillée car elle ne permet pas l'implication des populations dans les processus de décision.</p>
participation en échange d'incitations matérielles	<p>La population participe en fournissant des ressources, par exemple de la main-d'œuvre, en échange d'aliments, d'argent, etc. Elle ne participe pas aux expériences et n'est pas motivée à poursuivre les activités lorsque les incitations cessent.</p> <p>Ce type de participation est trop ponctuel pour être véritablement efficace, mais parvient parfois à des résultats concrets.</p>
participation fonctionnelle	<p>La participation constitue un moyen de mener à bien des projets, comme, par exemple, la diminution de l'opposition à une aire protégée. Les populations peuvent participer en formant des groupes qui vont travailler sur des objectifs prédéterminés dans le projet.</p> <p>Une telle implication peut être interactive et impliquer une participation dans la prise de décisions, mais elle se produit généralement quand l'essentiel des décisions est déjà pris.</p>
participation interactive	<p>La population participe à l'analyse conjointe, à l'élaboration de plans d'action et à la formation ou au renforcement de groupements locaux. La participation est considérée comme un droit et pas uniquement comme un moyen de mener à bien un projet. Le processus implique la mise en place de méthodes de participation destinées à trouver des solutions aux problèmes locaux.</p> <p>Comme les populations prennent en charge les décisions locales et déterminent comment les ressources peuvent être utilisées, elles sont motivées pour maintenir les structures, les pratiques et les ressources locales. Elle implique cependant des temps longs pour sa mise en œuvre.</p>

automobilisation	La population participe en prenant des initiatives sans recours aux institutions extérieures pour changer les systèmes. La population peut à l'occasion contester la distribution inéquitable des biens et du pouvoir.
gestion inclusive	Se définit par l'absence de délocalisation des populations. Le principe repose sur deux postulats. Le premier : le bien-être des populations doit primer. On a appliqué cette approche dans les parcs nationaux habités et les administrations locales ont été fortement impliquées dans la planification de la gestion. Le second postulat est que le maintien des résidents dans l'aire protégée comporte plus d'avantages que d'inconvénients pour les objectifs de conservation.
approche « zone tampon »	Initiée par l'UNESCO à travers son programme « l'Homme et la biosphère », elle est liée à la notion de « réserves de biosphère ». Le principe consiste à diviser la réserve en deux zones : « une zone noyau excluant toute occupation ou utilisation humaine et isolée du monde extérieur par une zone tampon ». Celle-ci est définie comme « une zone, périphérique d'un parc national ou d'une réserve équivalente, dans laquelle certaines restrictions sont imposées sur l'utilisation des ressources, ou pour laquelle des mesures spéciales sont prises pour améliorer la valeur de conservation de la région concernée ». La méthode des zones tampons s'inscrit dans la logique « gestion des conflits ». elle est parfois critiquée comme un processus progressif de déclassement de l'aire protégée.
« <i>benefit-sharing</i> » : bénéfices contre ressources	Le principe du partage des avantages a été formalisé et posé comme une règle dans la gestion de la biodiversité. « Le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques » est un des trois principes de base de la convention sur la diversité biologique, les deux autres étant « la conservation de la diversité et l'utilisation durable des ressources génétiques ».

Gestion saine (*sound management*)

Gestion qui consiste à suivre différentes étapes pour s'assurer que la gestion s'effectue de manière à tenir compte de la santé humaine et de l'environnement contre les effets contraires des activités, processus, produits et substances.

Gestion spatiale par objectifs (*spatial management by objectives*)

Processus qui vise à disposer de mesures répondant aux objectifs écologiques identifiés dans les écosystèmes définis dans leurs trois dimensions. Ce processus ne constitue pas le mode de gestion le plus facile, mais il est préconisé parce que dans le contexte d'unités de protection situées sur des territoires à usages partagés, l'interférence des activités humaines avec la dynamique des milieux conditionne leur évolution, et le recours à une zonation reste le meilleur moyen pour espérer résoudre des contradictions difficiles à gérer. D'une part, il offre un cadre pour développer une négociation-concertation avec les populations et les usagers, et, d'autre part, il favorise l'application de la démarche d'ouverture, qui élargit l'assise fonctionnelle du site à la région entière où il se situe. Cette gestion spatiale a l'avantage de structurer fonctionnellement un espace et donc de rendre le projet lisible et décriptable par tous.

Outil de gestion, donc outil « évolutif » par excellence, la zonation est susceptible de se modifier, sur des échelles de temps de 5 à 10 ans, et d'être affinée en fonction des connaissances

que les gestionnaires accumulent, afin de tenir compte des contraintes écologiques, socio-économiques et culturelles.

Gestion transfrontalière des ressources naturelles (*transboundary management of natural resources*)

Tout processus de collaboration de part et d'autre des frontières qui augmente l'efficacité de la gestion des ressources naturelles ou des objectifs de conservation de la biodiversité.

Gestionnaires d'aires protégées (*managers of protected areas*)

Personnes physiques ou morales chargées de gérer une ou plusieurs aires protégées en leur qualité de propriétaire ou au nom d'un organisme qui les a spécialement désignées et qui attend de leur part des résultats en matière de conservation des habitats, des espèces végétales et animales, ou du patrimoine géologique ou paléontologique.

Ils doivent répondre à un certain nombre de critères :

- se montrer compétents en matière de conservation ;
- être sensibles aux besoins des parties prenantes ;
- pouvoir attirer et conserver le personnel adéquat ;
- être capables de développer une attitude positive et un engagement du personnel à tous les niveaux ;
- disposer d'une structure décentralisée dans laquelle le personnel peut donner son avis sur les décisions à prendre en lien avec ses activités ;
- avoir un grand sens de l'identité, particulièrement au niveau du personnel de terrain qui doit se sentir comme faisant partie d'un ensemble ;
- disposer d'une grande transparence institutionnelle et d'un flux d'information effectif à tous les niveaux de l'institution ;
- disposer de ressources financières stables sur du long terme ;
- disposer d'un bon système d'évaluation et de suivi.

Gibier (*game, quarry*)

Animaux chassés pour le sport ou l'alimentation. Ce terme ne devrait être utilisé que pendant la période d'ouverture de la chasse. En dehors de celle-ci, toutes les espèces doivent être considérées comme protégées.

Gisement (*deposit, bed*)

Lieu de concentration d'un ou de plusieurs éléments (minéraux, fossiles).

Gîte (*shelter*)

Endroit dans lequel un animal se dissimule et se repose. Chez les chauves-souris, un gîte est un espace dans lequel des individus d'une seule espèce ou de plusieurs espèces se retrouvent pour hiberner.

Glace de mer (*sea ice*)

Glace formée par l'eau de mer.

Glaciations (*glaciations*)

Période de l'histoire géologique de la Terre durant laquelle les glaces ont recouvert une part importante de la surface du Globe. Ces périodes glaciaires correspondent à des périodes de température moyenne basse et de fortes précipitations. Dans le même temps, les calottes glaciaires sur les zones émergées pouvant être importantes en surface et en épaisseur, le niveau des océans baisse.

Globalisation (*globalization*)

Internalisation et intégration croissante des économies, des sociétés et des marchés des biens et services, ainsi que des moyens de production des systèmes financiers à travers le monde, particulièrement par le commerce et les flux financiers et par le transfert de la culture et de la technologie.

Glossaire (*glossary*)

Liste alphabétique de termes avec leurs définitions créée en fonction des besoins d'une structure ou d'un projet.

Goémon (*seaweed*)

Végétaux marins, algues, varechs et plantes marines, classés et définis comme suit :

- les goémons de rive qui tiennent au sol et sont récoltés à pied soit sur le rivage de la mer, soit sur les îlots inhabités ;

- les goémons poussant en mer qui, tenant au fond, ne peuvent être atteints à pied à la basse mer des marées d'équinoxe.

Goulot (goulet) d'étranglement (*bottleneck area*)

- Terme générique utilisé pour tous les sites ou zones qui sont cruciaux pour une espèce migratrice et dont l'absence affecterait substantiellement la migration. Un goulot d'étranglement peut se produire pendant la saison de reproduction (par exemple, disponibilité de lieux de nidification), ou il peut être dû à la disparition de zones propices aux mues. Dans les études de migration, les étroits couloirs par lesquels les oiseaux doivent passer (par exemple, le détroit de Gibraltar) sont qualifiés de goulets d'étranglement.

- Zone définie (habitat, corridor ou parcelle) qui, en raison d'une infrastructure de transport ou d'un autre aménagement, est devenue un facteur de limitation de la migration ou de la dispersion des animaux.

- Le terme est également employé lorsqu'une population subit une sévère réduction temporaire de sa taille.

Gouvernance (*governance*)

Le mot « gouvernance », d'origine anglaise, est un concept ancien, utilisé dans le domaine du management. Il réapparaît dans les années 1980, comme préoccupation majeure dans le discours politique, en particulier dans les politiques de développement. La gouvernance est l'exercice du pouvoir selon lequel l'autorité politique, économique, administrative ou autre – chargée de gérer les ressources et les affaires d'un pays – inclut les mécanismes, processus et institutions par

lesquels les citoyens et les groupes défendent leurs intérêts, exercent leurs droits légaux, reconnaissent leurs obligations et concilient leurs différences.

La gouvernance est un mode d'élaboration et de mise en œuvre de l'action publique qui se fonde sur :

- la prise en compte de la pluralité des acteurs ;
- un processus collectif de négociation et de légitimation.

La gouvernance est un système dans lequel les personnes et les institutions, publiques et privées, gèrent ensemble leurs affaires. Dans la définition normative donnée à ce concept par la Banque mondiale vers la fin des années 1980, la gouvernance correspond à une situation idéale de bonne administration. C'est la raison pour laquelle elle est assortie d'un adjectif qualificatif : bonne gouvernance (Nguingiri, 2008). Il ne s'agit pas d'un système de règles mais d'un processus de décisions non pas fondé sur la dominance d'un individu ou d'un groupe mais sur la recherche de compromis. La gouvernance n'est pas nécessairement formalisée, puisqu'elle repose sur des interactions entre les individus. Elle permet de déterminer qui décide et comment.

La gouvernance est donc une forme de gestion de proximité dans laquelle sont précisés les règles du jeu, les obligations et les devoirs de chacun afin que les institutions et les populations locales tirent profit les unes et les autres du système mis en place.

Dans le cas des aires protégées, selon le principe de gouvernance, l'autorité locale chargée de la gestion de l'aire protégée a pour rôle de veiller au respect des procédures définies et des engagements pris par l'ensemble des partenaires. Ce cadre permet de déterminer le bien-fondé de la création d'une aire protégée, son type de statut, les mesures de gestion qui peuvent y être appliquées et de discuter des implications financières de la création ou de l'existence d'une aire protégée. Ensuite, le gestionnaire doit s'appuyer sur ce mode de fonctionnement pour définir et appliquer le plan de gestion du site, la réglementation imposée par le statut de l'aire protégée ou définie localement par le comité d'orientation. La gouvernance implique encore que le gestionnaire veille à ce que chaque personne impliquée ait accès à toute l'information relative à l'aire protégée.

Lockwood *et al.* (2009) identifient huit principes de bonne gouvernance permettant de créer une bonne ambiance de travail dans les projets de conservation de la connectivité :

- *établir la légitimité* : l'autorité de gestion est acceptée par les parties prenantes ;
- *garantir la transparence* : visibilité et clarté des prises de décisions ;
- *pratiquer la responsabilité* : allocation et acceptation de la responsabilité ;
- *inclusivité* : opportunité pour les parties prenantes de participer et d'influencer la prise de décisions ;
- *justice* : respect et attention aux parties prenantes ;
- *encourager l'intégration* : connexion et coordination entre différents niveaux de gouvernance ;
- *établir les aptitudes* : systèmes, plans, ressources, compétences, *leadership and connaissance* des organisations capables ;

- *démontrer l'adaptabilité* : capacité à incorporer de nouvelles connaissances et de nouveaux savoirs.

www.collaborativeconservation.org

Les catégories de gouvernance

L'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) classe (par exemple, Dudley, 2008) la gouvernance des aires protégées en quatre catégories :

- type A

Il comprend des aires protégées où l'autorité et la responsabilité de décision sont aux mains du gouvernement national (ou sub-national). Dans certains cas, celui-ci peut en déléguer la gestion à une organisation locale qui n'a pas forcément une obligation légale d'informer ou de consulter les structures locales avant de mettre en place des décisions.

- type B

Il regroupe des aires protégées cogérées : plusieurs acteurs sociaux se répartissent l'autorité et la responsabilité de décision. Il s'agit d'une catégorie en plein développement car elle est fondée sur un processus de démocratie locale. Des processus sont mis en place parmi les acteurs afin de se répartir les différentes formes de responsabilité au sein de l'aire protégée.

Dans la gestion collaborative, une structure, généralement l'État ou la structure mise en place par l'État, conserve l'autorité pour l'application des mesures mais collabore étroitement avec les différents partenaires.

Dans la gestion conjointe, la responsabilité des actions est partagée.

- type C

Il est composé des aires protégées privées : les propriétaires des terres et des ressources détiennent l'autorité et la responsabilité de décision. La protection est mise en place par la volonté des propriétaires qui souhaitent conserver le patrimoine naturel ou paysager. Des ressources financières peuvent être recherchées par l'aménagement du site à des fins de découverte écotouristique.

- type D

On y trouve des aires du patrimoine communautaire : les populations indigènes ou les communautés locales, sédentaires ou mobiles, détiennent l'autorité et la responsabilité de décision. Elles comprennent des écosystèmes naturels et modifiés et des valeurs culturelles conservées volontairement par les populations et communautés locales par des lois coutumières.

Les principes de bonne gouvernance sont les suivants Lockwood *et al.* (2009) :

- *respect de droits de l'Homme* : la conservation ne doit pas humilier et appauvrir la population ; au contraire, elle doit avoir un impact positif dans la mesure du possible ;

- *équité* : les bénéfices et les coûts de la conservation doivent être partagés de façon équitable ;

- *voix et légitimité* : on doit s'assurer de la capacité des Hommes et des femmes à influencer les décisions sur la base de la liberté d'association et d'expression donc soit directement, soit par l'intermédiaire d'institution légitime qui représente leurs intérêts ;

- *subsidiarité* : il est légitime d'assigner l'autorité et la responsabilité de la gouvernance et de la gestion des aires protégées au niveau le plus proche possible des ressources naturelles et ayant les capacités nécessaires ou ayant la possibilité d'acquérir les capacités nécessaires ;

- *précaution et utilisation durable* : en vue d'un danger important et irréversible de perte de la biodiversité et des services écologiques, il est impératif d'exiger que toute activité démontre un impact négatif négligeable.

Gouvernance adaptative (*adaptative governance*)

Cadres de travail institutionnels et politiques définis pour s'adapter aux changements dans les relations entre la société et les écosystèmes de façon à maintenir les services écosystémiques.

Gouvernance environnementale (*environmental governance*)

Nouvelles formes de coopération entre acteurs de la vie économique et sociale appliquées aux questions environnementales. Elles peuvent être définies comme un comportement collectif visant à une meilleure prise en compte de l'environnement.

Gouvernance partagée (*shared governance*)

Équilibre entre l'autorité et les parties prenantes ou le personnel pour la planification et les processus de prise de décision. La gouvernance partagée prend en compte deux concepts imbriqués :

- donner à différents groupes de personnes la possibilité de s'exprimer dans les processus de prises de décision ;
- permettre à certains groupes d'exercer des responsabilités primaires dans ces aires spécifiques de prises de décision.

Il existe plusieurs façons de mettre en place une gouvernance partagée. Les principales caractéristiques incluent le partenariat entre les parties, la reconnaissance des effets sur l'ensemble des parties prenantes concernées. Elle peut être mise en place selon six éléments structureaux :

- un accord incluant les limites de la prise de décisions ;
- une collaboration entre les différentes parties prenantes ;
- des réunions régulières et avec des moyens formels de communiquer avec les parties prenantes ou le personnel ;
- des agendas planifiés et partagés avant les réunions ;
- des règles de base sur la façon de travailler ensemble, que ce soit en échanges directs ou des réunions en ligne ;
- la recherche de décisions consensuelles, ce qui suppose que chacun accepte ensuite de les soutenir une fois qu'elles ont été discutées.

Les synonymes sont : partage des responsabilités, partage de la prise de décision, décentralisation, gouvernance collaborative.

GPS (*Global Positioning System*)

Système de positionnement global et géographique utilisant l'émission permanente de deux types d'ondes hertziennes provenant d'un réseau de satellites, pour déterminer de façon précise et rapide les coordonnées d'un point à la surface du globe. Avec les signaux émis par deux ou plusieurs satellites, il est possible de calculer le plus précisément possible, selon la qualité du GPS, la position (longitude, latitude, altitude) de chaque récepteur.

GPS différentiel/DGPS (*differential GPS*)

GPS amélioré qui utilise un réseau de stations fixes de référence et transmet l'écart entre les positions indiquées par les satellites et leurs positions réelles connues. En fait, le récepteur reçoit la différence entre les pseudo-distances mesurées par les satellites et les véritables pseudo-distances et peut ainsi corriger ses mesures de positions.

Gradient (*gradient*)

Variation progressive et continue d'un facteur écologique abiotique ou biotique (salinité, hygrométrie, pâturage).

Gradient hydraulique (*hydraulic gradient*)

Rapport entre la différence de charge et la longueur du trajet de l'écoulement.

Granulométrie (*granulometry*)

Technique d'analyse des sédiments meubles consistant à classer, suivant leur taille, les grains qui composent ces sédiments.

Tableau XIX : Granulométrie des sédiments

	argile	< 2 µm
2 µm	limon fin	6 µm
6 µm	limon moyen	20 µm
20 µm	limon grossier	62,5 µm
62,5 µm	sable très fin	125 µm
125 µm	sable fin	200 µm
200 µm	sable moyen	600 µm
600 µm	sable grossier	1 mm
1 mm	sable très grossier	2 mm
2 mm	graviers	4 cm
4 cm	cailloux	6,4 cm
6,4 cm	galets	25,6 cm
25,6 cm	blocs	

Un tri biogénique (*biogenic sorting*) est une modification dans la granulométrie des sédiments résultant de l'activité d'Invertébrés benthiques qui se traduit par une homogénéisation de la taille moyenne des particules.

Gravement fragmentée (*severely fragmented*)

Se dit d'une espèce pour laquelle plus de 50 % de l'aire d'occupation totale se situent dans des parcelles d'habitat qui sont plus petites que la superficie nécessaire au maintien d'une population viable et qui sont séparées d'autres parcelles d'habitat par de vastes distances.

Gravière (*gravel pit*)

Excavation créée par l'exploitation de granulats dans la plaine alluviale d'un cours d'eau et plus ou moins alimentée en eau par la nappe alluviale. De même, il pourra s'agir d'un ensemble d'excavations faisant partie d'une même exploitation.

Au sens de la codification hydrographique, les gravières ne sont plus en exploitation.

Grégaire (*gregarous*)

Espèce animale dont les individus tendent à former des groupes que ce soit en période de reproduction ou en dehors de celle-ci.

Grégarisme (*gregarism*)

Tendance des animaux à former des groupes sociaux (bancs de poissons, bandes d'oiseaux). Ces groupes se distinguent des agrégations qui ont pour origine l'attraction pour une caractéristique précise de l'environnement mais sans avoir de relations sociales entre elles comme dans le cas des espèces grégaires.

Grille de référence (*reference grid*)

Grille représentant les bornes entre les différents états spécifiques à chaque catégorie d'élément de qualité.

Groupe contact (*contact group*)

Groupe formé pendant des négociations pour rechercher un consensus sur un problème pouvant être particulièrement délicat. Il est établi au sein des conférences des parties et est ouvert à toutes les parties, et parfois aux observateurs. Il est mis en place par la conférence des parties ou le comité plénier.

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) (*Intergovernmental Panel on Climate Change*)

Le GIEC est composé d'environ 2 500 scientifiques travaillant sur la question du changement climatique et publie de nombreuses études démontrant, notamment, qu'il y a une influence perceptible de l'activité humaine sur le climat global. Depuis sa création, en 1998, il s'agit du principal groupe-conseil des pays formant la Conférence des parties de la convention sur le changement climatique. Deux ans après sa création, le GIEC publie son premier rapport dans lequel il affirme qu'il y a des raisons de d'accepter comme fondées deux idées. Premièrement, que la planète se réchauffe. Deuxièmement, que les activités humaines en sont la cause.

Groupe fonctionnel (*functional group*)

Espèces similaires qui partagent un ensemble d'attributs et jouent un rôle particulier dans les processus écosystémiques. Quand les espèces sont tributaires d'un même ensemble de ressources, les groupes fonctionnels sont également appelés guildes.

Groupe préparatoire (*drafting group*)

Pour faciliter les négociations, le président d'une réunion peut constituer un petit groupe de travail préparatoire qui se réunit séparément et en privé pour préparer un texte. Les observateurs n'y participent généralement pas.

Groupes cibles (*targetted groups*)

Principaux bénéficiaires d'un programme ou d'un projet, segments de la population qu'un programme ou projet cherche à atteindre afin de répondre à leurs besoins selon des considérations de sexe et sur la base de leurs caractéristiques socioéconomiques.

Groupe végétal (*vegetation community*)

Combinaison originale et répétitive d'espèces végétales.

Guano (*guano*)

Excréments d'oiseaux marins, déposés sur des zones de reproduction sur des épaisseurs variables et pendant des périodes de temps pouvant être relativement longues, conduisant à leur fossilisation partielle. Le guano est exploité pour sa qualité en matière d'engrais.

Guelta

Poche d'eau permanente ou temporaire creusée en général dans la roche et alimentée par les eaux souterraines (pluriel, gueltates).

Guilde (*guild*)

Groupe d'espèces apparentées qui exploitent la même ressource dans le même type d'habitats.

Gyre (*gyre*)

Tourbillon océanique d'eaux froides et profondes.

H

Habitat (*habitat*)

Emplacement particulier où se rencontre une espèce donnée (en quelque sorte l'adresse de l'être vivant, animal ou végétal) qui y trouve l'espace, les ressources et les conditions nécessaires pour remplir son cycle de vie. L'habitat d'une espèce est considéré comme l'aire géographique de sa distribution, ou plus souvent comme la localisation de sa présence, ou le milieu réel occupé, ce qui est le plus usité et le plus réaliste.

La convention de Bonn sur la conservation des espèces migratrices (1979) définit que l'habitat d'une espèce est constitué de « toute zone à l'intérieur de l'aire de répartition d'une espèce migratrice qui offre les conditions de vie nécessaires à l'espèce en question » (article 1)

La directive Habitats, en Europe, indique qu'un habitat est un concept théorique, synonyme d'écosystème comprenant :

- des caractéristiques stationnelles liées au climat régional et local, au microclimat, au sol et à la roche, au relief, à la topographie, etc. auxquelles on peut ajouter les perturbations naturelles et les activités humaines ;
- une végétation particulière, c'est-à-dire une communauté de plantes qui interagissent entre elles ;
- une communauté animale associée qui agit en coaction, compétition, prédation sur les différentes composantes de l'habitat ;
- des modes de fonctionnement, ou d'évolution de l'habitat faisant intervenir à la fois la dynamique propre de l'habitat et les facteurs dits de perturbation, que ceux-ci soient d'origine naturelle ou humaine.

Habitat agro-pastoral (*agro-pastoral habitat*)

Ensemble des végétations herbacées ou frutescentes des pelouses, des prés, des prairies, des garrigues et des landes, souvent associé aux activités pastorales.

Habitat benthique (*benthic habitat*)

Habitat à l'interface eau-sédiment (= interface eau-lithosphère) d'un écosystème aquatique, quelle qu'en soit la profondeur. Habitat composé d'organismes vivants libres (vagiles) sur le fond ou fixés (sessiles).

Habitat biogénique (*biogenic habitat*)

Habitat d'origine naturelle.

Habitat d'espèce (*habitat for species*)

Milieu défini par ses facteurs abiotiques et biotiques spécifiques où vit l'espèce à l'un des stades de son cycle biologique.

Habitat élémentaire (*elementary habitat*)

Concerne un type particulier d'association végétale.

Habitat générique (*generic habitat*)

Grand type d'habitats, comme les forêts humides, par exemple.

Habitat naturel (*natural habitat*)

Zone terrestre ou aquatique se distinguant par ses caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elles soient entièrement naturelles ou semi-naturelles. Un habitat ne se réduit pas à sa seule végétation. Celle-ci n'en est qu'une composante qui, par son caractère intégrateur, est considérée comme un bon indicateur de définition.

Habitat néritique (*neritic habitat*)

Habitat de la zone marine peu profonde, situé au-dessus de la plateforme continentale. Par extension, ce vocable qualifie tout organisme ou formation qui se trouve dans cette zone.

Habitat océanique (*oceanic habitat*)

- Habitat (au sens hydrologique) correspondant à la couche d'eau qui recouvre une partie du globe terrestre.

- Habitat (au sens géophysique) correspondant aux régions où cette couche d'eau épaisse de plusieurs kilomètres recouvre des régions où la croûte terrestre est formée de basaltes ou de matériaux apparentés et non pas de matériaux continentaux (granites...). Les mers épicontinentales ne font donc pas partie de l'océan au sens géophysique du terme.

Habitats sources et habitats puits (*sink and source habitats*)

Les habitats sources sont des zones où les populations d'une espèce donnée présentent un rapport positif entre les naissances et les morts, et constituent donc des sources d'individus migrants. Les habitats puits, au contraire, présentent un rapport négatif entre les naissances et les morts et dépendent de l'immigration en provenance des habitats sources.

Habitude (*habituation*)

Comportement qui se traduit par une diminution de la réponse à un stimulus quand ce dernier est répété régulièrement sans qu'un avantage ou une sanction n'en résulte. Ce terme est utilisé en synonymie avec celui d'accoutumance.

Hadopélagique (*hadopelagic*)

Étage océanique des eaux libres des grandes fosses marines et des espèces qui y vivent.

Haie (*hedgerow*)

Plantation généralement linéaire d'arbres et d'arbustes destinés à protéger des parcelles du vent, des parcelles ensemencées de l'invasion du bétail, les ruminants du soleil ou à éviter l'érosion du sol. Détruites au moment de la mécanisation de l'agriculture, elles sont fréquemment replantées en raison des nombreux services écosystémiques qu'elles produisent, notamment afin de limiter l'érosion des zones agricoles.

Halicole (*halicolous*)

Organisme vivant dans des sols ayant une forte teneur en sel.

Halieutique (*halieutic*)

Qualifie toutes les activités relevant de la pêche sous toutes ses formes en eau de mer comme en eau douce.

Halobionte (*halobiont*)

Organisme adapté aux eaux salées.

Halobios (*halobios*)

Ensemble des êtres vivants du milieu océanique.

Halocline (*halocline*)

Couche à fort gradient vertical de salinité. La salinité affecte la densité de l'eau de mer et peut comme la température jouer un rôle dans sa stratification verticale.

Halomorphe (*halomorphic*)

Sol dont la structure est fortement conditionnée par la présence de sel.

Halophile (*halophytic*)

Se dit d'un organisme qui vit sur des sols riches en sels ou qui tolère des salinités élevées.

Halophyte (*halophyte*)

Plante halophile donc adaptée à un milieu salé à sursalé.

Haloplancton (*haloplankton*)

Plancton des eaux marines ou saumâtres.

Halotolérante (*halotolerant*)

Espèce qui peut vivre aussi bien en eau douce qu'en milieu salé.

Hamada (*hamada*)

Plateau des zones désertiques caractérisé par de vastes étendues où affleure le substrat rocheux et couvert de blocs de roches épars. La végétation y est inexistante ou très rare. Ce terme est considéré comme synonyme de reg.

Haploïde (*haploïde*)

Organisme ou cellule pourvu d'un seul jeu de chromosomes.

Harde (*herd*)

Groupe social chez les ongulés (synonyme : troupeau).

Harem (*harem*)

Groupe social composé d'un seul mâle et d'au moins deux femelles avec leurs jeunes.

Haut estran (*upper fore shore*)

Partie de l'estran située au plus haut, immédiatement en avant du trait de côte.

Haut fond (*shoal*)

Élévation du fond marin.

Haute mer (*deep sea*)

- Toute zone marine hors de vue de terre.

- En droit de la mer, toute partie de la mer située en dehors des zones de souveraineté et des zones économiques exclusives des États côtiers. La haute mer comprend donc le plateau continental juridique au-delà de la limite des 200 milles.

Havre (*haven*)

- Anfractuosités du littoral dans laquelle les embarcations peuvent trouver un abri en cas de mauvais temps, même sans qu'il y ait eu d'aménagements à cette fin.

- Port de mer, abrité, peu profond et situé à l'embouchure d'un fleuve.

Hectare global (*global hectare, gha*)

Hectare biologiquement productif avec une productivité moyenne mondiale et qui absorbe les déchets. Sa mesure permet de rendre compte à la fois de la biocapacité de la Terre et des besoins en biocapacité (empreinte écologique). Un hectare global a une productivité égale à la productivité moyenne mondiale des surfaces biologiquement productives (terrestres ou en eaux) pour une année donnée. Comme les différents types d'espaces ont des productivités moyennes différentes, un hectare global de champs cultivés, par exemple, occupera une superficie réelle plus faible qu'un hectare global de prairies. Comme la bioproduktivité mondiale varie légèrement d'une année sur l'autre, la valeur d'un gha varie aussi légèrement pendant la même période.

Hectare local (*local hectare*)

Surface pondérée au niveau de la productivité et qui permet de rendre compte à la fois de la biocapacité d'une région et des besoins en biocapacité (empreinte écologique). Un hectare local a une productivité égale à la productivité moyenne régionale des surfaces biologiquement productives (terrestres ou en eaux) pour une année donnée. Il est possible de convertir une empreinte écologique exprimée en hectares globaux, en hectares locaux, et ce pour n'importe quelle année.

Hékistotherme (*hekistotherm*)

Désigne une espèce végétale adaptée aux climats froids, soit à des températures moyennes annuelles inférieures à 0°C.

Héléoplancton (*heleoplankton*)

Plancton des mares de faible superficie et des petites étendues marécageuses.

Hélio-ombrogramme (*helio-ombrogram*)

Représentation de la relation ensoleillement-précipitations.

Héliophile (*heliophilic*)

Adjectif utilisé en botanique pour désigner les végétaux qui aiment la lumière et se développent dans des biotopes ensoleillés. Contraire de ombrophile et de sciaphile.

Héliophyte (*heliophyte*)

Espèce végétale héliophile.

Hélioxérophile (*helioxerophilous*)

Organisme inféodé aux biotopes désertiques et capable de se développer dans des conditions de fort ensoleillement et d'aridité.

Hélohylophile (*helohylophilous*)

Désigne une espèce se développant dans les milieux forestiers humides ou marécageux.

Hélophile (*helophile*)

Adapté au milieu marécageux.

Hélophyte (*helophyte*)

Plante semi-aquatique dont l'appareil végétatif et reproducteur est totalement aérien et dont les racines ou rhizomes se développent dans la vase ou dans une terre gorgée d'eau.

Hémicryptophyte (*hemicryptophyte*)

Plante herbacée vivace correspondant aux espèces dont les parties bourgeonnantes sont disposées à la surface du sol.

Hémiépiphyte (*hemiepiphyte*)

Plante partiellement épiphyte, dont la germination et le développement se produisent sur les branches d'un végétal mais dont les racines rejoignent ensuite le sol.

Hémisphère Nord (*northern hemisphere*)

Zone du globe au nord de l'équateur.

Herbaçaie (*meadow*)

Écosystème composé de communautés végétales dans lesquelles les herbacées sont dominantes.

Herbage (*pasture, grassland*)

Prairie naturelle ou artificielle.

Herbarium (*herbarium*)

- Collection de plantes conservées séchées et collées sur un support rigide destinées à servir de référence pour des études botaniques et (ou) écologiques. Synonyme d'herbier.

- Établissement dépositaire d'une collection de plantes de référence.

Herbes médicinales (*medecine herbs*)

Plantes ou parties de plantes reconnues pour leurs propriétés médicinales, gustatives, cosmétiques ou aromatiques.

Herbicide (*herbicide*)

Substance active ou préparation phytotoxique dont la propriété est de tuer les végétaux. On distingue les désherbants sélectifs, les débroussaillants et désherbants totaux, les défanants qui détruisent la partie aérienne des végétaux. Ils sont, par exemple, utilisés pour la récolte mécanique de la pomme de terre ou de la betterave et pour détruire les anti-germes, qui empêchent le démarrage de la végétation de certains végétaux destinés à l'alimentation.

Herbicole (*herbicolous*)

Espèce inféodée à la strate herbacée ou aux habitats de formations herbeuses.

Herbier (*seagrass bed*)

- Terme d'écologie marine qui désigne des communautés de macrophytes constituées par de grandes algues ou de grandes phanérogames marines de l'ordre des Najales (Monocotylédones) telles les *Posidonia*.

- Collection de plantes séchées destinée à en assurer la bonne conservation et à servir de référence dans l'étude de la végétation d'une région donnée. Les herbiers sont désormais le plus souvent photographiques, en raison de l'importance du temps nécessaire pour constituer un herbier réel et de la difficulté à le conserver, notamment dans les zones tropicales ainsi que de la nécessité de ne pas prélever des individus d'espèces rares et menacées.

Herbivore (*herbivorous*)

Animal (mammifère, insecte, poisson, etc.) qui se nourrit exclusivement ou presque de plantes.

Herbu (*salt marsh*)

Marais maritime, schorre, marais s'installant dans une aire submersible par pleine mer de vives-eaux et peuplé de végétation halophile.

Hétérogénéité (*heterogeneity*)

Irrégularité dans la structure physique d'un milieu ou dans les conditions microclimatiques locales. Les mesures d'hétérogénéité sont :

- le nombre d'unités d'habitats d'un seul tenant dans la zone étudiée ;
- la surface moyenne de ces unités d'habitats ;
- la densité des unités d'habitats (rapport de la surface totale des unités à la surface de la zone étudiée) ;
- la diversité des surfaces de ces unités d'habitats (indice de diversité de Shannon, de Simpson).

Hétérométrie (*heterometric*)

Ensemble formé d'éléments de tailles très différentes.

Hétérophyte (*heterophyte*)

Espèce végétale se rencontrant dans des milieux très variés.

Hétérotherme (*heterotherm*)

Qualifie les êtres vivants dont la température interne varie avec celle du milieu dans lequel ils vivent.

Hétérotrophe (*heterotrophic*)

Qualifie un être vivant qui ne peut fabriquer lui-même tous ses constituants et doit, de ce fait, utiliser des matières organiques exogènes. Contraire = autotrophe.

Hibernation (*hibernation*)

Sommeil hivernal caractérisé par un ralentissement des processus du métabolisme et une chute marquée de la température du corps.

Hiérarchie (*hierarchy*)

Principe d'organisation qui se manifeste à plusieurs niveaux dans le contrôle du comportement, avec une autorité des dominants sur les dominés.

On peut considérer deux formes de hiérarchie :

- la hiérarchie linéaire où chaque individu du groupe est le subordonné d'un autre, qui est lui-même subordonné à un autre et ainsi de suite ;
- la hiérarchie de dominance où un seul individu domine l'ensemble des autres membres du groupe qui se retrouvent tous au même rang. Cette dominance peut être héréditaire ou obtenue par la force.

Histosol (*histosol*)

En pédologie, sol correspondant aux tourbes et traduisant un engorgement permanent en eau. Les histosols sont caractérisés par une importante accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées.

Hivernage (*overwintering*)

Adaptation nécessaire pour passer l'hiver, sur les plans écophysiological, écologique, alimentaire et comportemental.

En Afrique francophone, notamment au Sénégal, l'hivernage correspond à la contre-saison sèche et fraîche.

Holarctique (*holarctic*)

Zone extra-tropicale de l'hémisphère Nord, qui inclut les régions néarctique et paléarctique.

Holistique (*holistic*)

Système dans lequel la connaissance d'un élément n'est possible qu'en connaissance de l'ensemble des éléments. La théorie du holisme s'applique parfaitement à l'écologie.

Holocène (*holocene*)

Période géologique s'étendant de la fin du Pléistocène, il y a 12 000 ans, jusqu'à maintenant.

Holomictique (*holomictic*)

Lac présentant une inversion saisonnière de la stratification de l'eau.

Holoplancton (*holoplancton*)

- Ensemble des organismes permanents du plancton, qui réalisent tout leur cycle vital en pleine eau, sous forme benthique ou nectonique.

- Partie du plancton animal ou zooplancton qui comprend principalement des microalgues, des animaux unicellulaires et certains crustacés comme les copépodes, qui représentent à eux seuls 70 % de la totalité du zooplancton. On trouve également parmi l'holoplancton des cnidaires, des chaetognathes, des appendiculaires, des ostracodes.

Homéostasie (*homeostasis*)

Phénomène par lequel un système biologique est capable de maintenir son équilibre interne en cas de variations propres à son environnement. Voir résilience.

Homéotherme (*homeotherm*)

Terme utilisé dans le règne animal pour désigner les organismes dont le milieu intérieur conserve une température constante (dans de larges limites), indépendamment du milieu extérieur. (mammifères : 37-38°C, oiseaux : 40°C).

Homochrome (*homochrome*)

Animal présentant une coloration similaire à celle du substrat sur lequel il vit.

Homogénéisation biotique (*biotic homogenization*)

Processus par lequel les différences entre les communautés biotiques de différentes zones sont réduites vers une moyenne.

Homosphère (*homosphere*)

Région de l'atmosphère comprise entre le sol et 100 kilomètres d'altitude, dans laquelle les principaux constituants permanents de l'air sont en proportions quasiment constantes. L'homosphère comprend la troposphère, la stratosphère, la mésosphère et la thermosphère.

Homothermie (*homothermy*)

Caractère d'une masse d'eau sans stratification thermique verticale. La température y est homogène sur toute la colonne d'eau.

Hôte (*host*)

Être vivant qui héberge et entretient dans des conditions naturelles un agent pathogène. Un hôte peut être réservoir ou non.

Houle (*swell, marine energy*)

Mouvement ondulatoire de la surface de la mer qui se propage sur de longues distances, indépendamment du vent local qui lui a donné naissance. Elle est caractérisée par une période plus régulière et plus longue, et par des crêtes plus aplaties que celles des vagues existant dans la zone d'action du vent (zone de fetch). Selon la longueur d'onde, la houle est dite courte (0 à 100 mètres), moyenne (100 à 200 mètres) ou longue (plus de 300 mètres).

Houppier (*crown*)

Ensemble des branches, rameaux et de la partie du tronc non comprise dans le fût d'un arbre.

Humicole (*humicolous*)

Espèce qui se développe dans les sols riches en humus.

Humidité (*humidity*)

Teneur de l'air en vapeur d'eau

Humus (*humus*)

Couche supérieure du sol créée et entretenue par la décomposition de la matière organique, essentiellement par l'action combinée des animaux, des bactéries et des champignons du sol. L'humus est une matière souple et aérée, qui absorbe et retient l'eau, de pH variable selon que la matière organique est liée ou non à des minéraux, d'aspect foncé (brunâtre à noir), à odeur caractéristique, variant selon qu'il s'agit d'un humus forestier, de prairie, ou de sol cultivé.

Hybride (*hybrid*)

Résultat de la reproduction entre deux espèces différentes. Les hybrides sont souvent considérés comme non féconds, mais cette règle souffre de nombreuses exceptions.

Hydrarchique (*hydrarch succession*)

Succession écologique concernant des communautés propres à des biotopes aquatiques.

Hydraulique (*hydraulic*)

Science des lois expliquant le déplacement de l'eau et des autres liquides et leurs applications pratiques.

Hydrobiologie (*hydrobiology*)

Science qui étudie la faune aquatique. Cette discipline prend en compte l'abondance et la diversité des Invertébrés qui colonisent les eaux douces (vers, mollusques, crustacés et surtout larves d'insectes), pour l'élaboration d'indices biotiques.

Hydrobionte (*hydrobiont*)

Organisme qui vit dans l'eau.

Hydrobios (*hydrobios*)

Ensemble des organismes vivants présents dans l'hydrosphère.

Hydrochore (*hydrochore*)

Se dit d'un végétal adapté à être dispersé par l'eau.

Hydrochorie (*hydrochory*)

Dispersion en milieu aqueux des graines et des spores.

Hydroclimat (*hydroclimate*)

Climat en milieu aquatique, dont les variations dépendent des conditions saisonnières d'éclairement et de température, et de la composition chimique de l'eau.

Hydroclimatique (*hydroclimatic*)

Soumis aux masses d'eau et au climat.

Hydrodynamique fluviale (*fluvial hydrodynamic*)

Science qui étudie le comportement physique du fluide constitué par l'eau et les matériaux qu'elle contient. C'est une application aux cours d'eau de l'hydrodynamique, elle-même branche de la mécanique des fluides. Elle permet d'appréhender les processus d'évolution des cours d'eau : action du fluide sur les matériaux du lit, caractéristiques de l'écoulement, dissipation de l'énergie du cours d'eau par transport de ces matériaux.

Hydrogéomorphologie (*hydrogeomorphology*)

Analyse des conditions naturelles et anthropiques d'écoulement des eaux dans un bassin versant.

Hydrogéophyte (*hydrogeophyte*)

Plante aquatique se reproduisant par des bourgeons ou des rhizomes enfouis dans les sédiments.

Hydrographie (*hydrography*)

Branche de l'océanographie qui décrit la disposition et la topographie des masses solides qui contiennent les eaux marines.

Hydrologie (*hydrology*)

Science de la terre qui s'intéresse au cycle de l'eau, c'est-à-dire aux échanges entre l'atmosphère, la surface terrestre et son sous-sol. Au titre des échanges entre l'atmosphère et la surface terrestre, l'hydrologie s'intéresse aux précipitations (pluie et neige), à la transpiration des végétaux et à l'évaporation directe de la couche terrestre superficielle. L'hydrologie de surface étudie le ruissellement, les phénomènes d'érosion, les écoulements des cours d'eau et les inondations.

L'hydrologie de subsurface ou hydrologie de la zone non saturée étudie les processus d'infiltration, de flux d'eau et de transport de polluants au travers de la zone non saturée (encore appelée zone vadose). Cette zone a une importance fondamentale car elle constitue l'interface entre les eaux de surface et de profondeur. L'hydrologie souterraine ou hydrogéologie porte sur les ressources du sous-sol, leur captage, leur protection et leur renouvellement. L'hydrologie urbaine constitue un sous-cycle de l'eau lié à l'activité humaine : production et distribution de l'eau potable, collecte et épuration des eaux usées et pluviales.

Hydromorphe (*hydromorph*)

Désigne un sol qui est régulièrement saturé en eau.

Hydromorphie (*hydromorphy*)

Modifications du sol dues à la présence d'eau de façon temporaire ou permanente.

Hydromorphologie (*hydromorphology*)

Étude de la morphologie des cours d'eau, plus particulièrement de l'évolution des profils en long et en travers et du tracé planimétrique : capture, méandres, anastomoses. Elle vise à définir la forme des bassins hydrographiques, leur densité et l'organisation du drainage.

Hydropériode (*hydroperiod*)

Fréquence et durée d'une inondation ou de saturation en eau d'un écosystème. Dans les zones humides, il s'agit du cycle saisonnier du niveau d'eau.

Hydrophile (*hydrophile*)

Désigne les espèces vivantes propres aux habitats humides et/ou aquatiques. Désigne une affinité pour l'eau. Qui attire, se dissout dans l'eau ou l'absorbe. Le contraire étant hydrophobe.

Hydrophobe (*hydrophobic*)

Insoluble dans l'eau.

Hydrophyte (*hydrophyte*)

Plante qui se développe dans l'eau ou sur un substrat qui est périodiquement déficitaire en oxygène en raison de l'excès d'eau.

Hydrosphère (*hydrosphere*)

Désigne l'ensemble des formes de l'eau présentes sur la Terre : liquide, solide, gazeuse. Au niveau de l'hydrosphère, les courants océaniques jouent un rôle déterminant dans les régulations climatiques, puisqu'ils redistribuent la chaleur autour de la planète, compensant de la sorte partiellement les différences de rayonnement entre zones géographiques. La différence de densité des masses d'eau est à l'origine des courants. Les eaux froides et salées, plus lourdes, plongent au fond des océans entraînant avec elles le CO₂ présent dans les eaux de surface.

Hydrosystème (*hydrosystem*)

- Écosystème formé par le réseau hydrographique d'un cours d'eau.

- Système écologique complexe qui associe des écosystèmes aquatiques et terrestres contigus.

Hydrosystème fluvial (*fluvial hydrosystem*)

- Ensemble écologique constitué par un cours d'eau et les habitats au moins temporairement inondés qui le jouxtent. Il présente une importante interaction avec les biotopes terrestres émergés de leur bassin-versant, et avec les nappes sous-alluviales. Au courant longitudinal caractérisant les diverses zones d'un fleuve, doit donc être ajouté un flux bidirectionnel qui, lui, prend en compte les échanges transversaux alternatifs entre le cours d'eau et les parties émergées du bassin fluvial, plus particulièrement de la plaine d'inondation.

- Entité complexe constituée par une mosaïque d'écosystèmes dont l'unité structurelle de base est le cours d'eau proprement dit (= écosystème lotique). Cette dernière est associée à des écosystèmes lenticques (bras morts, marécages riverains), amphibies (ripisylve) ou temporairement immergés par les crues comme les prairies palustres.

Un hydrosystème fluvial se subdivise toujours en quatre zones :

- en amont du bassin-versant, la zone de production est celle des sources et des torrents. L'apport d'eau et des matériaux telluriques au biotope lotique s'y effectue par drainage des parties émergées ;

- dans la zone de transfert (= de « tressage »), le cours d'eau présente de nombreux chenaux divagants et entrelacés. Elle est marquée par un courant encore rapide avec un dépôt et un stockage parfois important de matériaux grossiers;

- plus en aval, dans la zone de stockage, celle du fleuve et de sa plaine d'inondation, se développe au maximum la ripisylve. Sa géomorphologie est marquée par la présence de nombreux méandres produits par la double action de l'alluvionnement et de l'érosion des rives concaves, conduisant à la formation de bras morts, auxquels s'ajoutent des zones palustres là où les rives sont très plates;

- la dernière zone, où le fleuve se déverse dans la mer, est celle de l'estuaire ou du delta, selon la nature géomorphologique de la côte;

L'hydrosystème fluvial consiste donc en une succession de secteurs fonctionnels, tous marqués par l'existence de nombreux écotones.

Hygromètre (*hygrometer*)

Instrument destiné à mesurer l'humidité relative de l'air. L'hygromètre traditionnel utilise la propriété du crin de cheval ou du cheveu humain de s'allonger ou se raccourcir lorsque l'hygrométrie varie. L'allongement du cheveu est de l'ordre de 2 % lorsque l'humidité (relative) varie de 0 à 100 %. L'hygromètre à cheveux est peu fiable étant donné qu'il est aussi fortement sensible à la température.

Les hygromètres professionnels sont électroniques et fondés sur le principe de la variation de capacité d'un condensateur avec l'humidité.

Hygrophile (*hydrophile*)

Qualifie les espèces, végétales ou animales, qui ont des besoins élevés en eau et en humidité tout au long de leur cycle de vie et qui de ce fait se développent dans les milieux humides.

Hygrophyte (*hygrophyte*)

Espèce végétale vivant dans des biotopes dont le sol et/ou l'atmosphère sont saturés d'eau.

Hyper parasitisme (*hyper parasitism*)

Phénomène relatif au développement de parasites uniquement dans le corps d'autres parasites.

Hyperaride (*hyperarid zone*)

Zone désertique où les précipitations sont inférieures à 50 millimètres par an et occasionnelles.

Hyperphagie (*Hyperphagia*)

Fait de manger quotidiennement plus que d'habitude, dans le but d'augmenter sa masse.

Hypersalin (*hypersaline*)

Désigne des biotopes paraliques caractérisés par une salinité nettement supérieure à celle de l'eau de mer.

Hypersaprobe (*hypersabropic*)

Désigne des habitats aquatiques renfermant de fortes teneurs en matières organiques fermentescibles.

Hypersynchrone (*hypersynchronous*)

Définit les estuaires où le marnage s'accroît à partir de l'embouchure.

Hypogé (*underground*)

Adjectif qualifiant ce qui se développe sous le sol, dans la terre, dans les grottes ou les eaux souterraines.

Hypolimnion (*hypolimnion*)

Couche profonde d'un lac au-dessous du thermocline, constituée d'eaux froides ne circulant pas verticalement.

Hyponeuston (*hyponeuston*)

Peuplement océanique qui vit à l'interface océan-atmosphère dans les premiers centimètres d'eau.

Hypothèse Gaïa (*Gaia hypothesis*)

Hypothèse notamment développée par James Lovelock, écologiste anglais, dans son ouvrage *La Terre est un être vivant*. Selon lui, la Terre serait « un système physiologique dynamique qui inclut la biosphère et maintient la planète depuis plus de trois milliards d'années, en harmonie avec la vie ». L'hypothèse Gaïa, bien que controversée, est à l'origine de la prise de conscience du grand public de l'état de la planète, appelée Terre mère ou Gaïa, qui apparaît comme malade des Hommes et de leurs activités. D'un point de vue scientifique, cette hypothèse repose sur plusieurs constatations écologiques, climatologiques, géologiques ou encore biologiques

dressant un pronostic alarmiste sur l'avenir de la biosphère, face au défi du changement climatique, de la raréfaction des matières premières et de l'hyper-démographie.

Hypothèses (*assumptions, hypothesis*)

Également définies comme risques et contraintes, elles sont les facteurs externes ou les conditions fondamentales selon lesquelles le projet devrait fonctionner, qui sont nécessaires pour que le projet remplisse ses objectifs, et sur lesquels le projet n'a pas de contrôle direct.

Hypoxie (*hypoxia*)

Condition dans laquelle la teneur en oxygène est inférieure à sa teneur normale.

Hypsométrie (*hypsothetic*)

Qui détermine l'altitude ou de la profondeur d'un lieu.

I

IBGA

Voir Indice Indice biologique adapté aux grandes rivières

IBGN

Voir Indice biotique global normalisé

Iceberg (*iceberg*)

Grande masse de glace d'eau douce dérivant à la surface de la mer et dont la partie émergée atteint plus de 5 mètres de hauteur, détachée des glaciers ou des falaises de glace.

Ichtyofaune (*ichthyofauna*)

Faune des poissons.

Ichtyologique (*ichthyological*)

Concerne l'ensemble des poissons vivant dans un espace géographique ou un habitat déterminé.

Imago (*imago*)

Forme adulte définitive des insectes à métamorphoses. C'est la forme sexuée apte à se reproduire.

Immature (*immature*)

Terme signifiant pré-adulte. Chez un oiseau, ceci correspond à un plumage intermédiaire entre celui du juvénile et celui de l'adulte.

Immigration (*immigration*)

Arrivée de nouveaux individus et leur assimilation dans une population. Cela peut se produire, par exemple, chez les oiseaux quand ils ont quitté (émigré) une population trop dense pour aller vers une population moins dense.

Immission (*immission*)

Transfert d'un polluant de l'atmosphère à un récepteur qui peut, par exemple, être un corps humain. Il s'agit donc du contraire de l'émission.

Immobilisation (*immobilisation*)

Fait d'empêcher le mouvement d'un être humain ou d'un animal. Elle se pratique, chez les animaux sauvages, par endormissement. Un animal *immobilisé* peut être facilement manipulé car il est endormi et inconscient.

Un animal *tranquillisé* est sensible à son entourage, il peut demeurer debout ou couché, et a perdu sa crainte de l'Homme. Malgré cela, il ne peut être manipulé facilement et peut réagir violemment à certains stimuli comme le bruit.

Impact (*impact*)

- Effet global et à long terme d'une intervention. Résultats d'un programme ou projet qui sont évalués en regard des objectifs de développement ou des buts à long terme dudit programme ou projet.

- Changement dans une situation, prévu ou non, positif ou négatif, qu'un programme ou projet contribue à apporter. L'impact est le résultat à plus long terme ou le résultat final attribuable à une intervention de développement, contrairement aux produits et aux effets, qui représentent les résultats plus immédiats de l'intervention.

Impact anthropique (*anthropic impact*)

Effet d'une action ou d'une transformation du milieu d'origine humaine.

Impact climatique (*climatic impact*)

Conséquences du changement climatique sur les systèmes naturels et humains.

Impact des risques (*risk impact*)

Conséquences des risques sur les systèmes naturels, modifiés et les constructions humaines.

Impact écologique (*ecological impact*)

Effets des activités humaines et des événements naturels sur les organismes vivants et leur environnement. L'*International Association for Impact Assessment* note que les impacts sur la biodiversité représentent des changements possibles à différents niveaux :

- écosystèmes ;
- espèces ;
- génotypes.

Pour chaque niveau, les impacts doivent être examinés en termes de :

- *composition* : les unités biologiques présentes et leur abondance ;
- *structure* (ou schéma) : l'organisation dans le temps et dans l'espace des unités biologiques ;
- *fonction* : le rôle des différentes unités biologiques pour le maintien des processus et de la dynamique naturels.

Impact en termes de développement institutionnel (*institutional development impact*)

Effets d'une action affectant, plus ou moins, la capacité d'un pays ou d'une région à utiliser ses ressources propres (humaines, financières et naturelles), de façon plus efficiente, équitable et durable. Par exemple :

- (a) des mécanismes institutionnels mieux définis, plus stables, transparents et effectivement appliqués de façon prévisible ;
- (b) et/ou pour les organisations concernées par ces changements institutionnels, un meilleur ajustement entre leur mandat, leurs missions et leurs capacités. Ces impacts peuvent inclure les effets, escomptés ou inattendus, d'une action.

Impact résiduel (*residual impact*)

Impact attendu une fois que les effets de la mitigation ont été pris en compte.

Impact trophique (*trophic impact*)

Effet d'une action ou d'une transformation du milieu qui a trait à la nutrition des tissus et des organismes à différents niveaux (position occupée par un organisme) de la chaîne alimentaire considérée.

Impacts directs des dérangements (*direct impact of disturbance*)

Conséquences physiologiques immédiates, modifications du comportement, mortalité des individus ou de leur descendance.

Impacts indirects des dérangements (*indirect impact of disturbance*)

Altération des ressources alimentaires, des possibilités de refuge.

Impacts sociaux (*social impacts*)

Les impacts sociaux sont les changements d'un ou de plusieurs des éléments suivants :

- le mode de vie des personnes – la vie, le travail, les loisirs et les interactions au quotidien ;
- leur culture, les croyances, coutumes, valeurs, langue ou dialecte qu'elles partagent ;
- leur communauté – sa cohésion, sa stabilité, sa nature, ses services et ses structures ;
- leurs systèmes politiques – dans quelle mesure elles participent aux décisions qui les concernent, le niveau de démocratisation et les ressources disponibles à cet effet ;
- leur environnement – la qualité de l'air et de l'eau, la disponibilité et la qualité de la nourriture, le niveau de danger ou de risque, de poussière ou de bruit auquel elles sont exposées, la qualité de l'assainissement, la sécurité physique et l'accès aux ressources et le contrôle de celles-ci ;
- leur santé et leur bien-être – la santé est un état de bien-être complet physique, mental, social et spirituel et non seulement l'absence de maladies ou d'infirmité ;
- leurs droits individuels et à la propriété – en particulier si les personnes subissent des conséquences sur le plan économique ou des inconvénients personnels qui peuvent inclure une violation de leurs libertés civiles ;
- leurs peurs et leurs aspirations – leurs perceptions sur leur sécurité, leurs peurs quant à l'avenir de leur communauté et leurs aspirations pour leur futur et celui de leurs enfants.

L'*International Association for Impact Assessment* définit également l'évaluation des impacts sociaux comme étant « le processus d'analyse, de suivi et de gestion des conséquences sociales voulues ou non, positives comme négatives, des interventions planifiées (politiques, programmes, plans, projets) et de tout processus de changement social invoqué par ces interventions. Son principal objectif est de permettre un environnement biophysique et humain plus durable et plus équitable » (<http://www.iaia.org/>).

Implantation (*conservation/benign Introductions*)

Tentative d'établir une espèce, dans un but de conservation, en dehors de son aire connue de distribution, mais au sein d'un habitat et d'une aire écogéographique appropriés. Il s'agit d'un outil de conservation utilisable quand il n'y a plus de surface restant libre au sein de l'aire de distribution historique.

Importance des impacts (*impact significance*)

Se réfère à un avis sur l'importance d'un impact attendu et sur son acceptabilité ou non. En cas de non-acceptabilité, il est nécessaire de recourir à la mitigation.

In situ

Terme latin signifiant « à sa place d'origine ». La condition *in situ* est celle des ressources génétiques dans leurs écosystèmes et les habitats naturels et, dans le cas d'espèces domestiquées ou cultivées, dans les abords où ils ont développé des propriétés distinctes (convention sur la diversité biologique).

Incendie (*fire*)

Réaction de combustion non maîtrisée dans l'espace et dans le temps. C'est un feu qui peut être violent et destructeur pour les activités humaines et la nature.

Incertitude (*incertainty*)

Terme utilisé pour décrire l'absence de garantie à propos de quelque chose ou de quelqu'un. L'incertitude existe à chaque fois qu'il y a un doute sur un événement, une partie d'information, ou l'aboutissement d'un processus. Elle peut être attribuée à deux sources : la variabilité du processus (variabilité inhérente) et la connaissance incomplète. La probabilité est utilisée pour quantifier l'incertitude. Contrairement au risque, l'incertitude suggère une probabilité inconnue d'occurrence. Elle peut résulter d'un manque d'information ou d'un désaccord avec ce qui est connu et provenir de diverses sources, erreurs quantifiables, concepts définis ambigus, projections incertaines du comportement de la société.

L'incertitude est également l'expression de la méconnaissance du climat futur.

Pour un écosystème, l'incertitude désigne le degré de méconnaissance de son avenir. Elle peut résulter d'un manque d'information ou d'un décalage entre ce qui est connu et ce qui pourrait l'être.

L'incertitude caractérise la plupart des processus d'évaluation et de gestion et les politiques ayant des conséquences imprévisibles. Lorsqu'il s'agit d'évaluer un risque, l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis, par exemple, définit l'incertitude comme « l'incapacité à savoir avec certitude – qui est souvent due à des données incomplètes » (<http://www.epa.gov/riskassessment/>). Dans l'Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire,

L'incertitude est définie comme « une expression du degré auquel une condition future (d'un écosystème, par exemple) est inconnue. L'incertitude peut être issue d'un manque d'information ou d'un désaccord sur ce que nous savons ou ce qu'il est possible de connaître » (MEA, 2003).

L'incertitude peut avoir différentes sources, allant d'erreurs quantifiables dans les données et de projections incertaines du comportement humain aux terminologies ambiguës. Les mesures de l'incertitude peuvent donc être représentées par des échelles quantitatives (exemple, une fourchette de valeurs calculées par différents modèles) ou par des déclarations qualitatives (exemple, l'avis d'une équipe d'experts) (MEA, 2003).

Plusieurs systèmes de nomenclature ont été développés pour décrire les différents types d'incertitudes. Funtowitz & Ravetz (1990) ont, par exemple, exploré les différences entre trois types d'incertitudes :

- *l'inexactitude*, c'est-à-dire un niveau d'incertitude technique impliquant des erreurs aléatoires et systématiques dans des quantités empiriques ;

- la faillibilité, qui est liée à des incertitudes méthodologiques comme une compréhension incomplète ou des approximations faites lors de la description des caractéristiques structurelles et fonctionnelles du système étudié ;

- *la frontière avec l'ignorance* qui fait référence à un niveau épistémologique d'incertitude, c'est-à-dire des omissions de processus ou de paramètres par ignorance.

Par ailleurs, on peut également définir différents types d'incertitudes dans les urgences environnementales (source : <http://www.nusap.net>) :

Institutionnelle

Fait référence au rôle et aux actions des institutions et de leurs membres. Elle découle de la diversité des cultures et des traditions, des missions et des valeurs divergentes, des structures et des styles de travail différents parmi le personnel des différentes organisations. Une haute incertitude institutionnelle peut entraver la collaboration ou la compréhension entre les agences et peut rendre difficile la prévision des actions institutionnelles.

Légale

On l'observe lorsque les agents doivent prendre en compte les implications futures de la responsabilité personnelle de leurs actions (ou inactions). Une incertitude légale forte peut entraîner des réponses défensives au moment de la prise de décision et du partage de l'information. L'incertitude légale peut également jouer un rôle lorsque la prédiction des actions des acteurs est conditionnée à la clarté ou à un cadre légal permettant de prédire les conséquences d'actions particulières.

Morale

L'incertitude morale apparaît lorsqu'il existe des problématiques morales sous-jacentes à certaines actions ou inactions. L'incertitude morale est liée aux traditions éthiques d'un pays donné, qu'elles soient ancrées ou non dans la législation (normes juridiques et sociales, les valeurs morales partagées, etc.), les caractéristiques psychologiques des décideurs politiques, leur statut social ou leur rôle professionnel. L'incertitude morale est typiquement haute lorsque les dimensions morales et éthiques d'un problème sont centrales et que les participants ont une

bonne compréhension des impératifs moraux en jeu.

Propriété

Apparaît asymétrique entre les utilisateurs potentiels d'une information et la connaissance sur un problème. Certaines personnes ou certains groupes ont des informations que d'autres n'ont pas et peuvent en revendiquer le contrôle. L'incertitude de propriété est haute lorsque la connaissance joue un rôle-clé dans l'évaluation mais n'est pas partagée largement entre les participants.

Scientifique

L'incertitude scientifique est issue des dimensions techniques et scientifiques d'un problème et est intrinsèque au processus d'évaluation du risque et des prévisions.

Situationnelle

L'incertitude situationnelle fait référence à la situation dans laquelle une personne est responsable de la gestion d'une crise, soit dans sa phase de préparation et de planification, soit dans le cas d'une crise réelle. Cela fait référence aux comportements individuels et aux interventions personnelles en temps de crise et représente ainsi une forme d'intégration des six autres types d'incertitude. Ce faisant, cela a tendance à combiner les incertitudes auxquelles il faut faire face dans une situation donnée ou lors d'un problème particulier. L'incertitude situationnelle élevée est caractérisée par des situations dans lesquelles les décisions individuelles jouent un rôle substantiel et qu'il existe une incertitude à propos de la nature de ces décisions.

Sociétale

Elle apparaît lorsque plusieurs communautés (avec différentes valeurs, caractéristiques sociétales et normes) ont des approches différentes de la prise de décision et de l'évaluation. L'incertitude sociétale est haute lorsqu'une situation implique une collaboration substantielle entre des groupes caractérisés par un style de prise de décision différent.

Incertitude des connaissances (*knowledge uncertainty*)

Est relative au manque de compréhension des événements et des processus ou au manque de données avec lesquelles les conclusions peuvent être tirées. Un tel manque de connaissances est réduit avec des informations complémentaires. L'incertitude des connaissances est également parfois appelée incertitude épistémique (*epistemic uncertainty*).

Incertitude radicale (*radical uncertainty*)

Décrit les situations où l'éventail de conséquences potentielles d'une action est inconnu, par opposition à l'incertitude de savoir si une conséquence connue (possible) arrivera ou pas.

Incitation négative (*negative incentive*)

Mécanisme défini pour dissuader de conduire des activités préjudiciables à la biodiversité, comme, par exemple, le risque d'une verbalisation en cas d'atteinte à un élément naturel. Une incitation négative décourage les personnes à se comporter d'une certaine façon.

Incitation positive (*positive incentive*)

Tout facteur (financier ou non financier), qui permet ou motive une action particulière, ou constitue une raison pour préférer un choix sur des alternatives. Une incitation positive encourage les personnes à se comporter d'une certaine façon.

Incitation sociale (*social incentive*)

Mesure qui diminue les coûts de transactions sociales en facilitant l'établissement de la confiance et en mettant en œuvre les moyens de résoudre les conflits. Les incitations sociales sont souvent fournies par des organisations intermédiaires.

Indemnité (*per diem, daily subsistence allowance*)

Somme d'argent versée à un agent en déplacement. Elle doit couvrir les frais de logement, d'alimentation et les menues dépenses liées au déplacement. Somme forfaitaire variable selon les pays et les organismes payeurs, elle n'est généralement pas assujettie à une justification des dépenses par présentation de factures.

Indicateur (*indicator*)

- Témoin de progrès (ou de l'absence de progrès) dans la réalisation d'objectifs ; moyen de mesurer les réalisations effectives au regard des prévisions sur les plans de la quantité, de la qualité et de la rapidité. Il s'agit d'une variable quantitative ou qualitative qui permet d'évaluer de manière simple et fiable la réalisation, le changement ou la performance.

- Composant ou mesure d'un phénomène écologique, pertinent, utilisé pour décrire ou évaluer des conditions ou des changements environnementaux ou pour définir des objectifs environnementaux.

Les indicateurs sont des mesures sélectionnées qui permettent l'observation des conditions, des tendances et des changements. Ils permettent de mesurer si un résultat énoncé a été réalisé, et jusqu'à quel degré et de quantifier l'amplitude et le degré d'exposition à un stress, ou le degré d'une réponse écologique à cette exposition et doivent fournir une méthode simple et efficace pour examiner la composition écologique, la structure et la fonction de systèmes écologiques complexes.

Un bon indicateur possède les qualités suivantes :

- *identification* : il est facile à identifier et facile à mesurer, à suivre et permet de détecter les changements des conditions écologiques et environnementales ;
- *validité* : la mesure représente ce qu'elle est sensée mesurer ;
- *fiabilité* : la mesure est constante dans le temps et dans l'espace ;
- *sensibilité* : la mesure peut déceler l'ampleur et la direction du changement au cours de la période.

Il doit pour cela être :

- robuste ;
- significatif, il reflète réellement les variations de ce qu'il est censé synthétiser ;
- simple et utilisable par le plus grand nombre ;

- mesurable, il est capable d'enregistrer et d'analyser dans des termes quantitatifs ou qualitatifs, capable de mesurer aussi les causes et les conséquences ; cette mesure doit pouvoir être obtenue à un coût peu élevé ;
- synthétique, il met en évidence les liens entre les différentes composantes du système étudié ;
- précis, il fournit une indication qui signifie la même chose et est compréhensible pour tous ;
- logique, il ne change pas avec le temps, ce qui fait que le même phénomène peut être mesuré à intervalles de temps ;
- sensible, il change de manière proportionnelle avec les changements réels du facteur mesuré ;
- comparable, les données obtenues doivent pouvoir être comparées à d'autres obtenues sur d'autres sites ou dans de mêmes conditions d'expérimentation ;
- pratique, basé sur une collecte de données en temps opportun, et à coût raisonnable ;
- utile, pour la prise de décisions, et pour tirer les enseignements pour une meilleure planification et mise en œuvre.

Plus généralement et plus simplement, il est demandé à un indicateur de satisfaire au test SMART (*Specific, Measurable, Attainable, Relevant, Timely*, soit spécifique, mesurable, atteignable, pertinent et temporellement défini).

Les indicateurs quantitatifs mesurent une quantité, pouvant en particulier faire l'objet d'un énoncé statistique.

Pour un indicateur qualitatif, tous les termes ont besoin d'être clarifiés et/ou des critères spécifiés pour assurer la validité et la fiabilité des mesures (par exemple, niveau de satisfaction des visiteurs d'une aire protégée).

Un indicateur n'est pertinent que par rapport à un état passé (état de référence) et un état futur (objectif). Son interprétation dépend des échelles de temps et d'espace de l'évaluation. Ces éléments doivent donc impérativement être pris en compte lors de l'élaboration d'un indicateur.

Les indicateurs biologiques ne sont pas toujours suffisamment sensibles sur de courtes périodes. De nombreux projets se déroulent sur des laps de temps n'excédant pas cinq ans, alors que la faune et la flore présentent parfois des réponses à un changement dans les écosystèmes au bout de plusieurs années. Ceci justifie la mise en place de suivis à très long terme afin de tenir compte des variations inhérentes à la population étudiée, qui ne sont pas liées à l'application de mesures de gestion.

Ils sont donc parfois très coûteux à mettre en place car ils peuvent demander le recours à des techniques particulières ou à des spécialistes ou à des groupes concernés. Ils peuvent ainsi se révéler difficiles à mettre en œuvre dans le cadre des activités quotidiennes des agents dans les aires protégées. Ils doivent donc être sélectionnés en prenant en considération cet élément.

Les bonnes espèces indicatrices sont celles qui se montrent plus sensibles à des changements environnementaux que les autres, et qui répondent rapidement et systématiquement aux stress environnementaux ou aux modifications. Les oiseaux sont de bons indicateurs de la qualité d'un habitat dans une variété d'écosystèmes car ils peuvent être sensibles à une variété de facteurs

physiques et biologiques, incluant les niveaux de production primaire et secondaire dans les écosystèmes, la structure et la diversité spécifique de la végétation, la taille et la connectivité des taches d'habitat.

Choisir l'indicateur le plus pertinent pour des études faunistiques ou floristiques et le mettre en place

Par sa présence, chaque espèce ou groupe d'espèces apporte des informations sur la situation écologique d'une zone donnée et sur le niveau de stress auquel est soumis l'écosystème. Il se peut que plusieurs composantes indicatrices puissent être suivies pour répondre à un même objectif.

Il faut choisir l'indicateur le plus pertinent par rapport à ce que l'on veut mesurer, c'est-à-dire celui qui est susceptible d'apporter un maximum de données pour répondre à l'objectif, tout en restant réalisable compte tenu des moyens dont dispose le gestionnaire. Si l'indicateur se situe au niveau spécifique, les différentes espèces choisies doivent être caractéristiques d'un certain type de milieu et sensibles à l'évolution de ce dernier.

Certains indicateurs ou espèces cibles sont couramment utilisés dans les espaces naturels. Le gestionnaire doit s'en inspirer et choisir des composantes sur lesquelles des études ont été menées ou sont en cours à l'échelle d'un site ou d'un territoire plus vaste (par exemple, études relatives à des espèces ou des habitats rares et menacés suivis à une échelle nationale).

Lorsque le suivi porte sur l'impact des opérations de gestion, les indicateurs doivent se rapporter le plus étroitement possible aux changements physiques ou biologiques dus à la gestion et concerner les différents compartiments de l'écosystème aux divers niveaux d'organisation. Les mesures doivent être réalisées à partir d'indicateurs provenant de diverses disciplines (faune, flore, paramètres abiotiques), une mesure de gestion pouvant être favorable à un groupe d'espèces et défavorable à un autre. Aussi chaque indicateur doit-il être choisi avec soin.

Les indicateurs seuls ne sont pas suffisants pour mettre en évidence le bien-fondé des interventions de conservation. Ils doivent s'inscrire dans un processus complet qui les lie aux buts du projet, aux objectifs et aux activités.

On peut distinguer plusieurs types d'indicateurs :

Indicateurs liés aux espèces communes

Les espèces communes présentent certains atouts méthodologiques :

- elles ont une large distribution, ce qui permet d'échantillonner une grande diversité d'habitats et de séparer les effets des habitats et des mesures de protection, en échantillonnant à la fois espaces protégés et non protégés ;
- les variations de leurs effectifs, par définition, élevés, sont plus facilement interprétables que celles des espèces rares, sujettes à des variations aléatoires.

Indicateurs appliqués aux écosystèmes

On peut distinguer trois catégories de variables dans un écosystème : des variables de composition, de structure et de fonctionnement.

- Les indicateurs de composition d'un écosystème portent sur les types de paysage, les types d'habitats, les communautés, les espèces, les éléments intraspécifiques.

- Les indicateurs de structure qui décrivent l'assemblage physique des éléments du système : modèle de paysage, structure et hétérogénéité des habitats, etc. Ils signifient qu'il existe des structures paysagères ayant un effet important sur la biodiversité et qui permettent donc de renseigner sur l'état de cette dernière de manière indirecte.
- Les indicateurs de fonctionnement qui décrivent les processus intervenant dans l'écosystème : régime hydrologique, tendances d'utilisation des terres, interactions entre espèces, etc.

Indicateur d'état (*status indicator*)

Se rapporte à la qualité et la quantité de la diversité génétique, spécifique et écosystémique. Les indicateurs d'état peuvent être des comptages de populations d'oiseaux ou des mesures de l'étendue ou de la qualité de l'habitat dont ces oiseaux ont besoin. Ils cherchent à renseigner l'état de santé de la biodiversité de manière directe en s'intéressant aux différentes entités du vivant. Ceci explique pourquoi on peut parler d'indicateurs directs.

Ils précisent la situation écologique, physique, socio-économique d'un milieu à un instant donné ainsi que les changements d'état dans le temps ; exemple : taux de salinisation des terres.

Indicateur d'intégrité de la biodiversité (*index of biological integrity*)

Indicateur indirect d'abondance moyenne d'un ensemble d'organismes (vertébrés et plantes) vivant dans une aire géographique donnée.

Il a pour objectif de permettre une évaluation de l'évolution de la biodiversité dans les pays où il n'existe pas d'informations suffisantes pour faire des calculs d'abondance relative des populations. Cet indicateur propose en effet une approximation de l'évolution de la biodiversité à partir de l'impact des activités humaines sur des populations animales et végétales de référence et de généraliser cet impact sur l'ensemble des populations appartenant aux mêmes groupes fonctionnels.

Chaque taxon est ainsi divisé en plusieurs groupes fonctionnels (entre 5 et 10) composés d'espèces répondant de manière similaire aux pressions exercées par les activités humaines. Les regroupements fonctionnels sont réalisés à partir de trois critères clés : la taille corporelle des organismes, les niches trophiques utilisées et les stratégies de reproduction adoptées. L'impact est estimé par avis d'experts. Il est suggéré d'utiliser au minimum trois spécialistes pour chaque groupe taxonomique (plantes, mammifères, oiseaux, reptiles et amphibiens). Ces derniers doivent évaluer l'impact des activités sur les populations des différents taxons et selon les écosystèmes types (forêts, savanes, prairies, zones humides et friches).

L'agrégation des données obtenues pour chaque groupe fonctionnel est pondérée par la surface de chacun des écosystèmes pris en compte dans l'indicateur et par la diversité spécifique estimée au sein de chaque type d'écosystème. L'indicateur est représenté à partir d'un ratio comme pour l'indicateur de capital naturel (ICN).

Indicateur de capital naturel (ICN) (*index of natural capital*)

Vise à évaluer l'érosion de la biodiversité à partir de l'impact des activités humaines sur les habitats naturels. Il s'intéresse à la quantité et la qualité des habitats. L'évolution quantitative des habitats est liée à la conversion d'espaces « naturels » en espaces agricoles et à l'urbanisation. L'évolution qualitative est liée à la pollution, au réchauffement climatique, à l'introduction d'espèces invasives et à la fragmentation des habitats qui se traduit par la

diminution de l'abondance d'espèces clés de vertébrés et de végétaux.

L'évolution de la qualité et de la quantité est calculée à partir d'un ratio qui représente un changement par rapport à un état de référence initial :

$$\text{ICN} = \text{évolution de la quantité des écosystèmes (\%)} * \text{évolution de la qualité des écosystèmes (\%)}$$

Indicateur de performance (*performance indicator*)

Caractéristique ou dimension particulière servant à mesurer les changements recherchés définis par un cadre de résultats d'une entité. Les indicateurs de performance servent à observer le progrès et à mesurer les résultats effectifs par rapport aux résultats escomptés. Ils permettent de déterminer si et dans quelle mesure une entité progresse dans la réalisation de ses objectifs au lieu de répondre au pourquoi concernant ces progrès. Les indicateurs de performance sont généralement exprimés sous une forme quantifiable et devraient être objectifs et mesurables (exemple : chiffres, pourcentages, notations et indices).

Indicateur de pression (*pressure indicator*)

Il reflète la pression exercée par les activités humaines et/ou les processus naturels qui provoquent des changements sur le milieu ; exemple : indicateurs de superficie des terres affectées par la salinisation, liés aux effets de l'activité humaine et des variations climatiques sur la qualité des sols.

Utilisé pour identifier et trouver la source des menaces majeures sur des populations d'oiseaux. Par exemple : les taux d'expansion agricole, la surexploitation et la pollution.

Indicateur de potentialité écologique (*ecological potentiality index*)

Évalué selon les mêmes critères que l'indicateur de suivi écologique, il ne repose que sur des inventaires partiels d'un site.

Indicateur de qualité écologique (*ecological quality index*)

Fondé sur des inventaires de terrain qui permettent une évaluation de la qualité écologique d'un site. Il est défini à partir de données obtenues au cours de campagnes d'inventaires se prolongeant sur plusieurs jours.

Un indicateur à paramètre unique établit la valeur d'une grandeur à partir d'une unité de mesure unique. Cette unité peut être l'espèce, l'individu, le gène ou l'interaction. L'indicateur à paramètre unique le plus utilisé pour mesurer la biodiversité est la richesse spécifique qui se résume au nombre d'espèces présentes dans un écosystème, un pays ou la biosphère.

L'indicateur composite est l'opposé de l'indicateur à paramètre unique puisqu'il implique l'utilisation d'au moins deux unités de référence. Compte tenu du niveau de connaissances disponibles, les unités de référence retenues sont le nombre d'espèces et l'abondance au sein de chaque espèce. La combinaison de ces deux unités permet de calculer la diversité spécifique qui peut être approchée à partir des indices de Shannon ou de Simpson.

Indicateur de réponse (*response indicator*)

Illustre l'état d'avancement des mesures prises en faveur de la restauration, de la protection et/ou de la gestion des écosystèmes et de la biodiversité. Exemples : les zones protégées, le nombre de sites, la surface des sites ou l'efficacité de gestion des zones protégées.

Il permet d'évaluer les efforts consentis ou qui doivent être mis en place par la société pour résoudre un problème environnemental. Les réponses sont uniquement liées aux politiques mises en œuvre par la société ; exemple : remise en état des terres.

Indicateur *proxy* ou indicateur de remplacement (*proxy indicator*)

N'est pas une mesure directe du résultat énoncé, mais une mesure indirecte de la situation. Il est utilisé lorsque des mesures plus directes ne sont pas disponibles du fait de l'absence d'information ou de la complexité de la situation. Il est donc fondé sur une supposition à propos du comportement de certains phénomènes en rapport avec le résultat énoncé. Il est alors spécifique au contexte et peut être quantitatif, qualitatif ou combiné.

Indice (*index*)

Valeur proportionnelle à un effet que l'on souhaite mesurer. Un indice est utilisé quand on ne dispose pas de mesure directe ou aisée de l'effet étudié.

Indice biologique adapté aux grandes rivières (IBGA) (*biological index for large rivers*)

L'IBGN est basé sur les caractéristiques du peuplement des macro-invertébrés benthiques (présence ou non d'organismes dits polluo-sensibles). Sa mise en œuvre nécessite une embarcation afin de prélever sur trois compartiments : la zone de berge, la zone profonde et la zone intermédiaire. Les étapes consistent à :

- Identifier sur le terrain les trois zones de prélèvement (zone de berge, zone intermédiaire et zone profonde) ;
- Établir un plan d'échantillonnage ;
- Réaliser :
 - un groupe de quatre prélèvements élémentaires dans la zone de berge, suivant l'ordre d'habitabilité des substrats (phase A) ;
 - un groupe de quatre prélèvements élémentaires dans la zone profonde (phase B) ;
 - un groupe de quatre prélèvements élémentaires dans la zone intermédiaire (phase C).
- Remplir la fiche de prélèvement.

Les résultats sont exprimés sous la forme de trois listes faunistiques par échantillon, soit une liste pour chaque phase quand la technique d'échantillonnage utilisée pour une zone donnée est homogène.

<https://hydrobio-dce.cemagref.fr/Telecharger/invertebres>

Indice biologique diatomées (*biological diatom index*)

Repose sur l'examen des diatomées des cours d'eau en raison de la rapidité de leur cycle de développement et de leur sensibilité aux pollutions. L'indice se fonde sur l'analyse des espèces d'algues trouvées sur un support solide immergé et sur la caractérisation des peuplements avec une note variant de 1 (eaux polluées) à 20 (eau pure). Les peuplements sont dépendants de la teneur des eaux en matière organique et en nutriments (azote et phosphore).

Indice biotique (*biotic index*)

Permet de calculer la qualité de l'eau (rivières) sur base de la faune se trouvant dans le milieu. Son calcul s'appuie sur les invertébrés benthiques tributaires de la qualité de l'eau et de son taux d'oxygénation. La présence de groupes qui ont besoin de beaucoup d'oxygène est signe de très bonne qualité. Par contre, leur disparition et l'apparition de décomposeurs indiquent une pollution organique de l'eau.

L'indice biotique est noté de 1 à 20 en fonction du nombre d'invertébrés rencontrés et de leur sensibilité à la pollution.

Un indice marin de la qualité écologique du benthos de substrat meuble est également dérivé des abondances relatives de cinq groupes écologiques définis selon un gradient de sensibilité/tolérance à un stress environnemental.

Indice biotique global normalisé (IBGN) (*normalized global biotic index*)

Cet indice normalisé AFNOR (1992) a pour but de d'évaluer la tendance évolutive de la qualité des eaux des écosystèmes lotiques à partir d'indicateurs biologiques des eaux pures et des eaux polluées. Il constitue une information synthétique exprimant l'aptitude d'un cours d'eau courante au développement des invertébrés benthiques toutes causes confondues. Il permet un classement objectif des qualités biogènes de sites appartenant à des systèmes différents, naturels, modifiés, artificiels ou diversement dégradés.

Cette méthode permet de situer la qualité biologique d'un site en dehors de toute présomption relative à la nature d'une quelconque perturbation. Elle permet d'évaluer l'effet d'une modification du milieu de type naturel (affluence, modification du substrat, réchauffement des eaux...) ou provoquée artificiellement (rejet, recalibrage du lit...). Elle est utilisée pour compléter les techniques usuelles de qualification et de détection des sources de perturbation (analyse physicochimique des eaux, par exemple) par une indication ayant une signification différente, puisque visant à caractériser les perturbations par leurs effets et non par leurs causes, et plus globale puisque traduisant à la fois les caractéristiques de l'eau et du substrat.

Indice de biodiversité (*biodiversity index*)

Voir indice de diversité.

Indice de dispersion (*dispersion index*)

Terme statistique désignant le test d'homogénéité d'un ensemble de prélèvements afin d'en déterminer la dispersion.

Indice de diversité (*diversity index*)

Coefficient traduisant le degré de diversité d'une communauté. Son expression est fonction de deux paramètres : le nombre d'espèces et le nombre d'individus par espèce. Il existe une multitude d'indices mais le plus couramment utilisé est celui de Shannon et Weaver (1949) qui exprime l'importance relative du nombre des espèces abondantes dans un milieu donné. Ainsi, plus la proportion des espèces rares est forte et celle des espèces abondantes réduite, plus l'indice de diversité est grand. L'indice est minimum quand tous les individus appartiennent à la même espèce ; il est maximum quand chaque individu représente une espèce distincte.

Synonyme de indice de biodiversité (*biodiversity indice*).

Les différents indices de diversité sont les suivants :

Diversité maximale (H)

$$H_{\max} = \text{Log}_2 S$$

Où S est la richesse exprimée en nombre d'espèces

Indice de Shannon (*Shannon index*)

Indice permettant de mesurer la biodiversité. Il est fondé sur la notion d'entropie (entropie de Shannon).

$$H' = -\sum (n_i / N) \log_2 (n_i / N)$$

où n_i est le nombre d'individus de l'espèce du rang i

N est le nombre total des individus

Il est possible de choisir arbitrairement la base du logarithme et on trouve donc souvent dans la littérature scientifique log ou log de base 2 à la place de ln. Cet indice permet de quantifier l'hétérogénéité de la biodiversité d'un milieu d'étude et donc d'observer une évolution au cours du temps. Cet indice varie toujours de 0 à ln S (ou log S ou log₂ S, selon le choix de la base du logarithme). L'indice tend vers 0 quand le nombre d'espèces est faible et qu'une ou quelques espèces dominent, et il est d'autant plus grand que le nombre d'espèces est élevé et l'abondance est répartie équitablement.

Indice de diversité de Hill (*diversity Hill index*)

Il s'agit d'une mesure permettant d'associer les indices de Shannon-Wiener et de Simpson (Grall et Hily, 2005).

Type de répartition

$$\delta^2 = \sum (n_i - m)^2 / n - 1$$

où n_i est le nombre d'individus de l'espèce du relevé i pris en considération

m est la moyenne du nombre d'individus de tous les relevés de l'espèce

n est le nombre total de relevés

Cet indice est le plus souvent utilisé dans le but de connaître le mode de répartition de l'espèce dans un milieu donné. La répartition de l'espèce est de type :

- uniforme : $\delta^2 = 0$
- contagieuse : $\delta^2 > m$
- régulière : $\delta^2 < m$
- aléatoire : $\delta^2 = m$

Équitabilité (evenness)

Les valeurs obtenues par le calcul de l'indice H' permettent de calculer l'indice d'équitabilité J' :

$$J' = H' / H_{\max} = H' / \log_2 S$$

Cet indice rend compte de l'équirépartition des individus par espèce, J' varie entre 0 (abondance d'une seule espèce dans le peuplement) et 1 (le nombre d'individus par espèce est presque le même).

Les principaux indices d'équitabilité consistent à établir le rapport entre la diversité mesurée et la diversité théorique maximale. La valeur du nombre total d'espèces de la population échantillonnée reste pratiquement impossible à déterminer. Il est donc d'usage de prendre le nombre total d'espèces de l'échantillon comme valeur. Cette valeur sous-estimant le nombre réel d'espèces et étant fortement dépendante de la taille des échantillons, l'équitabilité se trouve toujours surestimée. En fonction de l'indice de diversité sur lequel il est calculé, l'indice d'équitabilité donnera plus ou moins de poids aux espèces rares (indice de Shannon) ou abondantes (indice de Simpson).

- L'indice d'équitabilité de Simpson notée E_s est le rapport entre la diversité D et la richesse spécifique S . Il mesure la probabilité que deux individus sélectionnés au hasard appartiennent à la même espèce. Il permet d'exprimer la dominance d'une espèce lorsqu'il tend vers 0 ou qu'il varie entre 0 et 1.

Amplitude d'habitat

Mesure l'hétérogénéité de la distribution des individus dans un gradient végétal. Elle traduit l'amplitude de la niche spatiale. Elle est définie comme suit :

$$AH = e^{H'}$$

où e est la base des logarithmes népériens

$$H' = -\sum P_i \log_2 P_i$$

P_i est la proportion des individus de l'espèce dans le milieu i .

Ce paramètre varie de 1 à n (pour n milieux étudiés). AH vaut 1 quand l'espèce n'est présente que dans un milieu et n quand l'espèce est répandue de manière égale dans les n milieux.

Indice de similarité de Jaccard

Définit la similitude comme étant l'importance de remplacement des espèces ou les changements biotiques à travers les gradients environnementaux. Il permet une comparaison entre deux sites, car il évalue la ressemblance entre deux relevés en faisant le rapport entre les espèces communes aux deux relevés et celles propres à chaque relevé. Il a pour formule :

$$J_{ij} = c / (a+b+c)$$

où a est le nombre d'espèces communes au relevé i et au relevé j

b est le nombre d'espèces présentes seulement dans le relevé i

c est le nombre d'espèces présentes seulement dans le relevé j

Cet indice varie de 0 à 1 et ne tient compte que des associations positives.

Indice patrimonial

Consiste à évaluer la valeur de conservation d'une communauté en fonction des espèces rares présentes : plus il y a d'espèces rares dans une communauté, plus sa valeur est élevée. La rareté des espèces est estimée à partir de leur occurrence. Ainsi chaque espèce se voit attribuer un poids (α) en fonction de son occurrence :

$$\alpha = 1/Q_i$$

où Q_i est l'occurrence de l'espèce i .

Les espèces les plus rares auront le poids le plus fort, avec le poids maximum (α_{max}) pour l'espèce qui a la plus faible occurrence (Q_{min}). Les espèces les plus communes auront le poids le plus faible, avec le poids minimum (α_{min}) pour l'espèce à la plus forte occurrence (Q_{max}). Pour une communauté donnée, l'indice se calcule de la manière suivante :

$$IP = \frac{\frac{\sum_{i=1}^N \alpha}{N} - \alpha_{min}}{\alpha_{max} - \alpha_{min}}$$

où N est le nombre d'espèces de la communauté

α_i est le poids de l' i ème espèce,

et α_{max} et α_{min} sont les poids maximum et minimum définis précédemment.

Cet indice comporte deux paramètres : la richesse spécifique et le poids des espèces (fonction de l'occurrence), ce qui en fait un indice composite. Contrairement à l'indice de rareté, cet indice est normé entre 0 et 1, ce qui facilite sa lecture et permet les comparaisons entre communautés.

Indice de réaction à l'effet de serre (*greenhouse climate response index*)

Indice développé par le Centre national de données sur le climat des États-Unis, et qui inclut les variables suivantes : températures très supérieures à la normale, précipitations très supérieures à la normale pendant les mois froids, sécheresse extrême ou sévère au cours des mois chauds, plus grande proportion que la normale de précipitations quotidiennes de plus de 50,8 millimètres, et réduction des écarts de températures d'un jour à l'autre.

Indice de teneur en eau de la végétation (NDVI) (*normalized difference vegetation index*)

Rapport de la différence entre la réflectance dans le proche infrarouge et dans le rouge, sur la somme des deux. Sa valeur varie entre -1 (pas de végétation) et +1 (végétation abondante).

$$NDVI = (NIR - Rouge) / (NIR + Rouge)$$

Le NDVI peut être corrélé à de nombreuses propriétés des plantes. Il a été, et est encore aujourd'hui, utilisé pour caractériser l'état de santé des plantes, pour repérer les changements phénologiques, pour estimer la biomasse verte et les rendements et dans bien d'autres applications.

Les conditions atmosphériques et les fines couches nuageuses peuvent influencer le calcul du NDVI à partir de données satellitaires. Quand la couverture végétale est faible, tout ce qui se trouve sous la canopée influence le signal de réflectance qui sera enregistré. Il peut s'agir de sol nu, de litière végétale ou d'un autre type de végétation. Chacun de ces types de couvert du sol aura sa propre signature spectrale, différente de celle de la végétation qu'on souhaite étudier.

Indice diatomique (*diatom indice*)

Note donnée au niveau d'une station de mesure après étude des communautés de diatomées fixées (algue brune unicellulaire siliceuse). Cet indice rend essentiellement compte de la qualité de l'eau.

Indice oligochètes de bioindication des sédiments (IOBS) (*Oligochetes for sediment bioindication index*)

Indice permettant d'évaluer la qualité biologique des sédiments fins ou sableux permanents ou stables des cours d'eau ou des canaux. Se basant sur la description et le comptage de taxons d'oligochètes à développement strictement aquatique et généralement peu mobiles, cet indice fait apparaître les incidences écologiques des rejets polluants (charge organique ; micro-polluants organiques et métalliques).

Indice fiable pour la plupart des eaux continentales, il l'est moins pour les sources et les torrents ainsi que pour les eaux saumâtres (estuaires, lagunes, etc.), soit parce que les sédiments ont une faible capacité d'assimilation des rejets polluants, soit à cause d'interférences mal maîtrisées avec le chlorure de sodium. La présence d'algues ou de macrophytes recouvrant les sédiments ne permet pas d'avoir un indice satisfaisant.

Indice Planète vivante (*Living Planet Index*)

L'Indice Planète vivante (IPV) sert à mesurer les changements dans la santé des écosystèmes de la planète. Il est calculé à partir de séries chronologiques de données sur plus de 7 000 populations représentant plus de 2 300 espèces de mammifères, d'oiseaux, de reptiles, d'amphibiens et de poissons du monde entier. Les changements au niveau des populations de chaque espèce sont agrégés et indiqués sous la forme d'un indice par rapport à 1970, ayant attribué à cette donnée de référence la valeur de 1. Le LPI peut être perçu comme l'équivalent biologique de l'indice boursier qui suit l'évolution de la valeur d'un ensemble de titres et d'actions négociés en bourse.

Le LPI global est obtenu en agrégeant deux indices de populations de vertébrés ayant la même pondération : le LPI tempéré et le LPI tropical, dont il est la moyenne géométrique. Le LPI tropical englobe les populations d'espèces terrestres et d'eau douce qui se trouvent dans les domaines afro-tropical, indo-pacifique et néotropical ainsi que les populations d'espèces marines de la zone située entre les tropiques du Cancer et du Capricorne. Le LPI tempéré comprend toutes les populations d'espèces terrestres et d'eau douce des domaines paléarctique et néarctique ainsi que les espèces marines rencontrées au nord et au sud des tropiques. Dans les LPI tropical et tempéré, on attribue la même pondération aux tendances globales des espèces terrestres, d'eau douce et marines. Les LPI obtenus sont publiés tous les deux ans dans le Rapport *Planète vivante*.

Indice de saprobité (*saprobic index*)

Méthode de classement biologique des eaux polluées qui s'appuie sur la présence de certains organismes saprobies indicateurs de pollution organique.

Indices de durabilité environnementale (*environmental sustainability index*)

Indices composites publiés entre 1999 et 2005 et qui tracent 21 éléments de la durabilité environnementale couvrant les ressources naturelles, les niveaux de pollution passés et présents, les efforts de gestion environnementale, les contributions à la protection de biens globaux et la capacité de la société à améliorer ses performances au cours du temps.

Individus matures (*mature Individuals*)

Individus capables de se reproduire. Pour estimer de ce nombre, il faut tenir compte des points suivants :

- Les individus matures qui ne produiront jamais de nouvelles recrues ne devraient pas être dénombrés (les densités sont trop faibles pour permettre la fécondation, par exemple).

- Dans le cas de populations ou de sous-populations présentant des sex-ratios modifiés au niveau des adultes ou des reproducteurs, il conviendra d'utiliser des estimations du nombre d'individus matures plus faibles afin de tenir compte de cette situation.

- Lorsque la taille d'une (sous-) population fluctue, il faut utiliser une estimation moins élevée. Dans la plupart des cas, celle-ci sera grandement inférieure à la moyenne.

- Les unités reproductrices au sein d'un clone devraient être comptées comme des individus, sauf lorsqu'elles sont incapables de survivre isolées (les coraux, par exemple).

- Dans le cas de taxons qui perdent naturellement l'ensemble ou une partie de leurs individus matures à un certain moment du cycle biologique, il conviendra d'effectuer les estimations au moment approprié, lorsque les individus matures sont disponibles pour la reproduction.

- Les individus réintroduits doivent avoir produit une progéniture viable avant d'être dénombrés en tant qu'individus matures.

Inférence (*inference*)

Information qui se fonde sur des preuves indirectes, sur des variables qui sont indirectement liées à la variable d'intérêt, mais qui s'expriment dans le même type général d'unité (par exemple, nombre d'individus ou superficie ou nombre de sous-populations). Les valeurs inférées reposent sur un plus grand nombre d'hypothèses que les valeurs estimées. L'inférence (opération par laquelle on passe d'une assertion considérée comme vraie à une autre assertion au moyen d'un système de règles qui rend cette deuxième assertion également vraie) peut également faire intervenir l'extrapolation d'une quantité observée ou estimée à partir d'une sous-population connue afin de calculer la même quantité pour d'autres sous-populations. Il faut d'abord déterminer s'il y a suffisamment de données pour faire une telle déduction en fonction de la taille de la sous-population connue par rapport à l'ensemble de la population, et de l'applicabilité, au reste du taxon, des menaces et des tendances observées dans les sous-populations connues. La méthode de l'extrapolation pour des sous-populations inconnues dépend des critères et du type de données disponibles pour les sous-populations connues.

Infiltration (*infiltration*)

Processus physique par lequel l'eau pénètre dans les sols et alimente les nappes.

Infiltration efficace (*effective infiltration*)

Quantité d'eau infiltrée parvenant jusqu'à la nappe et contribuant à l'alimentation de celle-ci. Elle est parfois exprimée en pourcentage par rapport à la quantité d'eau reçue en surface pendant la période de référence.

Influence sédimentaire (*sedimentary influence*)

Action exercée par des dépôts solides ayant été transportés par l'eau ; ces dépôts peuvent être qualifiés de cohésifs ou non selon qu'ils sont consolidés ou non (sables).

Informateurs clés (*key informers*)

Personnes qui, compte tenu de leur rang, expérience ou connaissances, sont capables de fournir des informations étendues et approfondies sur un sujet ou une situation spécifique.

Information (*information*)

Constitue le niveau le plus bas de la participation. Il s'agit de rendre l'information accessible et de la diffuser de manière active. La mise à disposition d'une information suffisante est un pré-requis nécessaire pour une réelle mobilisation du public. De plus, c'est souvent une obligation légale.

Infracotidal (*infracotidal*)

Voir Infratidal.

Infra-littoral (*infra-littoral*)

Étage du domaine benthique littoral dont la limite supérieure est marquée par les peuplements qui sont, soit toujours immergés, soit très rarement émergés. Sa limite inférieure est celle qui est compatible avec la vie des algues photophiles.

Infrastructures de transport (*transport infrastructures*)

Ensemble des installations fixes qu'il est nécessaire d'aménager pour permettre la circulation des véhicules et plus généralement le fonctionnement des systèmes de transport. Les infrastructures de transport ont des effets primaires et secondaires sur les milieux naturels. On peut distinguer cinq grandes catégories d'effets écologiques primaires influant négativement sur la biodiversité :

- Perte d'habitat pour la faune et la flore.
- Effets de barrière.
- Mortalité animale : collisions entre véhicules et faune.
- Perturbations et pollution.
- Fonctions écologiques des accotements (abords des infrastructures).

Infrastructure écologique (*ecological infrastructure*)

Organisation de corridors écologiques servant d'axes de circulation pour les espèces, à travers le paysage.

Infrastructures naturelles ou écologiques (*natural, ecological infrastructures*)

- Concept se référant à la fois aux services rendus par les écosystèmes naturels (comme la protection contre les tempêtes par les mangroves et les récifs coralliens ou la purification de l'eau par les forêts et les zones humides) et à la nature dans les écosystèmes d'origine humaine (comme la régulation du microclimat par les parcs urbains).

- Biodiversité naturelle, écosystèmes et ressources qui fournissent des services écosystémiques essentiels pour les communautés humaines et qui soutiennent le bien-être humain et les activités économiques.

- Désigne, dans le cas des zones humides, les fonctions comparables à des équipements construits, comme des stations d'épuration ou des barrages.

Infrastructures vertes (*green infrastructures*)

Peuvent être définies comme un réseau stratégiquement planifié et développé d'espaces de haute qualité et d'autres éléments environnementaux. Elles sont définies et gérées comme une ressource multifonctionnelle capable de délivrer une large gamme d'avantages et de services. Les infrastructures vertes incluent les zones naturelles et semi-naturelles, les espaces verts ruraux et urbains, les zones terrestres, d'eau douce, côtières ou marines. Sur les territoires de l'Union européenne, où ce concept est développé, les sites Natura 2000 sont la base des infrastructures vertes.

Le principe sous-tendu de l'infrastructure verte est qu'une même zone de terrain peut souvent offrir de multiples avantages. En améliorant l'infrastructure verte, des éléments remarquables des paysages peuvent être maintenus ou créés, ce qui n'est pas seulement important pour la biodiversité mais contribue également à la fourniture de services écosystémiques comme la provision d'eau potable, la productivité des sols, des aires récréatives attractives et des milieux capables de mitigation et d'adaptation au changement climatique.

Infratidal (*infratidal*)

Qualifie la zone côtière continuellement immergée et les espèces qui y vivent (synonyme : infracotidal).

Ingénierie écologique (*ecological engineering*)

Implique la manipulation de matériaux naturels, d'organismes vivants et de l'environnement physico-chimique pour atteindre les buts spécifiques des Hommes et résoudre les problèmes techniques. Elle diffère de l'ingénierie civile qui s'appuie sur les matériaux fabriqués par l'Homme, comme l'acier ou le béton. L'ingénierie écologique couvre trois objectifs essentiels du développement durable :

- l'optimisation de la gestion des ressources naturelles ;
- la restauration des milieux naturels dégradés ;
- le pilotage de fonctions et de services écosystémiques.

Ingénierie sociale (*social engineering*)

Renvoie à des compétences et à un champ d'intervention beaucoup plus larges que ceux du sociologue ou de l'anthropologue. Un ingénieur social doit pouvoir mettre en œuvre de manière effective des procédures et des dispositifs d'action collective favorisant la gestion de ressources

environnementales fragiles en rapport avec les valeurs et les intérêts propres aux groupes sociaux en question (valorisation des initiatives à la base, approche collaborative, gouvernance, etc.).

L'ingénieur social doit, à partir du diagnostic social et écologique d'une situation environnementale, amener le collectif à modifier l'état du milieu et de la ressource dans le sens de sa durabilité et de sa transmission dans un futur proche et lointain en favorisant la création des cadres culturels et cognitifs favorables à ces changements.

Inondation (*flooding*)

Débordement d'eau qui submerge les terrains environnants. L'inondation peut-être bénéfique quand elle est lente et permet un apport de limons fertilisants. Elle peut-être désastreuse quand elle est violente car elle ravine le sol et dépose des matériaux grossiers et stériles. Si l'inondation concerne des zones habitées, elle peut entraîner des conséquences plus ou moins graves sur les populations, leurs biens et l'environnement.

Inquilin (*inquilin*)

Se dit d'une espèce animale ou végétale hébergée sur un autre vivant sans prélever sa nourriture sur lui.

Inlandsis (*inlandsis*)

Signifie glace au milieu des terres, calottes glaciaires qui se forment sur des terres émergées voire un continent comme la calotte continentale du Groenland et de l'Antarctique.

Insecticide (*insecticide*)

Substance active ou préparation ayant la propriété de tuer les insectes. Les insecticides peuvent présenter des risques pour la santé et l'environnement notamment en raison de leur persistance.

Installation (*settlement*)

Passage des larves du stade pélagique au stade définitif de leur vie, par exemple au stade benthique. Il correspond à la métamorphose de la larve vers une forme juvénile.

Institutions (*institutions*)

Règles qui régissent la manière avec laquelle les sociétés vivent, travaillent, interagissent. Des institutions formelles sont écrites et codifiées. Des exemples d'institutions sont la constitution, les lois, le marché organisé ou les droits de propriété. Les institutions informelles sont des règles régies par des normes de la société, de la famille ou de la communauté.

Instrument de protection de la biodiversité (*tool for biodiversity protection*)

Texte ou accord international destiné à fournir les définitions et les règles nécessaires afin de garantir que la protection de la biodiversité est efficace.

La convention sur la diversité biologique (CDB) constitue le principal instrument international relatif au développement d'une conservation et d'une utilisation durable des ressources biologiques. La conférence des parties (COP) a défini cinq aires thématiques fondées sur les écosystèmes les plus fragiles et 13 problèmes transversaux. L'adoption d'une approche écosystémique et la décision de développer un plan stratégique pour la convention contribuent à l'établissement de règles fondamentales.

Les autres conventions relatives à la biodiversité sont la convention sur le commerce des espèces menacées (CITES), la convention sur les zones humides d'importance internationale (Ramsar), la convention sur le patrimoine mondial...

Instruments de type commercial (*market-based instruments*)

Mécanismes qui créent un marché pour des services écosystémiques afin d'améliorer l'efficacité avec laquelle ce service est utilisé. Le terme est utilisé pour des mécanismes qui créent de nouveaux marchés, mais aussi pour des réponses comme les taxes ou les prélèvements qui régissent les marchés existants.

Ces dernières années ont vu se développer toute une gamme de produits financiers en faveur de la conservation de la biodiversité, et notamment les produits de crédit-bail, les fonds dédiés, les fonds d'investissement en actions, le capital-risque, les fonds de financement bonifié, les comptes verts, et les comptes d'épargne verts.

Produits de crédit-bail : avec la location-exploitation applicable à la protection de l'environnement, l'établissement bancaire lui-même investit dans un actif ayant un effet positif sur l'environnement (par exemple : économies d'énergie réalisées grâce à un équipement respectant l'environnement).

Fonds dédiés : Il s'agit de fonds d'investissement destinés à des projets de développement durable spécifiques (par exemple : énergie éolienne, agriculture biologique, innovation, plantations forestières, climat).

Fonds d'investissement en actions (ou fonds communs de placement) : ces fonds d'investissement achètent des actions de sociétés répondant à des critères de durabilité. Cette forme d'investissement se développe très rapidement.

Capital-risque : les sociétés de capital-risque investissent dans des entreprises qui ne sont pas encore cotées. Même si elles ont souvent une certaine connaissance du secteur dans lequel elles investissent, elles sont avant tout intéressées par un « modèle d'entreprise » et par le potentiel de l'entreprise concernée.

Fonds de financement bonifié (y compris les crédits hypothécaires verts) : Il s'agit de fonds bénéficiant d'aides publiques afin de rendre le système plus efficace. Ces fonds offrent des prêts à des conditions favorables pour les projets environnementaux.

Comptes verts : il s'agit de comptes de dépôt sur lesquels une part des sommes déposées est reversée sous forme de dons à des causes défendant la nature ou l'environnement.

Comptes d'épargne verts : il s'agit de comptes pour lesquels la banque garantit que les fonds déposés seront exclusivement investis dans des sociétés ou des projets contribuant au développement durable.

Insularité (*insularity*)

Caractéristiques propres aux îles, s'applique aux êtres vivants et aux écosystèmes.

Intégration (*integration*)

Action ou processus visant à combiner une chose avec une autre pour former un tout ou action d'associer des personnes ou des groupes ayant des caractéristiques ou des besoins particuliers en vue d'une participation ou d'une adhésion à un groupe social ou une institution. L'intégration de la biodiversité est l'inclusion des préoccupations environnementales pertinentes dans les processus de décision pour toutes les activités des particuliers et des institutions.

Intégration des aires protégées (*protected area integration*)

Processus permettant de s'assurer que la définition et la gestion des aires protégées, des corridors et des abords du site favorisent un réseau fonctionnel sur le plan écologique et que les processus qui permettent de s'assurer que les règles et pratiques d'utilisation des ressources du secteur favorisent un réseau connecté et fonctionnel.

Intégrité biologique (*biological integrity*)

Capacité de soutenir et de maintenir une communauté intégrée, adaptée, avec une composition biologique et une organisation fonctionnelle comparable à celle des autres systèmes naturels environnants. Il s'agit également de la mesure du système dans son ensemble, incluant la présence de tous les éléments appropriés et l'occurrence de tous les processus à des taux appropriés. Elle se réfère à des conditions prévalant avec peu ou pas d'actions humaines. Un biote avec une intégrité élevée reflète des processus évolutifs et biogéographiques naturels.

Intégrité de l'habitat (*habitat integrity*)

Caractérise dans quelle mesure la répartition et la complexité de l'habitat d'une région donnée vont résister au temps.

Intégrité du réseau trophique (*food web integrity*)

Mesure du soutien (pour les membres de la communauté) et de la fiabilité des relations trophiques dans les chaînes alimentaires interconnectées d'une communauté.

Intégrité écologique ou d'un écosystème (*ecological integrity*)

Un état déterminé pour être représentatif d'une région naturelle (ou d'une aire protégée) et qui devrait se maintenir, incluant des composantes abiotiques et la liste et l'abondance d'espèces autochtones et de composantes biologiques, des taux de changements et des processus de fonctionnement.

L'intégrité écologique se réfère à un système global, incluant la présence d'espèces appropriées, de populations et de communautés et l'occurrence de processus écologiques à des rythmes et des échelles appropriées, ainsi que les conditions environnementales qui soutiennent ces taxa et ces processus et permettent le fonctionnement normal de l'écosystème. Aussi, le concept d'intégrité écologique cadre la sélection d'indicateurs au niveau des systèmes.

Intendance pour la biodiversité (*biodiversity stewardship*)

Éthique incarnant la planification et la gestion communes des ressources environnementales selon laquelle des particuliers, des organismes, des collectivités et d'autres groupes s'engagent activement dans la prévention de la disparition d'habitats et contribuent au rétablissement et/ou à la reconstitution des ressources viables à long terme.

Une façon pour étendre les aires protégées, dans laquelle les autorités chargées de la

conservation établissent des contrats ou des accords légaux avec les propriétaires afin de garantir aux terrains de grande valeur de biodiversité une protection formelle.

Différentes catégories d'accords confèrent des degrés variables de protection aux terrains et apportent différents avantages aux propriétaires. Les coûts et les responsabilités de la conservation peuvent être partagés entre l'État et les propriétaires, qu'ils soient publics ou privés.

Intensité en empreinte écologique (*Footprint intensity*)

Nombre d'hectares nécessaires pour produire une quantité donnée d'une ressource donnée ou pour absorber une quantité de déchets donnée. Elle est généralement exprimée en hectares globaux par tonne.

Inter alia (among other things)

Entre autres choses. Souvent utilisé dans les documents légaux pour abrégé les listes d'éléments présentés.

Interaction (*interaction*)

Action réciproque qui s'exerce entre des êtres vivants et leur environnement. Le concept d'interaction désigne donc le processus par lequel deux ou plusieurs éléments se déterminent mutuellement par une relation réciproque. Les interactions engendrent des co-évolutions qui peuvent être de nature directe ou indirecte (interactions directes ou indirectes). Un exemple d'interaction directe est la relation proie-prédateur que vont avoir deux populations A et B. Un exemple d'interaction indirecte est la relation de concurrence entre une population A et une population B à propos d'une ressource C dont elles dépendent toutes les deux.

Interaction négative (*negative interaction*)

Processus par lequel un écosystème réagit envers une perturbation afin de retourner à son état d'équilibre initial.

Interactions écosystémiques (*ecosystem interactions*)

Échanges de matière, d'énergie et d'information au sein et entre les écosystèmes.

Interactions indirectes (*indirect interaction*)

Interactions entre les espèces dans lesquelles une d'entre elles, par une interaction directe avec une autre ou à cause d'une modification des ressources, altère l'abondance d'une troisième espèce qui n'interagit pas directement. Les interactions indirectes peuvent être trophiques ou non.

Interface (*interface*)

Zone limitrophe entre deux régions et qui sert à des échanges commerciaux et culturels.

Les termes zones de transition, écotone ou frontières sont considérés comme synonymes. Les interfaces entre des systèmes écologiques adjacents ont un ensemble de caractéristiques uniquement définies par les échelles de temps et d'espace et par la force des interactions entre les systèmes écologiques adjacents. Les interfaces possèdent des attributs physiques et chimiques spécifiques, des propriétés biotiques et des processus de flux d'énergie et de matière spécifiques mais elles sont uniques dans leurs interactions avec les systèmes écologiques

adjacents.

La force de ces interactions qui varient à des échelles temporelle et spatiale est contrôlée par le contraste entre les zones de ressources adjacentes ou les unités écologiques. Une interface est assimilée à une membrane semi-perméable régulant le flux d'énergie et de matériel entre les différentes zones adjacentes.

Interprétation (*interpretation*)

Art de communiquer la valeur d'un site (l'esprit des lieux) et les connaissances qui lui sont liées, tout en créant un lien affectif entre le visiteur et le site. Elle allie donc approche esthétique, approche pédagogique et approche ludique, ainsi que l'approche partagée qui vise à intégrer la population locale dans le processus de mise en valeur et de découverte du site. Le terme de mise en découverte est souvent employé dans le même sens. L'Office de la langue française du Québec définit l'interprétation comme « une méthode de sensibilisation des visiteurs à des éléments choisis et signifiants du patrimoine en ayant recours à des moyens qui font d'abord appel à l'appréhension, c'est-à-dire qui mènent à une forme vécue et descriptive de la connaissance plutôt qu'à une forme rigoureusement rationnelle ».

L'information en elle-même n'est pas de l'interprétation. Si l'interprétation se fonde sur des informations, elle vise à l'établissement d'un échange entre le site (dans le cas de la mise en place d'un sentier ou d'un circuit d'interprétation), un encadrant et les visiteurs. L'interprétation utilise des données scientifiques, historiques ou architecturales et se propose de transmettre ce savoir à d'autres sans que cela ne ressemble à un programme scolaire. Interpréter peut également signifier la traduction du langage des scientifiques, les voix du passé...

L'interprétation utilise la présentation d'objets, d'histoires, d'expériences vécues de manière à faire réagir le public afin qu'il participe activement. Elle passe par la communication directe avec un groupe de visiteurs. Cette communication directe peut être établie au moyen de brochures ou d'expositions.

L'interprétation requiert un savoir-faire qui est différent selon que l'on s'adresse à un public adulte ou à de jeunes enfants (tableau XX).

Tableau XX : Les différentes techniques d'interprétation

Technique	Description
personne ressource	Délivrance de l'information directement aux visiteurs par le personnel de l'aire protégée ou par des écouguides agréés. Information délivrée à l'accueil mais également lors de sorties encadrées. <i>Avantages :</i> présentation personnalisée et permettant des interactions avec le public.
non dépendant d'une personne	Utilisation de films, de montages <i>powerpoint</i> , internet. <i>Avantages :</i> peu coûteux (une fois le montage correctement mis en place). <i>Inconvénients :</i> ne permet pas d'interaction avec le public ; moins performant que les panneaux, ne serait-ce qu'en raison du temps nécessaire pour prendre connaissance de l'ensemble du message.

supports divers	Informations au niveau des centres d'accueil, des sentiers, des panneaux. <i>Avantages :</i> un même message présenté par différents média a plus de chances d'être compris que s'il est présenté par un seul support ; si la mise au point des produits nécessite le recours à des professionnels, le rôle du personnel reste important pour les informations complémentaires ; la rédaction d'un plan d'interprétation du site permet d'organiser la stratégie à mettre en place.
-----------------	---

Les bienfaits d'une bonne interprétation auprès des visiteurs

Une bonne interprétation doit augmenter le plaisir des visiteurs à être sur le site, en effet :

- ils comprennent qu'ils peuvent fréquenter les espaces naturels avec un impact minimum ;
- ils comprennent mieux ce qu'ils découvrent ;
- leur curiosité est stimulée et ils cherchent à aller plus loin dans la connaissance ;
- ils sont plus attentifs aux explications qui leur sont données ;
- ils sont plus sensibilisés à ce qui les entoure, aux problèmes de conservation locaux voire globaux ;
- ils ont tendance à vouloir revenir.

Une interprétation effective est essentielle pour un tourisme de nature durable car elle peut :

- améliorer singulièrement la satisfaction des visiteurs :
- en fournissant un contenu interprétatif intéressant et ludique qui complète l'expérience physique ;
- en encourageant un sentiment d'émerveillement et d'excitation au contact de la nature ;

Une bonne interprétation peut garantir et même améliorer la satisfaction quand des pratiques d'impact minimal sont utilisées :

- en fournissant des expériences de substitution (vidéos, discussions) quand l'expérience réelle n'est pas disponible ;
- en expliquant aux visiteurs pourquoi les pratiques d'impact minimal sont nécessaires et en gagnant leur soutien pour ces pratiques même si cela signifie moins de contacts intimes avec la nature (en tournant cela d'un négatif potentiel à un positif, en montrant que l'opérateur et les visiteurs sont responsables de l'environnement) ;
- en orientant les attentes des visiteurs, de telle sorte qu'ils puissent se sentir particulièrement privilégiés s'ils ont un contact étroit avec une espèce rare mais ne se sentent pas déçus s'ils n'ont pas ce contact.

On peut commencer un projet d'interprétation en se posant différentes questions :

- pour qui veut-on faire une interprétation ? Qui souhaite-t-on sensibiliser ? Est-ce toujours le même type de public ? ;
- que cherche-t-on à interpréter (la spécificité du site, ses ressources naturelles, humaines, culturelles, les problématiques liées au patrimoine, la responsabilisation des visiteurs vis-à-vis de leur environnement) ? ;
- comment se comporte le visiteur avec les populations locales ? ;
- comment les visiteurs réagissent-ils pendant la visite et après ? ;
- peut-on développer le même type d'interprétation en toutes saisons ? Y a-t-il des saisons particulières avec des aspects particuliers ? ;
- peut-on interpréter tout le site ou seulement une partie de celui-ci ? Le travail relationnel s'effectue-t-il dans le centre d'accueil ou directement sur le terrain ? ;
- le thème de l'interprétation est-il « accrocheur » ? ;
- quelles sont les meilleures méthodes pour parvenir à un résultat ?

Puis, il est nécessaire de réunir le maximum d'informations possibles concernant :

- la connaissance du patrimoine naturel ou culturel qui doit être interprété ;
- les histoires ou anecdotes qui pourront être utilisées.

Il faut encore développer des objectifs clairs et évaluer le succès du travail d'interprétation.

Une bonne interprétation permet de sensibiliser les visiteurs à la cause de la conservation de la nature. Pour cela, les auteurs anglais ont défini un certain nombre de critères qui, assemblés par leur première lettre, fournissent le mot *EROTIC*.

Tableau XXI : Les critères d'une interprétation réussie

Mot anglais	Mot français	Explication
<i>Enjoyable</i>	agréable	L'interprétation doit être drôle, pour les visiteurs et pour le guide. La découverte de manière ludique est préférable pour bien faire passer les messages. L'utilisation de plaisanteries (pourvu qu'elles restent de bon goût) est préférable à un discours monotone. Il est possible d'agrémenter les propos avec des anecdotes, des petites histoires...
<i>Relevant</i>	approprié	Être sûr que le contenu est approprié à l'expérience des visiteurs et à la propre connaissance de l'encadrant. Dans la mesure du possible, essayer de connaître les principales caractéristiques des visiteurs avant de commencer l'interprétation afin que ceux-ci puissent ensuite relier les propos à leur propre expérience.
<i>Organized</i>	organisé	L'interprétation doit être structurée, avec des éléments nouveaux délivrés à différents moments de la sortie. Il doit y avoir une introduction et une conclusion dans laquelle des messages applicables par les visiteurs doivent apparaître.

<i>Thematic</i>	thématique	Suivre le même thème, ou l'idée centrale, pendant toute la présentation. Ceci permet de mieux faire mémoriser et cela aide comme fil conducteur.
<i>informative</i>	instructif	Vérifier que les informations reposent sur des bases scientifiques et qu'elles sont intéressantes. Ces données doivent permettre de sensibiliser à la conservation.
<i>challenging</i>	provocateur	Faire de telle sorte que les visiteurs soient obligés de réfléchir et les faire réagir.

Interprétation déclaratoire (*declaratory interpretation*)

Déclaration faite au moment de la signature ou de la ratification d'un accord international afin de rappeler l'interprétation faite par l'État d'un ou plusieurs éléments de l'accord.

Intertidal (intercotidal) (*intertidal*)

Zone située entre le niveau des plus hautes marées et celui des plus basses marées annuelles. Elle intègre les zones de végétations et les habitats non végétalisés. L'importance des surfaces découvertes à marée basse va conditionner l'utilisation du site par de nombreuses espèces d'oiseaux, notamment par les limicoles.

Intervention (*intervention*)

- Activité ou action spécifique prise dans un projet pour atténuer une menace spécifique directe ou indirecte.

- Stratégie intentionnelle qui va aboutir à une action sur un écosystème, telles que la préparation d'un site, la suppression d'espèces invasives, l'introduction d'espèces, la biomanipulation, l'introduction de feux contrôlés.

Introduction d'espèces (*species introduction*)

Désigne le fait de déplacer une espèce hors de son aire de distribution habituelle vers une zone où l'espèce n'est pas habituelle. Les introductions peuvent être volontaires ou pas et conduire ou non à des phénomènes invasifs.

Introduction bénigne (*benign introduction*)

Effort pour établir un taxon, à des fins de conservation, à l'extérieur de son aire de répartition documentée mais dans un habitat et une zone éco-géographique propices ; outil de conservation possible seulement quand il ne reste plus d'habitat dans l'aire de répartition naturelle d'un taxon.

Intrusion d'eau de mer, intrusion marine (*sea water intrusion*)

Augmentation de la salinité et donc de la concentration en sel dans le sol et dans les eaux du sol à proximité d'une côte. Ceci peut être dû à une diminution importante des eaux douces remplacées par des eaux salées, par une augmentation du niveau marin ou à l'érosion côtière.

Invasibilité (*invasibility*)

Susceptibilité intrinsèque d'un écosystème d'être envahi par une espèce exogène.

Invasion (*invasion*)

Dans les études de migration, a le même sens qu'irruption. Il s'agit d'une colonisation plus ou moins temporaire d'une zone par une espèce qui n'y figure pas normalement.

Invasion biologique (*biological invasion*)

Processus d'extension d'aire géographique de distribution d'une espèce partant d'une région vers une autre, capable de se reproduire dans la nouvelle région et d'y développer des populations pérennes. L'invasion biologique se détermine en trois phases : arrivée, établissement, extension. On peut citer les extensions d'aires géographiques des tourterelles par exemple.

Invasive (*invasive*)

Propriété d'un organisme à envahir, coloniser plus ou moins rapidement les milieux en général au détriment d'autres espèces. Il s'agit d'espèces exogènes à un site. Dans le cas d'une espèce locale, on utilise le terme « envahissante ».

Inventaire (*inventory*)

Inventaire d'un site dans lequel une liste de tous les syntaxons ou de tous les taxons présents est établie avec ou sans leur cartographie dès lors que la représentation cartographique à l'échelle du levé de terrain est pertinente.

Il est nécessaire de relever au minimum et, de préférence, de façon formatée, les informations suivantes : date d'observation, observateur, taxons ou syntaxons, comportement et lieu d'observation. En fonction des besoins de l'inventaire, la finesse de l'observation et du report cartographique devra être plus ou moins précise (de l'échelle du 1 : 25 000 au 1 : 5 000).

IPAT (Impact=population+affluence+technologie) (*Impact = population + affluence + technology*)

Les empreintes écologiques et l'Indice du bien-être humain sont quelques unes des mesures utilisées pour améliorer notre compréhension des corrélations qui existent entre les populations et l'environnement.

L'équation $I=PAT$ reconnaît que l'impact de la population humaine sur l'environnement peut être pensé comme le produit de la taille de la population (P), de son affluence (A) et des dommages environnementaux induits par les technologies utilisées pour fournir chaque unité de consommation (T). Parfois, à cause de la difficulté d'estimer A et T, on substitue à leur produit l'utilisation d'énergie par habitant. Certains assimilent T à l'impact par unité d'activité économique.

Irrégulière (structure) (*irregular structure*)

Se dit d'un peuplement dont les arbres sont de toutes dimensions (âge, grosseur et hauteur).

Irremplaçabilité (*irreplacability*)

Le concept d'irremplaçabilité a été proposé par Pressey *et al.* (1993 ; 1994). L'irremplaçabilité ou le caractère unique d'un site est le degré avec lequel des options géographiques ou spatiales seront perdues si un site est perdu. À l'extrême, un site est complètement irremplaçable s'il contient une ou plusieurs espèces qui ne sont trouvées nulle part ailleurs. À l'inverse, quand des sites contiennent uniquement des espèces largement distribuées, de nombreuses alternatives existent pour conserver ces espèces. Les sites qui contiennent des fractions significatives de

populations d'une espèce pendant une période de l'année (par exemple, des goulots d'étranglement lors des migrations sont hautement irremplaçables).

L'irremplaçabilité va de 0 % (si un site n'est pas nécessaire pour atteindre les buts d'une cible) à 100 % (sites qui n'ont pas de remplacement). Les buts ne peuvent être atteints sans la protection de ces sites spécifiques. Les aires avec une irremplaçabilité progressivement plus basse ont plus d'options pour des remplacements.

On peut définir l'irremplaçabilité en analysant :

- les espèces présentes sur le site ;
- les objectifs de conservation pour chacune des espèces présentes sur le site ;
- l'importance de chaque espèce présente sur le site en fonction des autres sites sur lesquels l'espèce existe.

En théorie, l'irremplaçabilité d'un site est obtenue en divisant le nombre des combinaisons représentatives qui incluent le site mais qui ne seront plus représentatives si le site est supprimé du total de combinaisons représentatives où le site joue un rôle clé pour une ou plusieurs espèces cibles représentatives. En pratique, le nombre de combinaisons représentatives possibles augmente de manière exponentielle avec le nombre de sites et d'espèces analysées, rendant impossible le calcul de l'irremplaçabilité réelle en utilisant des indices arithmétiques, à part pour des scénarii très simples.

Une étude scientifique a identifié les aires protégées les plus importantes pour empêcher l'extinction d'espèces de mammifères, d'oiseaux et d'amphibiens dans le monde. Elle calcule l'irremplaçabilité de chaque aire protégée individuellement à partir d'une base de données comprenant 173 000 aires protégées terrestres et 21 500 espèces évaluées par la Liste rouge des espèces menacées de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN). L'analyse compare la contribution de chaque aire protégée pour la survie des espèces sur le long terme.

Soixante-dix-huit sites (comprenant 137 aires protégées dans 34 pays) ont été identifiés comme exceptionnellement irremplaçables. Tous réunis, ces sites hébergent la majorité des populations de plus de 600 espèces d'oiseaux, d'amphibiens et de mammifères, dont la moitié est menacée dans le monde.

Irréversibilité (*irreversibility*)

Définit une qualité qu'il est difficile de retrouver ou de restaurer à sa condition initiale.

Irréversibilité des dommages à l'environnement (*irreversibility of environmental damage*)

Fait référence à la perte définitive d'éléments de l'environnement ou la perte de qualité de l'environnement, ce qui nécessiterait des mesures préventives plutôt qu'une restauration difficile à mettre en œuvre.

Irrigation (*irrigation*)

Épandage d'eau dans les cultures afin d'en favoriser et d'en accélérer la croissance. Elle repose sur l'utilisation d'eau pompée dans le sol ou dans un cours d'eau, voire dans des plans d'eau créés à cet effet. Conduite à proximité d'une zone humide, l'irrigation peut avoir un effet non négligeable sur le niveau d'eau et conduire à des problèmes de fonctionnement importants dont

il devrait être tenu compte, d'où la notion suivante d'irrigation raisonnée.

Irrigation raisonnée (*managed irrigation*)

Pratique qui consiste à faire un bon usage de l'eau d'irrigation avec des apports d'eau calculés pour assurer une production agricole optimale. Elle vise à éviter les gaspillages et le drainage de substances pouvant être polluantes du fait des excès d'eau.

Irruption (*irruption*)

Immigration massive dans une région particulière. Plus généralement, forme de migration dans laquelle la proportion d'individus qui participent et les distances parcourues varient fortement d'une année à l'autre.

ISO (*International Organization for Standardization*)

Organisation non gouvernementale donc les membres sont des instituts dépositaires de standards nationaux dans 15 pays. La norme ISO a été établie en 1947 pour faciliter la coordination internationale et l'unification des standards industriels.

Isobathe (*isobathe*)

Sur une carte marine, ligne joignant entre eux les points de même profondeur.

Isohaline (*isohaline*)

Courbe d'égale concentration en sels, c'est-à-dire, sur une carte, la ligne joignant les points d'égale salinité.

Isohyète (*isohyete*)

Courbes désignant les endroits où la pluie est d'égale amplitude.

Isolement (*isolation*)

Se dit d'une population qui se retrouve isolée de la population mère, ce qui peut conduire à son évolution génétique différente.

Isopièze (*isopieze*)

Ligne rejoignant, sur une carte, les points de même niveau piézométrique.

Isostasie (*isostasy*)

Phénomène dans lequel la croûte terrestre monte ou descend en fonction des surcharges ou décharges qu'elle subit.

Isotherme (*isotherm*)

Courbe d'égale température, c'est-à-dire, sur une carte, ligne joignant les points d'égale température.

Isotope (*isotope*)

Forme distincte d'un élément caractérisé par la masse nucléaire de ses atomes.

Isotope stable (*stable isotope*)

Isotope qui n'a pas de radioactivité décelable. Les isotopes stables varient d'une région à une autre en fonction de la composition du sol. Ces isotopes permettent d'identifier les zones où les oiseaux ont séjourné, particulièrement, durant la période de non-nidification. Les isotopes stables peuvent être ingérés par les aliments, passer plus tard dans le corps et être détectés au niveau des plumes neuves en croissance. À travers les cartes isotopiques, il est possible, avec des précisions différentes, de localiser les endroits où les oiseaux séjournent, comme la croissance de nouvelles plumes.

Isthme (*isthm*)

Bande étroite de terres émergées reliant entre elles des masses terrestres plus importantes.

Itéropare (*iteroparous*)

Se dit d'une espèce dont les femelles se reproduisent plusieurs fois dans leur vie.

J

Jaccard, coefficient de (*Jaccard coefficient*)

Coefficient utilisé en phytosociologie pour établir les similitudes floristiques entre relevés. Il établit le rapport entre le nombre d'espèces communes à deux relevés effectués dans deux stations différentes :

$$S_{xy} = N_{xy} / (N_x + N_y - N_{xy})$$

où N_x et N_y représentent le nombre d'espèces présentes dans les relevés X et Y
 N_{xy} est le nombre d'espèces communes aux deux relevés

Jachère (*fallow, land set-aside*)

Pratique agricole consistant à maintenir inutilisée pendant une certaine période une surface agricole pour lui permettre de reconstituer ses réserves en eau, sa capacité de production, etc. Le but des jachères est également de limiter la surproduction agricole.

Jalon (*benchmark*)

Indicateur de temps fondé sur des objectifs à court terme, qui facilite la mesure des réalisations pendant le projet. Ce point de référence permet de le comparer avec d'autres éléments et donc d'évaluer ou de mesurer le travail réalisé.

Joint venture (*joint-venture*)

Entité créée par deux parties ou plus et détenue à parts égales par ces dernières pour réaliser des activités communes. Elle peut être comparée à un partenariat limité à un projet spécifique.

Joule (J) (joule)

Unité de mesure d'énergie et plus particulièrement de la chaleur ou du travail.

1 joule = 0,238 calorie ce qui équivaut à 1 W.s (Watt par seconde) ou à 1 N.m (Newton-mètre) soit le travail produit par une force de 1 newton dont le point d'application se déplace de 1 mètre dans la direction de la force.

1 terajoule = 10^{12} Joule = $2,78 \times 10^5$ kWh

Journée Darwin (Darwin day)

Célébration internationale de la science et de l'humanité (le 12 février).

Jumelage (twinning)

Constitue une forme de partenariat entre deux ou plusieurs partenaires qui décident de mettre en commun leurs données et d'échanger leur expérience dans différents domaines liés à la conservation. Il permet aux aires protégées et à leurs agents de progresser plus rapidement dans leurs connaissances. Il permet encore de rompre, si cela est le cas, l'isolement de l'aire protégée en diffusant des informations sur un autre site parfois très éloigné. Il constitue un moyen de développement du site.

Il y a de nombreuses façons de réaliser des jumelages. Un jumelage doit se concentrer sur un ou plusieurs éléments. On peut distinguer :

- l'échange direct de savoir-faire en matière de gestion entre deux sites ou davantage. Les sujets de discussion et d'étude peuvent être précisés dans un protocole d'accord. Les partenaires peuvent aussi s'entraider pour évaluer la pertinence de leurs pratiques et de leurs techniques de gestion habituelles ;

- la collaboration sur des programmes de recherche spécifiques au sujet desquels les deux partenaires souhaitent rassembler leurs connaissances. Il est toujours possible d'inclure des gestionnaires d'autres espaces dans le déroulement ou dans l'évaluation des projets, par exemple, en organisant un atelier restreint centré sur le sujet ou encore un séminaire ;

- le transfert de connaissances d'un site à l'autre, quand il y a un manque de savoir-faire chez le site receveur, avec l'objectif d'améliorer la gestion de celui-ci dès le stade initial. Au départ, il n'est pas exclu qu'il puisse y avoir plus de bénéfices tangibles pour le site « receveur » que pour le site « fournisseur » ;

- l'échange de personnel, de volontaires et d'étudiants (membres de l'équipe, gardes et étudiants) peut faire partie d'un tel programme. Les échanges de groupes de volontaires sont également très profitables pour ceux qui y participent et aident à la gestion du milieu ;

- le développement de projets d'intérêt commun pour l'obtention de financements.

La recette d'un bon jumelage nécessite de nombreux ingrédients. Tous ceux qui sont listés ci-après ne sont pas indispensables pour réussir, car chaque situation est particulière. Ces points sont uniquement proposés comme indications.

La superficie des sites et une gamme semblable de thématiques et/ou de problèmes

Des sites qui sont de surface équivalente ou comprenant des milieux naturels comparables doivent vraisemblablement avoir beaucoup de problèmes similaires et tout intérêt à établir des

relations. Il n'est toutefois pas essentiel que les espaces soient identiques même si cela est souhaitable ; des différences dans des techniques de gestion et les habitats suscitent aussi la discussion.

La volonté de coopérer et de partager l'information avec l'autre

Sans cette volonté d'offrir et de recevoir de l'information, le jumelage ne peut pas aboutir. De même, il doit y avoir une aspiration à diffuser l'information à d'autres espaces naturels de la façon la plus appropriée qui soit, peut-être par un atelier ou par un rapport concernant les bonnes pratiques de gestion.

Les objectifs de jumelage qui peuvent être précis et réalistes de la part de chacun

Avant que de réels progrès ne soient accomplis dans l'échange d'information, quiconque s'est engagé dans cette action doit être au clair quant aux buts à atteindre. Sans de tels objectifs, la dynamique s'essouffle rapidement et la désillusion gagne les partenaires.

Au début d'un jumelage, les gestionnaires de sites doivent avoir les idées aussi précises que possible des avantages attendus et de la manière de tirer le meilleur parti d'un échange avec d'autres responsables. Si ces buts n'ont pas été identifiés dès le commencement, il faut les établir aussitôt que possible lors de l'engagement de la démarche de jumelage.

Les définitions précises, les champs d'étude, de recherche et d'échanges avec des résultats attendus tangibles et profitables pour chacun

Les finalités du jumelage doivent être définies du mieux possible. Les choix consistent en :

- le développement de guides de bonne pratique sous forme de rapports ou d'ouvrages ou de collaboration sur un programme de recherche ;
- l'établissement d'une proposition pour un projet commun.

L'emploi d'une langue commune

Parler la même langue rend la communication et l'échange d'informations plus facile. Ceci paraît évident mais c'est un point fondamental. L'aisance n'est pas toujours nécessaire car l'enthousiasme et l'engagement à un projet commun contribuent à la relation. Aussi un effort particulier est-il nécessaire pour la faciliter, comme de faire appel à un interprète spécialisé même si cela augmente les coûts.

Le soutien au sein même des organisations

Les gestionnaires de sites naturels ont potentiellement plus de chance de réussir leur jumelage s'ils disposent d'un soutien de la part de l'organisme en charge de la gestion du site jumelé. Une politique clairement affichée en ce qui concerne les relations internationales est une manière fiable d'établir les limites d'un engagement. Ce soutien peut se traduire par une simple autorisation, donnée au gestionnaire d'y consacrer un peu de temps et de lui accorder un peu de liberté pour s'y engager. Un appui financier et moral est aussi extrêmement important.

L'appui des partenaires et de la collectivité locale

En sus d'un soutien au sein de l'organisme gestionnaire, il peut être nécessaire de s'assurer l'appui de partenaires-clés ou de ceux qui sont les dépositaires d'intérêts particuliers à l'égard du site tels que les collectivités locales. La valeur du soutien collectif peut se révéler être d'une valeur inestimable, en particulier si le jumelage est à l'origine de quelque chose de plus important.

La volonté d'impliquer les gestionnaires des sites

Bien que l'équipe responsable des espaces puisse, à tout niveau de responsabilité, être utilement impliquée dans un jumelage, celui-ci doit étroitement associer les gestionnaires de site et ne doit pas se limiter à un contact « culturel ». Il est particulièrement important que le personnel qui gère le site au quotidien soit aussi impliqué. On a rencontré des cas où ces personnes n'étaient même pas informées d'un jumelage conclu par leur site pour plusieurs années.

Toutefois, les aspects culturels d'un jumelage ont également de l'importance. Le moindre intérêt n'est pas dans la confrontation à une culture différente : elle aide les gestionnaires à porter un regard neuf sur les problèmes de leur propre site et à en découvrir de possibles solutions.

Un contact identifié

Chaque site participant à un jumelage doit nommer un correspondant (ou une petite équipe) désigné pour être le contact permanent. Celui-ci est normalement le conservateur du site ou une personne qui a cette responsabilité. La fonction du contact consiste à :

- agir comme un intermédiaire dans la circulation de l'information entre les membres du personnel de gestion des sites concernés mais aussi entre les partenaires du jumelage ;
- aider le jumelage à être aussi actif, efficace et fructueux que possible, en organisant les programmes pour les visites d'échange et les autres aspects pratiques.

La continuité de personnel

Beaucoup de jumelages s'appuient sur un seul responsable enthousiaste qui enclenche le jumelage et en conduit le déroulement. S'il quitte l'organisation, le jumelage peut connaître une fin prématurée. Aussi, une fois les relations formalisées, il est judicieux de répartir, sur une base plus large, cette charge entre le personnel de direction afin d'accroître les chances de réussite. Cela a aussi l'avantage de partager plus uniformément le travail au sein de l'organisation.

La large participation du personnel de direction dans l'organisation

Toute la diversité des fonctions directoriales ou de gestion peut tirer parti d'un jumelage. Selon les espaces et leur organisation, il est possible d'impliquer agents forestiers, gardes, officiers de secteur et personnel politique. Une assise élargie à tout le personnel signifie que le jumelage est plus efficace et qu'il peut produire d'autres bénéfices que ceux que l'équipe escomptait.

L'engagement des ressources

De façon similaire, l'exécution des tâches de gestion, le temps consacré et l'argent nécessaire doivent être comptabilisés à part dans les budgets pour gérer les coûts essentiels induits par un jumelage. Ces coûts varient selon les cas.

Jurassique (*Jurassic*)

Période géologique de l'ère secondaire, entre -210 et -140 millions d'années.

Jusant (*ebb tide*)

Courant de descente de la marée.

Juvenile (*juvenile*)

Stade de croissance situé entre le jeune et l'adulte. Chez les oiseaux, il induit un plumage particulier parfois très différent de celui des adultes et que les oiseaux abandonnent pour celui-ci ou pour le plumage intermédiaire de l'immaturation.

K

K sélection (*K-selection*)

Terme dérivant de K, symbole de la capacité limite du milieu. Il exprime la sélection qui favorise la taille maximale de la population et en conséquence les classes d'âge adultes et post-reproductives au détriment des juvéniles. K sélection donne l'avantage dans la compétition aux espèces de grande taille, de forte longévité et de faible fécondité. Elle privilégie donc une biomasse et une biodiversité maximales au détriment de la reproduction.

Kalendervögel (calender bird)

Terme ancien associé à la migration obligée qui s'applique aux populations d'oiseaux qui migrent aux mêmes dates chaque année, pratiquement sans lien avec les conditions externes et donc sous l'influence d'un contrôle important des facteurs endogènes.

Karst (*karst*)

Formation calcaire présentant un système de circulation d'eau souterraine en raison de la dissolution du calcaire.

Kelvin (K) (*Kelvin*)

Unité de température. L'échelle Kelvin a pour point fixe la température thermodynamique du point triple de l'eau (où coexistent les phases solide, liquide et vapeur) à 273,16 K soit 0,01°C. Le « zéro absolu » correspond à une agitation moléculaire nulle.

Kilowatt (kW) (*kilowatt*)

Unité de mesure de la puissance équivalent à 1 000 watts (1 watt correspondant à 1 joule/s) et égale à 1,358 cheval vapeur.

Kinésie (*kinesy*)

Forme d'orientation dans laquelle la réaction de l'animal est proportionnelle à l'intensité de la stimulation et est indépendante des propriétés spatiales du stimulus.

Kleptoparasitisme (*kleptoparasitism*)

Action de dérober la proie d'un animal par un individu de la même espèce ou d'une espèce différente mais partageant le même habitat alimentaire et le même type de ressource trophique. Le kleptoparasitisme est favorisé par différents éléments. L'énumération suivante prend les oiseaux en exemple.

La concentration d'hôtes

Plus il y a d'oiseaux pouvant être parasités, plus les occurrences de kleptoparasitisme seront élevées.

La disponibilité en proies

Si la densité de proies est abondante, le nombre de captures le sera également et cela augmente la probabilité de kleptoparasitisme.

La qualité des proies

Dérober une proie n'est possible que s'il faut un certain temps à l'hôte pour la capturer et la consommer, et ce temps est conditionné par la taille de la proie.

La prédictibilité des proies

Le kleptoparasitisme est plus probable là où le comportement des hôtes est lié à la présence spatiale et temporelle des proies.

La détectabilité des proies

Le kleptoparasitisme est plus probable quand les proies sont facilement détectables, ce qui réduit le temps de recherche. Les temps élevés de consommation rendent les prédateurs plus vulnérables au kleptoparasitisme.

La pénurie alimentaire

Le kleptoparasitisme est un moyen pour les espèces qui le pratiquent d'augmenter leurs chances d'obtenir les quantités nécessaires chaque jour.

Le comportement de l'espèce parasite

Il s'agit d'espèces opportunistes disposant d'une gamme flexible de stratégies alimentaires et de la possibilité de se déplacer rapidement lors des attaques de leurs cibles.

Le comportement de l'hôte

S'il s'agit d'espèces dont le temps de capture et de consommation de proies est élevé, elles seront susceptibles d'être attaquées par un kleptoparasite.

Krigeage (*kriging*)

Le terme krigeage, provient du nom de famille de l'ingénieur minier sud-africain Daniel Gerhardus Krige. Il a été formalisé pour la prospection minière par George Matheron (1930-2000) à l'École des Mines de Paris. Depuis, le domaine de ses applications a largement été étendu, touchant notamment la météorologie, les sciences de l'environnement et

l'électromagnétisme. Le krigeage est une méthode d'interpolation spatiale, utilisée dans un espace à trois dimensions, pour arriver à définir au mieux les valeurs manquantes dans une série de valeurs dont on connaît déjà bien la situation spatiale. Ces dernières ont par conséquent un « poids », et leur environnement immédiat jouit de ce poids, mais au fur et à mesure qu'on s'éloigne de la valeur, le poids devient de plus en plus faible. Le krigeage est une méthode d'estimation spatiale qui permet de pouvoir avoir, en quelque lieu que ce soit, une valeur, même si son « poids » n'est pas analogue aux valeurs expérimentales. Cette méthode est parfois considérée comme la plus juste d'un point de vue statistique.

Kyste (*kyste*)

Œuf ou phase de dormance de nombreux organismes, qui leur permet de passer une période souvent extrêmement longue enfermés dans une enveloppe solide, avant de retrouver des conditions qui conviennent à leur « réveil » et à la poursuite de leur cycle de développement.

On distingue les kystes homozygotes (n chromosomes) des kystes hétérozygotes ($2n$ chromosomes), phase naturelle de la croissance d'une espèce (phytoplancton, par exemple), pendant laquelle les kystes s'enfouissent dans les sédiments pour réparaître au printemps, lors des conditions plus favorables au développement des espèces.

L

Lac (*lake*)

Étendue d'eau interne (habituellement d'eau douce) dormante, plus grand qu'une mare ou qu'un étang, qui remplit une dépression sur la surface terrestre ou un bassin géologique sans communication directe avec la mer à la différence des lagunes.

Les lacs sont caractérisés par l'absence de courant gravitaire. Leurs eaux sont donc d'un renouvellement lent (écosystèmes lenticques), leur temps moyen de séjour ayant tendance à augmenter avec leur volume. La différence avec d'autres écosystèmes analogues tels les étangs tient moins en leur surface qu'en leur profondeur relative plus importante, la zone littorale y étant toujours moins étendue que dans les autres types de biotopes lenticques. Il en résulte qu'ils présentent le plus souvent une zonation verticale due à la stratification thermique qui divise la colonne d'eau en une zone superficielle, épilimnétique et une zone profonde, hypolimnétique. Cette zonation concerne aussi la pénétration de la lumière, qui n'atteint généralement pas les couches profondes – de ce fait dépourvues d'autotrophes.

Lac ancien (*old lake*)

Lac persistant existant depuis un million d'années ou plus.

Lac dimictique (*dimictic lake*)

Lac dans lequel le mélange des couches d'eau se produit deux fois par an (habituellement aux inter-saisons, au printemps et en automne).

Lac eutrophe (*eutrophic lake*)

Plan d'eau peu profond et trouble qui présente une concentration excessive en éléments nutritifs végétaux provoquant une prolifération d'algues.

Lac exoréique (*exoreic lake*)

Lac en équilibre entre les effluents et les affluents.

Lac holomictique (*holomictic lake*)

Lac dans lequel le mélange des couches d'eau se produit au moins une fois par cycle annuel.

Lac méromictique (*meromictic lake*)

Lac dans lequel les couches d'eau restent non mélangées pendant des années, des décennies ou même des siècles.

Lac monomictique (*monomictic lake*)

Lac dans lequel le mélange des couches d'eau se produit une fois par an.

Lac oligotrophe (*oligotrophic lake*)

Plan d'eau clair, profond et pauvre en éléments nutritifs.

Lac polymictique (*polymictic lake*)

Lac dans lequel le mélange des couches d'eau se produit plusieurs fois par an.

Lachâge volontaire (*deliberate release*)

- Utilisation variée d'un organisme qui n'est pas confiné.

- Introduction de plantes transgéniques ou de micro-organismes dans l'environnement pour des raisons scientifiques ou commerciales.

- Introduction volontaire dans l'environnement d'organismes génétiquement modifiés (OGM) sans moyens de confinement comme les barrières physiques ou une combinaison de barrières physiques avec des barrières chimiques ou biologiques visant à limiter les contacts avec la population et l'environnement.

Lacustre (*lacustrine*)

Hydrosystème incluant des eaux douces ouvertes permanentes ou temporaires dans des dépressions topographiques ou dans le lit de lacs, de mares et d'étangs. Les zones humides lacustres excluent les aires significatives d'eau avec une végétation émergente (palustre) ou les aires où les eaux se déplacent rapidement. Cette définition ne préjuge pas de la profondeur. La limite entre palustre et lacustre est donnée par la transition entre zones de végétation et zones sans végétation.

Lagon (*lagoon*)

Étendue d'eau de mer située dans un atoll, c'est-à-dire entre la terre et un récif corallien. Certains lagons sont connectés à la mer, d'autres peuvent en être séparés par une étroite bande de sable.

Lagonaire (*lagoon area*)

Qualifie ce qui a trait à un lagon.

Lagunage (*lagooning*)

Technique biologique d'épuration des eaux où le traitement est assuré par une combinaison de procédés aérobies et anaérobies impliquant un éventail de microorganismes : algues et bactéries.

Le lagunage nécessite une succession de bassins (minimum deux) peu profonds et généralement rectangulaires où l'eau s'écoule gravitairement de lagune en lagune. L'action naturelle du soleil, qui fournit chaleur et lumière, favorise une croissance rapide des microorganismes aérobies et anaérobies.

Lagunaire (*lagoon system*)

- Qualifie ce qui a trait à une lagune.

- Désigne des écosystèmes aquatiques situés en zone littorale dits paraliques caractérisés par un faible renouvellement de leurs eaux, lié à leur degré de confinement.

Lagune (*lagoon*)

Plan d'eau salée isolé de la mer mais qui peut parfois faire l'objet d'intrusions marines ou d'apports occasionnels d'eau douce. Les fluctuations des niveaux d'eau y sont réelles mais non liées à la marée. Les entrées d'eau de mer sont irrégulières et l'évaporation peut jouer un rôle important dans les fluctuations de la salinité. Les lagunes peuvent être trouvées à toutes latitudes et leur salinité varie de hypersaline à saumâtre en fonction du climat et de l'hydrologie locale. Les sédiments de surface sont généralement du sable ou de la vase qui résultent de l'érosion côtière ou d'apports par les marées. Sous les tropiques, la colonne d'eau est généralement isotherme.

Lagune artificielle (*artificial lagooning*)

Étang peu profond où la lumière solaire, l'action bactérienne et l'oxygène permettent de traiter les eaux. Afin de maintenir l'efficacité du traitement, les lagunes sont nettoyées en moyenne une fois tous les dix ans.

Lais et relais de mer (*foreshore*)

On entend par lais les terres nouvelles formées par dépôts d'alluvions sur le rivage, et par relais les terrains qui émergent lorsque la mer les abandonne en se retirant.

Laisse de mer (*water mark*)

Désigne l'ensemble des objets flottants (organismes ou débris d'organismes) abandonnés par la mer au niveau de son point le plus haut atteint un jour donné (soit à la laisse de pleine mer).

Lambert (projection de) (*Lambert projection*)

Méthode de projection conique d'une sphère sur une surface plane mise au point en 1772 par J.-H. Lambert. Elle constitue encore à l'heure actuelle le système officiel français mis en œuvre par l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN), anciennement Institut géographique national. C'est une projection conforme et directe où les parallèles sont représentées par des cercles concentriques et les méridiens par des droites concourantes.

Lame de fonds (*tsunami*)

Phénomène suivant lequel une onde interne marine parvenant à la côte provoque une surélévation parfois très forte et durable du niveau moyen instantané de la mer.

Lande (*moor*)

Écosystème résultant du défrichage des forêts en Europe. Une lande se caractérise par une végétation peu élevée, de type buissonnant.

Landfarming

Technique de dégradation consistant à mettre en place un système pouvant accueillir des terres avec du polluant et créer une activité bactérienne.

Lapidicole (*lapidicolous*)

Espèce vivant parmi les rochers.

Large (*deep sea*)

Partie de la mer sur laquelle on ne dispose plus de repères à terre (synonyme de haute mer).

Latérite (*laterite*)

Phase terminale de l'évolution des sols dans les forêts tropicales humides. Il s'agit d'un horizon d'accumulation où la silice, l'alumine et le sesquioxyde de fer produisent une cuirasse dure et rouge.

Latitude (*latitude*)

- Distance angulaire entre un point de la surface du globe terrestre et le plan de l'équateur. Elle est exprimée en degrés ou en grades.

- Quantité maximale d'un système qui peut être changée sans perdre sa capacité à récupérer, avant de franchir un seuil à partir duquel la récupération devient difficile ou impossible.

Latrines (*latrines*)

Amas d'excréments qui s'accumulent par des dépôts réguliers et qui jouent souvent le rôle de marquage visuel et olfactif de territoire.

Leçons apprises (*lessons learned*)

Conclusions qui peuvent être généralisées au-delà d'un cas spécifique, incluant des conclusions sur des relations de causes à effets et sur la façon dont une intervention doit être menée.

Lehm

Terme d'origine allemande, signifiant glaise ou argile.

Lek (*lek*)

Système de parade nuptiale se rencontrant surtout chez diverses familles d'oiseaux et se situant sur des lieux particuliers. De ces parades nuptiales fortement hiérarchisées, il résulte qu'un tout petit nombre de mâles assurent la fécondation de la quasi-totalité des femelles de la population. Un lek est un territoire bien défini, de surface souvent étendue, sur lequel de nombreux individus voire la totalité d'une population se rassemblent pour la parade nuptiale et l'accouplement.

Leptospirose (*leptospirosis*)

Maladie bactérienne, affectant l'Homme et de nombreuses espèces de mammifères, due à des agents des genres *Borrelia*, *Treponema*, *Leptospira* et *Leptonema*, qui conduit à des ictères, des néphrites et des hémorragies.

Lessivage (*leaching*)

Phénomène d'entraînement par l'eau de substances (argile, matière organique, sels minéraux) à travers les sols. Il participe à la pollution des nappes phréatiques. On parle alors de sol lessivé.

Létal (*lethal*)

Qui entraîne (provoque) la mort.

Dose létale = quantité d'un toxique qui entraîne la mort d'un organisme. La toxicité aiguë d'une substance s'exprime par la dose qui entraîne la mort de 50 % des sujets de la population en un temps déterminé par exemple la DL₅₀ sur 48 heures.

Lettres de créance (*credentials*)

Document attestant de la représentativité d'une personne dans une conférence internationale d'une convention. Signé par l'autorité compétente du pays (ministre ou son représentant), il est indispensable à la délégation qui ne peut parler au nom de l'État sans lui, ni même voter. Ces lettres de créance sont vérifiées par un comité de vérification des pouvoirs (*credentials committee*).

Levé (*land survey*)

Opération par laquelle on établit le plan ou la carte d'un lieu (collecte des données pertinentes).

Levée (*embankment*)

Digue de terre destinée à contenir un cours d'eau dans des limites déterminées.

Licences/permis (*licence*)

Formes négociables d'autorisation, permettant aux usagers de participer à certaines activités (par exemple, plongée sous marine).

Lichen (*lichen*)

Organisme formé d'un champignon et d'une cyanobactérie ou d'une algue unicellulaire.

Lido (*lido*)

Cordon littoral isolant une lagune de la mer.

Liebig, loi de (*Liebig law*)

Selon cette loi des facteurs limitants, le fonctionnement d'un processus écologique est conditionné par le facteur le plus faiblement représenté dans le milieu.

Ligne de base (*baseline*)

Désigne, le long des frontières d'un État maritime, la ligne brisée joignant entre elles les terres émergées les plus avancées. C'est à partir de cette ligne que sont tracées les limites des eaux territoriales (12 milles), de la zone de pêche exclusive (6 milles) et de la zone économique exclusive (ZEE) (200 milles).

Ligne de partage des eaux (*watershed*)

Ligne (de crête) de part et d'autre de laquelle les eaux s'écoulent vers l'un ou l'autre de deux bassins versants juxtaposés.

Ligne de repère (*leading line*)

Élément topographique, comme le trait de côte, un escarpement, ou une vallée le long duquel les oiseaux migrateurs tendent à voler. Ceci conduit à les concentrer vers ces zones.

Lignes directrices Akwé : Kon (*akwé : Kon guidelines*)

Lignes directrices facultatives de la convention sur la diversité biologique pour la conduite d'études d'impact culturel, environnemental et social sur des aménagements proposés qui ont ou sont susceptibles d'avoir un impact sur des sites sacrés et sur des terres ou des eaux occupées ou utilisées traditionnellement par des communautés autochtones et locales. Les lignes directrices, qui ont été nommées pour une durée Mohawk signifiant « tout dans la création », fournissent un cadre de collaboration assurant la pleine participation des communautés autochtones et locales dans l'évaluation de l'impact culturel, environnemental et social des aménagements proposés sur les sites sacrés, les terres et les eaux qu'elles occupent traditionnellement. En outre, des conseils sont fournis sur la façon de tenir compte des connaissances traditionnelles, des innovations et des pratiques dans le cadre des processus d'évaluation des impacts et de promouvoir l'utilisation de technologies appropriées.

Les lignes directrices suggèrent un processus en dix étapes pour évaluer l'impact du développement proposé :

- notification et consultation publiques du projet d'aménagement par le promoteur ;
- identification des communautés autochtones et locales et des parties prenantes susceptibles d'être affectées par le projet d'aménagement ;
- mise en place de mécanismes efficaces de participation des communautés autochtones et locales, y compris pour la participation des femmes, des jeunes, des personnes âgées et d'autres groupes vulnérables, au processus d'évaluation d'impact ;
- mise en place d'un processus convenu pour enregistrer les points de vue et les préoccupations des membres de la communauté autochtone ou locale dont les intérêts risquent d'être touchés par un projet de développement ;
- mise en place d'un processus par lequel les communautés locales et autochtones peuvent avoir la possibilité d'accepter ou de s'opposer à un projet d'aménagement qui peut avoir un impact sur leur communauté ;
- identification et fourniture de suffisamment de ressources humaines, financières, techniques et juridiques pour la participation effective des communautés autochtones et locales dans toutes les phases des procédures d'évaluation d'impact ;
- mise en place d'une gestion de l'environnement ou d'un plan de surveillance, y compris les plans d'urgence concernant de possibles impacts négatifs d'un aménagement sur les éléments culturels, environnementaux et sociaux ;
- identification des acteurs responsables de la responsabilité, de réparation, d'assurance et d'indemnisation ;

- conclusion, s'il y a lieu, d'accords ou d'actions, à des conditions mutuellement convenues, entre le promoteur du projet de développement et les communautés autochtones et locales, pour la mise en œuvre de mesures visant à prévenir ou à atténuer les effets négatifs de l'aménagement proposé ;

- mise en place d'un processus d'examen et d'appel.

La conférence des parties de la convention sur la diversité biologique a demandé aux gouvernements d'utiliser les lignes directrices et les a encouragés à entreprendre un examen juridique et institutionnel en vue d'explorer les possibilités d'introduction des lignes directrices dans la législation et les politiques nationales. La conférence a également invité les communautés autochtones et locales à prendre note des lignes directrices et de demander leur application dans le cas des aménagements proposés qui ont, ou qui sont susceptibles d'avoir un impact sur des sites sacrés et sur des terres ou des eaux occupées ou utilisées traditionnellement par des communautés autochtones et locales.

Ligne physiologique des hautes mers (*littoral line*)

Désigne la ligne écologique, frontière entre la mer et la terre, contrôlée par la co-action de plusieurs facteurs comme les mouvements de la marée, l'action des vagues et l'insolation. Sur substrat rocheux, cette ligne coïncide avec la limite inférieure du groupement lichénique à *Verrucaria maura*.

Ligneux (*woody*)

Plante qui renferme du bois dans ses organes.

Lignicole (*lignicolous*)

Espèce qui vit en surface ou à l'intérieur du bois.

Lignivore (*lignivorous*)

Espèce se nourrissant de bois (synonyme= xylophage).

Limicole (*limicolous*)

Espèce inféodée aux milieux vaseux des milieux littoraux ou limniques. Ce terme désigne différentes familles d'oiseaux de l'ordre des Charadriiformes (*waders* en anglais, *shorebirds* en américain).

Limite environnementale (*environmental limit*)

Point ou intervalle de conditions au-delà desquelles les avantages dérivés du système de ressources naturelles sont considérés comme inacceptables ou insuffisants.

Limites d'un écosystème (*ecosystem boundary*)

Délimitation spatiale d'un écosystème, fondée sur les discontinuités dans la distribution des organismes et l'environnement biophysique (types de sol, bassins de drainage, profondeur des plans d'eau) et dans les interactions spatiales (aires de distribution, patterns de migration, flux de matière).

Limnophile (*limnophilous*)

Espèce vivant dans un lac.

Limnigraphe (*limnigraph*)

Appareil utilisé pour mesurer sur une plage de temps prédéfinie les variations du niveau d'un cours d'eau.

Limnion (*limnion*)

Ensemble des écosystèmes aquatiques d'eaux calmes continentales.

Limnique (*limnic*)

- Originaire (qui s'est formé) dans un lac, ou un cours d'eau.

- Qui a trait aux eaux douces plus ou moins stagnantes.

Limnobionte (*limnobiont*)

Organisme inféodé à des biotopes d'eau douce.

Limnologie (*limnology*)

Étude de l'écologie des eaux continentales.

Limnophyte (*limnophyte*)

Plante aquatique des eaux continentales dont les racines sont fixées dans la vase et les parties végétatives entièrement submergées.

Limon (*river mud*)

Ensemble des particules minérales et organiques que les fleuves et rivières charrient et déposent au fond de leurs lits ou sur leurs rives constituant un dépôt fin dont les particules ont quelques microns à quelques dizaines de microns de dimension. Il existe aussi des limons d'origine éolienne.

Limophage (*limophagous*)

Espèce qui se nourrit de limon.

Lindeman, loi de (*Lindeman's law*)

Dite également loi des 10 %, elle indique que 10 % environ de l'énergie d'un niveau trophique sont disponibles pour le niveau trophique supérieur.

Linéaire côtier (*coastal line*)

Longueur (développée) de la côte. Sa mesure suppose qu'un certain nombre de choix préalables soient faits, c'est-à-dire :

- définir la limite de la terre ferme ;
- définir le zéro marin ;
- tracer la limite des laisses des pleines mers de vives-eaux ;
- définir si les îles sont intégrées ;
- définir ce qu'il faut prendre dans les estuaires.

Lisière (*edge*)

Zone de transition entre un écosystème et un autre type d'écosystème. Forme particulière d'un écotone.

Liste de Ramsar (*Ramsar list*)

Liste des zones humides d'importance internationale inscrites par les parties contractantes en raison de leur importance internationale déterminée par l'un au moins des critères adoptés par la conférence des parties.

Liste rouge (*red list*)

Liste d'espèces végétales ou animales, ainsi que d'habitats de valeur patrimoniale mais classés dans une catégorie de menaces.

Liste rouge de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) (*IUCN red list*)

Constitue l'inventaire mondial le plus complet de l'état de conservation des espèces végétales et animales. Elle s'appuie sur une série de critères précis pour évaluer le risque d'extinction de milliers d'espèces et de sous-espèces. Ces critères s'appliquent à toutes les espèces et à toutes les parties du monde.

Fondée sur une solide base scientifique, la Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil de référence le plus fiable sur l'état de la diversité biologique spécifique. Sur la base d'une information précise sur les espèces menacées, le but essentiel de la Liste rouge consiste à mobiliser l'attention du public et des responsables politiques sur l'urgence et l'étendue des problèmes de conservation, ainsi qu'à inciter la communauté internationale à agir en vue de limiter le taux d'extinction des espèces.

Ainsi, la Liste rouge permet de répondre à des questions essentielles, telles que :

- dans quelle mesure telle espèce est menacée ? ;
- par quoi telle ou telle espèce est-elle spécialement menacée ? ;
- combien y a-t-il d'espèces menacées dans telle région du monde ? ;
- combien a-t-on dénombré de disparitions d'espèces ?

Avec le système de la Liste rouge de l'UICN, chaque espèce ou sous-espèce peut être classée dans l'une des neuf catégories ou sous-ensembles suivants : éteint (EX), éteint à l'état sauvage (EW), en danger critique d'extinction (CR), en danger (EN), vulnérable (VU), quasi menacé (NT), préoccupation mineure (LC), données insuffisantes (DD), non évalué (NE).

La classification d'une espèce ou d'une sous-espèce dans l'une des trois catégories d'espèces menacées d'extinction (CR, EN ou VU) s'effectue par le biais d'une série de critères quantitatifs qui forment le cœur du système. Ces critères sont fondés sur différents facteurs biologiques associés au risque d'extinction : taux de déclin, population totale, zone d'occurrence, zone d'occupation, degré de peuplement et fragmentation de la répartition.

Les catégories ou sous ensembles et leurs critères d'application

- éteint (EX)

Un taxon est dit éteint lorsqu'il ne fait aucun doute que le dernier individu est mort. Un taxon est présumé éteint lorsque des études exhaustives menées dans son habitat connu et/ou présumé, à des périodes appropriées (rythme diurne, saisonnier, annuel), et dans l'ensemble de son aire de répartition historique n'ont pas permis de noter la présence d'un seul individu. Les études doivent être faites sur une durée adaptée au cycle et aux formes biologiques du taxon.

- éteint à l'état sauvage (EW)

Un taxon est dit éteint à l'état sauvage lorsqu'il ne survit qu'en culture, en captivité ou dans le cadre d'une population (ou de populations) naturalisée(s), nettement en dehors de son ancienne aire de répartition. Un taxon est présumé éteint à l'état sauvage lorsque des études détaillées menées dans ses habitats connus et/ou probables, à des périodes appropriées (rythme diurne, saisonnier, annuel), et dans l'ensemble de son aire de répartition historique n'ont pas permis de noter la présence d'un seul individu. Les études doivent être faites sur une durée adaptée au cycle et aux formes biologiques du taxon.

Les espèces sont dites éteintes à l'état sauvage si elles n'ont pas été vues dans la nature pendant 50 ans.

- en danger d'extinction (CR)

Un taxon est dit en danger critique d'extinction lorsque les meilleures données disponibles indiquent qu'il remplit l'un des critères A à E correspondant à la catégorie en danger critique d'extinction et, en conséquence, qu'il est confronté à un risque extrêmement élevé d'extinction à l'état sauvage.

- en danger (EN)

Un taxon est dit en danger lorsque les meilleures données disponibles indiquent qu'il remplit l'un des critères A à E correspondant à la catégorie en danger et, en conséquence, qu'il est confronté à un risque très élevé d'extinction à l'état sauvage.

- vulnérable (VU)

Un taxon est dit vulnérable lorsque les meilleures données disponibles indiquent qu'il remplit l'un des critères A à E correspondant à la catégorie vulnérable et, en conséquence, qu'il est confronté à un risque élevé d'extinction à l'état sauvage.

- quasi menacé (NT)

Un taxon est dit quasi menacé lorsqu'il a été évalué d'après les critères et ne remplit pas, pour l'instant, les critères des catégories en danger critique d'extinction, en danger ou vulnérable mais qu'il est près de remplir les critères correspondant aux catégories du groupe menacé ou qu'il risque de remplir, probablement, dans un proche avenir.

- préoccupation mineure (LC)

Un taxon est dit de préoccupation mineure lorsqu'il a été évalué d'après les critères et ne remplit pas les critères des catégories ou sous-ensemble en danger critique d'extinction, en danger, vulnérable ou quasi menacé. Dans cette catégorie sont inclus les taxons largement répandus et abondants.

- données insuffisantes (DD)

Un taxon entre dans le sous-ensemble de données insuffisantes lorsqu'on ne dispose pas d'assez de données pour évaluer directement ou indirectement le risque d'extinction en fonction de sa distribution et/ou de l'état de sa population. Un taxon inscrit dans cette catégorie peut avoir fait l'objet d'études approfondies et sa biologie peut être bien connue, sans que l'on dispose pour autant de données pertinentes sur l'abondance et/ou la distribution. Il ne s'agit donc pas d'une espèce menacée. L'inscription d'un taxon dans cette catégorie indique qu'il est nécessaire de rassembler davantage de données et n'exclut pas la possibilité de démontrer, grâce à de futures recherches, que le taxon aurait pu être classé comme menacé. Il est impératif d'utiliser pleinement toutes les données disponibles. Dans de nombreux cas, le choix entre données insuffisantes et espèce menacée doit faire l'objet d'un examen très attentif. Si on soupçonne que l'aire de répartition d'un taxon est relativement circonscrite, s'il s'est écoulé un laps de temps considérable depuis la dernière observation du taxon, la classification menacée (soit en CR, EN, ou NT) peut parfaitement se justifier.

- non évalué (NE)

Un taxon est dit non évalué lorsqu'il n'a pas encore été confronté aux critères.

La Liste rouge :

- sensibilise à l'importance de la diversité biologique et aux menaces qui pèsent sur elle ;
- identifie et renseigne sur les espèces ayant le plus urgent besoin de mesures de protection ;
- fournit un inventaire complet du déclin de la diversité biologique ;
- offre un cadre de référence pour surveiller l'évolution des espèces ;
- procure des informations permettant de définir les priorités de la conservation au plan local et d'orienter les mesures de conservation ;
- aide à influencer sur les politiques nationales et internationales et fournit des informations sur des accords internationaux comme la convention sur la diversité biologique (CBD) et la convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) ;
- fournit une évaluation du degré de menace sur une espèce ;
- renseigne sur le pourquoi telle ou telle espèce est spécialement menacée ;
- indique combien il y a d'espèces menacées dans tel ou tel pays ;
- et combien il a été dénombré de disparitions d'espèces.

Les catégories et les critères de l'UICN employés pour la constitution la Liste rouge ont plusieurs buts précis :

- offrir un système pouvant être utilisé de manière cohérente par différents groupes d'utilisateurs ;
- améliorer l'objectivité en fournissant aux utilisateurs des orientations claires sur les moyens d'évaluer différents facteurs qui influent sur le risque d'extinction ;
- fournir un système permettant la comparaison entre des taxons très différents ;

- permettre aux utilisateurs de la liste d'espèces menacées de mieux comprendre la démarche suivie pour classer chaque espèce.

La classification dans les catégories ou sous-ensembles « non évalué » et « données insuffisantes » indique que le risque d'extinction n'a pas été évalué (*cf.* plus bas) faute de données suffisantes ou fiables ou que les données concernant une espèce donnée sont en cours de vérification.

Cependant, tant que le risque n'a pas été évalué, les taxons inscrits dans ces catégories ne doivent pas être traités comme s'ils n'étaient pas menacés. Il peut être souhaitable (en particulier pour les taxons de la catégorie « données insuffisantes ») de leur accorder le même degré de protection qu'aux taxons menacés, au moins jusqu'à ce que leur état puisse être évalué.

Lit (*bed*)

Dépôt de roches sédimentaires de plus d'un centimètre d'épaisseur, se distinguant aisément des autres couches.

Lit en tresse (*channel strap*)

Espace de divagation d'un lit mineur d'un cours d'eau comportant plusieurs bras en évolution permanente.

Lit mineur / lit majeur (*low water channel/high water channel*)

Un cours d'eau possède un lit mineur et un lit majeur. Les berges marquent sensiblement les limites du lit mineur (espace fluvial, formé d'un chenal unique ou de chenaux multiples et de bancs de sables ou galets, recouverts par les eaux coulant à plein bord avant débordement), tandis que le lit majeur correspond à l'espace situé au-delà des rives et que l'eau peut envahir en cas de crue majeure (espace situé entre le lit mineur et la limite de la plus grande crue historique répertoriée).

Lithodome (*lithodorous*)

Organisme qui vit dans les cavités creusées dans les roches.

Lithologie (*lithology*)

Discipline scientifique qui étudie les roches (synonyme : pétrographie).

Lithophyle (*lithophilous*)

Qui se développe dans des habitats rocheux.

Lithophyte (*lithophyte*)

Plante se développant sur des roches.

Lithosphère (*lithosphere*)

Désigne l'enveloppe solide de la Terre constituée par la croûte et le manteau supérieur et divisée en plusieurs plaques qui se déplacent les unes par rapport aux autres. Elle va influencer le climat, notamment par l'influence de la position des continents et des chaînes de montagnes sur respectivement les courants et les vents. Elle mesure approximativement 100 km d'épaisseur.

Lithotrophe (*lithotrophic*)

Se dit d'un organisme qui utilise un substrat minéral comme donneur d'électrons dans son métabolisme énergétique.

Litière (*litter*)

Ensemble des débris organiques, en cours de décomposition, à la surface du sol. La décomposition varie de quelques semaines (forêt tropicale) à quelques années, avec la formation d'un sol présentant des horizons riches en matière organique stable dans lesquels les éléments biogènes sont plus ou moins bloqués, ce qui contribue à ralentir les cycles biogéochimiques.

Littoral (*sea coast*)

Zone comprise entre la mer et le continent. Il est composé de l'arrière-côte, de l'estran et de l'avant-côte.

Livre(s) rouge(s) (*Red Books*)

Documents dont l'objet est de recenser les espèces végétales et animales en danger.

Lixiviat (*leachate*)

Liquide résiduel provenant de la percolation d'eau au travers de déchets. Il est chargé en polluants (organiques minéraux, métalliques) par extraction des composés solubles des déchets.

Localité (*locality*)

- Élément distinct d'une population dans laquelle les humains vivent dans des habitations contiguës et dont l'ensemble est reconnu par un nom et une localisation géographique déterminée.

- Définit une zone particulière du point de vue écologique et géographique dans laquelle un seul phénomène menaçant peut affecter rapidement tous les individus du taxon présent. L'étendue de la localité dépend de la superficie couverte par le phénomène menaçant et peut inclure une partie d'une sous-population au moins. Lorsqu'un taxon est affecté par plus d'un phénomène menaçant, la localité doit être définie en tenant compte de la menace plausible la plus grave. Dans les cas où la menace plausible la plus importante n'a pas de répercussions sur toute la répartition des taxons, d'autres menaces peuvent être utilisées pour définir et dénombrer les emplacements dans ces zones qui ne sont pas touchés par la menace plausible la plus importante. En l'absence de toute menace plausible pour le taxon, le terme « emplacement » ne peut pas être utilisé et le sous-critère qui se réfère au nombre d'emplacements ne sera pas atteint.

Locus (*locus*)

Emplacement d'un chromosome où est situé un gène déterminé sous n'importe laquelle de ses formes alléliques.

Loess (*loess*)

Limon d'origine éolienne, déposé par le vent, témoin des phases climatiques froides et steppiques. Il conduit à la formation de sols profonds et fertiles. Composé de très fines particules d'argile, calcaire et quartz, par décalcification, le loess se transforme en lehm.

Log-normal (*log-normal*)

Modèle statistique de distribution des ressources entre les espèces, déterminé par un certain nombre de facteurs interdépendants. Cela conduit à une distribution log-normale dans les classes d'abondance, ce qui signifie que le nombre d'espèces entrant dans chaque classe est mis en relation avec la valeur log de la catégorie de classe.

Loi de Bergmann (*Bergmann's rule*)

Stipule que, lorsqu'un groupe taxonomique occupe une vaste aire de distribution géographique, la taille des espèces s'accroît au fur et à mesure que la latitude augmente, les plus grandes espèces de ce groupe étant celles qui vivent aux plus hautes latitudes. La loi de Bergmann peut s'expliquer par le fait que la résistance au froid implique chez les organismes une nécessité de minimiser le rapport surface/volume. La loi de Bergmann n'est vérifiée que pour les Vertébrés homéothermes.

Loisir (*leisure*)

Activité ayant pour seule finalité la détente et/ou le divertissement, donc exclusive de tout objectif productiviste et/ou commercial.

Longévité (*longevity*)

Durée de vie d'un être vivant. La longévité potentielle est la durée de vie maximale. L'espérance de vie est la durée moyenne de vie à la naissance ou à un âge donné.

Longueur de la période de croissance (*length of growing period*)

Nombre total de jours dans l'année pendant lesquels les précipitations excèdent la moitié du potentiel d'évapotranspiration. Pour les zones boréales et tempérées, la saison de croissance est généralement définie comme le nombre de jours pendant lesquels la température moyenne quotidienne dépasse un seuil, généralement défini à 10°C.

Lotique (*lotic*)

Biotope (ou biocénose) des eaux courantes.

Loxodromie (*loxodromy*)

Route de migration coupant les méridiens au même angle. Une route loxodromique est représentée sur une carte marine ou aéronautique en projection de Mercator par une ligne droite mais ne représente pas la distance la plus courte entre deux points. En effet, la route la plus courte est appelée route orthodromique ou orthodromie.

Lucicole (*lucicolous*)

Espèce se développant dans des habitats très ensoleillés (synonyme : héliophile).

Lucifuge (*lucifugous*)

Espèce intolérante à la lumière.

Lutte biologique (*biological control*)

Lutte fondée sur l'exploitation par l'Homme et à son profit d'une relation naturelle entre deux êtres vivants, avec deux modalités possibles :

- la cible (de la lutte) est un organisme indésirable, ravageur d'une plante cultivée, mauvaise herbe, parasite du bétail... ;

- l'agent de lutte (ou auxiliaire) est un organisme différent, le plus souvent un parasite (ou parasitoïde), un prédateur ou un agent pathogène du premier, qui le tue à plus ou moins brève échéance en s'en nourrissant, ou tout au moins limite son développement. Ce peut être un concurrent (lutte autocide).

Si l'organisme antagoniste du ravageur (l'auxiliaire) est un animal, il s'agit de lutte biologique au sens restreint, ou lutte par entomophagie. Si l'organisme antagoniste est un microorganisme, on parle de lutte microbiologique.

Lutte biologique contre les ravageurs (*biological pest control*)

Se réfère à l'utilisation d'organismes de type prédateurs ou parasites au lieu de produits chimiques, avec le même but de limiter ou de supprimer les effectifs d'animaux ou de végétaux posant des problèmes.

Lutte contre la pauvreté (*poverty alleviation*)

Tout processus qui tente de réduire le niveau de pauvreté d'une communauté. Les programmes de réduction de la pauvreté peuvent concerner la pauvreté économique et la pauvreté non économique. Certaines des méthodes les plus répandues sont relatives à l'éducation, au développement économique et à la redistribution des bénéfices à partir de la fructification d'un capital ou des rentrées financières à partir de projets.

Lutte contre les ravageurs (*pest control*)

Ensemble des actions destinées à éliminer des espèces végétales ou animales provoquant des dommages à l'agriculture ou à l'élevage.

Lutte écologique (*ecological control*)

Méthode de réduction ou de destruction des populations animales ou végétales nuisibles en modifiant un ou plusieurs facteurs du milieu.

Lutte intégrée contre les ravageurs (*integrated pest management*)

Ensemble des méthodes qui ont pour but d'accroître la spécificité des interventions contre les ravageurs et d'en réduire le nombre tout en maintenant les espèces nuisibles au-dessous du seuil de tolérance. Elle se propose de remplacer les pesticides par des méthodes biologiques chaque fois que cela est techniquement possible. Ainsi, les agents de contrôle, y compris les épandages chimiques, sont remplacés, quand cela est possible par des rotations des cultures, des changements dans la mécanisation de la culture, l'emploi d'agents biologiques...

Lysocline (*lysocline*)

Zone océanique comprise entre 4 000 et 5 000 mètres de profondeur.

M

Macrobenthos (*macrobenthos*)

Animaux benthiques de taille supérieure à un millimètre.

Macroclimat (*macroclimate*)

Climat caractéristique de vastes régions.

Macrodéchet (*macrowaste*)

Déchet solide d'origine humaine, visible à l'œil nu qui, abandonné, est visible sur les côtes, flotte en surface ou gît immergé.

Macroécologie (*macroecology*)

Approche à large échelle spatiale de l'écologie, par exemple l'étude de l'influence des facteurs régionaux sur des communautés locales.

Macroécosystème (*macroecosystem*)

Écosystème occupant de vastes étendues géographiques à la surface des continents : le Sahara, la prairie nord-américaine, constituent des exemples de tels macroécosystèmes. On dénomme biomes les biocoenoses qui leur sont propres.

Macroendofaune (*macroinfauna*)

Macrofaune présente dans les sédiments.

Macroévolution (*macroevolution*)

Évolution à grande échelle entraînant des changements importants dans les caractères biologiques.

Macrofaune (*macrofauna*)

Ensemble des animaux benthiques dont la taille est supérieure à un millimètre (= taille suffisante pour être facilement distingués à l'œil nu (contraire : microfaune).

Macro-invertébrés (*macro-invertebrates*)

Petits animaux vivant au fond de la rivière (sur et dans les sédiments) : larves d'insectes, mollusques, crustacés, etc. Ils sont à l'origine de divers indices biologiques et permettent d'évaluer la qualité biologique des cours d'eau. Ils sont utilisés dans les études écotoxicologiques car ils :

- sont représentatifs du milieu ;
- ont des exigences écologiques variées et les sources de contamination sont multiples ;
- présentent une grande diversité physiologique ce qui leur confère des sensibilités différentes aux toxiques ;
- présentent une manipulation aisée ;
- constituent pour certains une part importante de l'alimentation des niveaux trophiques supérieurs.

Macronutriments (*macronutriments*)

Élément ou sel minéral nutritif constituant une proportion importante de la nutrition minérale des végétaux.

Macrophage (*macrophagous*)

Organisme vivant qui se nourrit de proies ayant une taille plus grande que celle de sa bouche (contraire = microphage).

Macrophytes (*macrophytes*)

Végétaux de taille supérieure au millimètre.

Macroplancton (*macroplankton*)

Plancton de taille supérieure à un millimètre.

Macrotidal (*macrotidal*)

Qualifie un milieu subissant des amplitudes de marée importantes (plus de 4 à 5 mètres).

Maillage (*mesh*)

Dimension des mailles d'un filet de pêche, telle qu'elle est fixée par la réglementation.

Mainstreaming, intégrer, faire entrer dans le courant principal

Peut être défini comme l'internalisation des buts de conservation de la biodiversité dans les secteurs économiques et de développement, les règlements et les programmes, de telle sorte qu'ils deviennent partie intégrante du fonctionnement de ces secteurs.

Maître d'œuvre (*prime contractor*)

Personne physique ou morale (entreprise) responsable de la conception et du contrôle de l'exécution d'un ouvrage ou de travaux pour le compte du maître d'ouvrage.

Maître d'ouvrage (*contracting authority*)

Personne privée, société ou collectivité publique pour le compte de laquelle des travaux ou un ouvrage immobilier sont réalisés.

Malacologie (*malacology*)

Étude des mollusques.

Maladie émergente (*emerging disease*)

Maladie dont l'incidence réelle augmente de manière significative, dans une population ou une région donnée, par rapport à la situation habituelle de cette maladie. De nombreuses maladies infectieuses sont émergentes, associées à des germes nouveaux ou qui sont véhiculés à travers le monde grâce aux moyens de transport, parfois à partir d'endroits très reculés d'où ils ont été extraits de manière accidentelles. Les virus du Sida et de Ebola sont des maladies émergentes.

Maladie à transmission vectorielle (*vector-borne disease*)

Maladie transmise par un insecte ou un autre organisme (vecteur), comme, par exemple, le paludisme ou la dengue transmis par des moustiques.

Malaria

Voir paludisme.

Malnutrition (*malnutrition*)

État relatif à une mauvaise alimentation, qu'elle soit en excès ou en carence, ainsi que les conditions qui résultent du déséquilibre et qui conduisent à des maladies.

Mandat (*mandate*)

Ce qu'une réunion, une organisation ou une personne physique ou morale a l'autorité de faire.

Mandat de Jakarta (*Jakarta mandate*)

Raccourci pour Mandat de Jakarta pour la diversité biologique marine et côtière. Consensus global sur l'importance de la diversité marine et côtière adopté en 1995 par la deuxième conférence des parties de la convention sur la diversité biologique. Il inclut le programme de travail sur la biodiversité marine et côtière de la convention sur la diversité biologique.

Mangrove (*mangrove forest*)

Écosystème qui se développe le long des côtes protégées des zones tropicales et subtropicales. Elle pousse dans un milieu à dépôt salin présentant diverses formes de sols anaérobies. Elle accueille une flore peu diversifiée mais une faune très riche. Cet écosystème est caractérisé par trois types de formations végétales :

- La mangrove de bord de mer, essentiellement composée de Palétuviers rouges (*Rhizophora mangle*) qui peuvent atteindre 8 mètres de haut.
- La mangrove arbustive, en arrière de la ceinture côtière, où les Palétuviers rouges ne dépassent pas 2 mètres de haut et d'où émergent quelques Palétuviers noir *Avicennia germinans*,

Palétuviers blancs *Laguncularia racemosa* et Palétuviers gris *Conocarpus erectus* selon le niveau de salinité des sols. Dans cette partie de la mangrove, ces espèces peuvent former des peuplements plus élevés mais assez ouverts, fréquemment parsemés d'arbres morts ou déperissants. Il s'agit des étangs bois secs.

- La mangrove haute et les peuplements périphériques, situés après les étendues arbustives et culminants à des hauteurs variant entre 10 et 20 mètres. Dans cette partie de la mangrove, le Palétuvier blanc fait la transition avec les marais herbacés ou la forêt marécageuse. Cette espèce donne un couvert assez clair qui permet le développement de la Fougère dorée *Acrostichum aureum*. Le Palétuviers gris, assez peu abondant, se rencontre dans les endroits les mieux drainés (sols sableux ou rocheux). Il est surtout fréquent aux abords des plages.

<http://www.onf.fr/interreg-mangroves/sommaire/zhl/ecosystemes/ecosystemes/20101130-110910-92235/@@index.html>

Marais (*marsh, swamp*)

- Écosystème limnique de faible profondeur (synonyme : marécage).

- Formation paysagère où le sol est recouvert, en permanence ou par intermittence, d'une couche d'eau stagnante, généralement peu profonde et couverte de végétation. Les marais se forment dans des zones peu accidentées, mal drainées par le réseau hydrographique, à sous-sol imperméable, soit à proximité de cours d'eau ou de la mer. L'eau d'un marais peut être fraîche, stagnante, ou plus ou moins salée. Les marais côtiers peuvent être associés à des estuaires ou à des lagunes littorales. On y trouve des espèces végétales adaptées au milieu humide et qui varient selon la hauteur de l'eau, l'importance des périodes d'assèchement et le taux de salinité. Parmi les espèces dominantes, on peut citer les poacées (roseaux), typhacées (massettes), les joncacées (joncs), cypéracées (carex). Les marais abritent également une importante vie sauvage : poissons et amphibiens s'y reproduisent et s'y nourrissent des millions d'insectes qui émergent de ces eaux peu profondes. Hors de l'eau, ces insectes servent aussi de ressource alimentaire aux oiseaux et chauves-souris jusqu'à plusieurs kilomètres de la zone, jouant un rôle essentiel sur la faune locale.

Marais desséché (*dried marshland*)

Partie d'un marais soustrait aux inondations par des digues et un système hydraulique approprié.

Marais doux (*freshwater marshland*)

Marais parcouru exclusivement par des eaux douces.

Marais maritime (*tidal swamp*)

Région côtière, plate et humide, insuffisamment drainée et souvent inondée en pleine mer. On le rencontre dans les embouchures, au fond des baies et en arrière des cordons littoraux.

Marais mouillé (*wet marshland*)

Marais maritime constituant le lit majeur de cours d'eau allogènes.

Marais salant (*sea water swamps*)

Marais destiné à la production de sel par évaporation d'eau de mer.

Marais salé (*saltmarsh*)

Marais parcouru par des eaux salées. Désigne également les schorres, par traduction de *saltmarshes*.

Marché (*market*)

Outil au service de la société pour atteindre les objectifs qu'elle s'est fixée.

Marché carbone (*Carbon market*)

Terme usuel pour le système d'échanges commerciaux mis en place entre les pays pour vendre ou acheter des unités d'émissions de gaz à effet de serre (GES) afin de rester dans les limites nationales d'émissions permises, selon le protocole de Kyoto, entre autres. Il a été initié par le protocole de Kyoto en 1997.

Mare (*pond*)

Étendue d'eau à renouvellement généralement limité, de taille variable de 5 000 m² à un hectare. Sa profondeur peut atteindre environ 2 mètres, au maximum 3 mètres permettant à toutes les couches d'eau d'être sous l'action du rayonnement solaire et aux plantes de s'enraciner sur la totalité du fond. De formation naturelle ou anthropique, elle se trouve dans des dépressions imperméables, en contexte rural, périurbain, voire urbain. Alimentée par les eaux pluviales et parfois phréatiques, la présence d'eau peut donc n'être que temporaire et sous la dépendance des variations météorologiques et climatiques. Contrairement aux étangs, les mares ne disposent pas de système de régulation du niveau d'eau. La diversité des mares est liée à leur origine, à leur forme, leur taille et leur profondeur.

Marécage (*swamp, marshland*)

Zone recouverte de marais où la quantité d'eau est augmentée par les eaux de ruissellement qui ont été en contact avec les matières minérales des terres adjacentes et qui apportent des nutriments dissous et des matières inorganiques. Les marécages sont donc généralement riches en nutriments (mésotrophes à eutrophes) et la nappe d'eau y est généralement au-dessus du sol ou de manière temporaire.

Marée (*tide*)

Mouvement multi-périodique du niveau de la mer dont la partie principale est la marée astronomique, due à l'attraction combinée du soleil et de la lune, qui affecte la surface des océans et des mers.

Marée de mortes-eaux (*neap tide*)

Marée de faible marnage se produisant lorsque la lune est proche du premier et du dernier quartier. On dit aussi marée de morte-eau.

Marée de solstice (*solstice tide*)

Marée se produisant au voisinage des solstices, pendant lesquelles la partie diurne de la marée est maximale (marnage tropique).

Marée de vives-eaux (*spring tide*)

Marée de fort marnage se produisant aux époques de pleine lune et de nouvelle lune. On dit aussi vive-eau.

Marée noire (*black tide*)

Terme utilisé pour désigner une pollution massive par des hydrocarbures. Ce terme est aussi employé pour désigner le résultat des dégazages (en mer) qui aboutissent sur le littoral (sans être aussi massif que celui d'un pétrolier, par exemple).

Marée rouge (*red tide*)

Coloration induite dans l'eau de mer par la prolifération (plusieurs millions de cellules par litre d'eau) de cellules phytoplanctoniques pigmentées en rouge. On parle d'eaux colorées, car les organismes responsables des marées rouges peuvent le plus souvent colorer l'eau en brun clair ou en orange.

Marée semi-diurne (*semi-diurnal tide*)

Type de marée pour laquelle les composantes diurnes sont négligeables devant les composantes semi-diurnes. Il y a alors deux pleines mers et deux basses mers d'importance sensiblement égales par jour. Ce type de marée est prépondérant en Atlantique.

Marée verte (*green tide*)

Pollution provoquée par l'échouage en grande quantité d'algues vertes (ulves) sur les côtes.

Marégraphe (*tide gauge*)

Appareil qui mesure et enregistre les variations de la hauteur de l'eau dues à la marée.

Mariculture (*mariculture*)

Culture d'organismes marins, plantes ou animaux, pour les besoins de la consommation humaine dans des bassins, étangs, cages, radiers ou autres structures.

Marigot (*backwater*)

Terme d'origine africaine désignant un bras d'eau alimenté de l'aval vers l'amont.

Marin (*marine*)

Hydrosystème incluant les eaux salées ouvertes et l'estran. La fonction dominante est la salinité de l'eau supérieure à 0,5 ‰. Les eaux marines sont délimitées par la limite des plus hautes eaux côté terrestre et par la limite en mer des autres hydrosystèmes. Les eaux marines incluent les eaux côtières peu profondes (jusqu'à 6 mètres) et les systèmes de récifs coralliens de toutes profondeurs.

Marina (*marina*)

Ensemble construit sur le littoral. le terme français comprend les logements et services de loisirs construits sur un port de plaisance. Il peut également désigner un port de plaisance. On a longtemps utilisé le terme de marinas pieds dans l'eau, mais pratiquement ce type de construction sur la plage n'est plus autorisé et s'avère fragile en raison de l'élévation du niveau des mers qui est la cause de la destruction des bâtiments soumis aux vagues.

Marketing social (*social marketing*)

Utilisation de techniques de marketing pour améliorer le bien-être social en changeant les attitudes et le comportement vis-à-vis d'un produit ou d'un concept. Il met en évidence le fait que des consommateurs ou des audiences cibles devraient faire l'objet d'une planification, de l'élaboration d'une stratégie et de la mise en œuvre d'un programme de marketing.

Marketing vert (*green marketing*)

Techniques de commercialisation et de communication utilisant le positionnement écologique d'une marque ou d'un produit pour augmenter les ventes et améliorer l'image de l'entreprise. Le marketing vert peut reposer sur les caractéristiques écologiques d'un produit (matières premières écologiques, produit recyclable ou biodégradable...), sur des promotions vertes (un arbre planté pour un achat) ou sur les promesses environnementales de l'entreprise (fondation, actions écologiques).

Marnage (*drawdown*)

Différence entre les hauteurs d'une pleine mer et d'une basse mer consécutives. Il ne doit pas être confondu avec l'amplitude de la marée. Autrement dit, c'est la différence de hauteur d'eau, observée ou calculée, en un lieu et pour un jour donné entre le niveau de pleine mer et le niveau de basse mer.

Marnage mésotidal (*mesotidal drawdown*)

Marnage de 2 mètres à 4 mètres.

Marronnage (*marronage, brownery*)

Retour à l'état sauvage d'espèces domestiques, dites marrones. Ce terme se distingue de féral qui caractérise une population d'une espèce sauvage introduite et qui est retournée à l'état sauvage.

Martelière

Ouvrage qui permet la distribution des eaux d'irrigation à partir d'un chenal d'amenée de cette eau.

Marxan (*MPA Design using Spatially Explicit Annealing*)

Logiciel utilisé comme outil de décision dans la définition des aires protégées. Il permet de trouver des solutions efficaces pour un problème en sélectionnant un système de sites spatialement cohérents qui remplissent une série d'objectifs de biodiversité.

Mascaret (*tidal bore, tidal flow*)

Forte vague se propageant vers le fond des estuaires et des baies soumis à un fort marnage, au moment de la marée montante.

Masse (*mass*)

Mesure intégrative qui prend en compte le volume et la densité volumique de l'individu. Fréquemment confondue avec le poids qui est le produit de la masse et de la gravité. La masse est exprimée en grammes ou en kilogrammes, alors que le poids est exprimé en Newtons (N), qui correspond à une unité de force. Dans la littérature biologiste, les termes de masse et de poids sont confondus.

Masse d'eau (*water mass*)

Désigne un important volume d'eau océanique possédant des caractéristiques spécifiques de température et de salinité (donc de densité) et présentant une certaine extension horizontale et verticale.

Masse sans graisse (*lean weight*)

Masse d'un organisme sans graisse (lipides).

Masse sèche sans graisse (*lean dry weight*)

Masse sèche d'un organisme sans graisse (lipides) et sans eau.

Masse volumique humide (*wet volumic mass*)

Rapport de la masse des particules solides contenues dans un échantillon de sédiments et de l'eau interstitielle au volume total de cet échantillon.

Matériel génétique (*genetic material*)

Matériel d'origine végétale, animale, microbienne ou autre, contenant des unités fonctionnelles de l'hérédité.

Matière en suspension (MES) (*suspended matter*)

Les particules fines en suspension dans une eau sont soit d'origine naturelle, en liaison avec les précipitations, soit produites par les rejets urbains et industriels. Leur effet néfaste est mécanique, par formation de sédiments et d'un écran empêchant la bonne pénétration de la lumière, d'une part (réduction de la photosynthèse), ainsi que par colmatage des branchies des poissons, d'autre part. Leur effet est, par ailleurs, chimique par constitution d'une réserve de pollution potentielle dans les sédiments.

Matière inorganique (*inorganic matter*)

Matière composée de substances inorganiques, d'origine minérale, qui ne sont pas caractérisées par des structures d'origine carbonique.

Matière organique dissoute (*dissolved organic matter*)

Matière composée de molécules organiques dissoutes provenant soit de la dégradation d'organismes morts, soit de l'excrétion d'organismes vivants (plancton) : exemple = acides humiques et acides fulviques.

Matière organique du sol (*organic matter of the soil*)

Matière organique composée d'organismes vivants, de résidus de végétaux et d'animaux et de produits en décomposition. Elle ne représente, en général, que quelques pour cents (0,5 à 10 %) de la masse du sol. Sous l'action de l'érosion, du défrichage, des micro-organismes, de l'oxydation naturelle et plus généralement des processus physico-chimiques, la matière organique se transforme en matière minérale.

Matière organique particulaire (*organic particulate material*)

Matière qui se compose de particules organiques, vivantes ou mortes, en suspension dans les eaux.

Matières premières (*commodities*)

Matières tirées du sol ou de l'eau et qui peuvent être consommées ou transformées devenant des produits industriels.

Matrice (*matrix*)

Terme souvent employé pour décrire les dimensions physiques et biotiques de paysages non protégés modifiés par l'Homme, selon des paysages connectés dans un réseau écologique. Il s'agit des habitats ou de l'environnement interstitiel dans une mosaïque d'habitats, comprenant typiquement l'habitat le plus étendu ou l'environnement le plus étendu dans le paysage.

Matrice du cadre logique (*Logframe matrix*)

Également appelée matrice de planification de projet, elle consiste en une matrice de quatre colonnes et quatre rangées (ou plus) résumant les principaux éléments du plan directeur, notamment :

- l'activité à mettre en œuvre et ce qu'elle va permettre (description de l'activité) ;
- la hiérarchie des objectifs du projet (description et résultats attendus) ;
- les facteurs clés externes essentiels à la réussite du projet (hypothèses de travail) ;
- la manière dont les résultats du projet seront contrôlés et évalués (indicateurs et sources de vérification).

La structure d'une matrice du cadre logique est fournie dans le tableau XXII. Avant de commencer le travail sur la définition d'une activité et la construction d'une matrice, il est important d'entreprendre une analyse structurée de la situation existante. La matrice du cadre logique intègre quatre éléments analytiques majeurs pour aider à orienter ce processus :

- analyse des problèmes ;
- analyse des parties prenantes ;
- analyse des objectifs ;
- sélection d'une stratégie préférentielle de mise en œuvre.

Tableau XXII : Structure de la matrice du cadre logique

Description de l'activité	Indicateurs	Moyens de vérification	Hypothèses
But ou impact du développement à long terme (but politique) auquel l'activité contribue à un niveau national ou sectoriel.	Comment la réalisation sera mesurée, incluant les objectifs appropriés (quantité, qualité et temps).	Sources d'information sur les indicateurs du but, incluant qui va les collecter et à quelle fréquence.	
Résultat : les résultats à moyen terme que l'activité vise à atteindre, en termes d'avantages pour les groupes cibles.	Comment la réalisation de l'objectif sera mesurée, incluant les objectifs appropriés (quantité, qualité et temps).	Sources d'information sur les indicateurs de résultats, incluant qui va les collecter et à quelle fréquence.	Hypothèses relatives au sujet, jusqu'au lien avec le but.
Composants de	Comment la	Sources	Hypothèses relatives

l'objectif et résultats intermédiaires. Ce niveau dans les objectifs ou la hiérarchie des résultats peut être utilisé pour fournir un lien clair entre les intrants et les extrants particulièrement dans les composantes d'activités les plus importantes.	réalisation des composants de l'objectif sera mesurée, incluant les objectifs appropriés (quantité, qualité et temps).	d'information sur les indicateurs des composants de l'objectif, incluant qui va les collecter et à quelle fréquence.	aux composants de l'objectif jusqu'au lien avec le but.
Résultats. Produits tangibles ou services que l'activité va fournir.	Comment la réalisation des résultats sera mesurée, incluant les objectifs appropriés (quantité, qualité et temps).	Sources d'information sur les indicateurs des résultats, incluant qui va les collecter et à quelle fréquence.	Hypothèses relatives aux composants des résultats jusqu'au lien avec le but.

La logique verticale (lecture de haut en bas des colonnes 1 à 4 de la matrice) clarifie la relation causale entre les différents niveaux ou objectifs (colonne 1) et spécifie les hypothèses importantes et incertitudes au-delà de l'activité de contrôle du gestionnaire (colonne 4).

La logique horizontale (lecture le long des rangées de la matrice) définit comment les objectifs de l'activité spécifiée dans la colonne 1 de la matrice (but, objectifs, résultats) seront mesurés (colonne 2) et les moyens avec lesquelles les mesures seront vérifiées (colonne 3). Ceci fournit un cadre pour le suivi et l'évaluation des activités.

Une approche analytique de la planification permet :

- de rassembler et de présenter ensemble les éléments clés du projet de manière claire, concise, cohérente et systématique ;
- de s'assurer qu'il n'y a pas de confusion entre les différentes composantes du projet, de telle sorte que les activités ne soient pas confondues avec les résultats et que les résultats ne soient pas confondus avec les objectifs ;
- de vérifier facilement la logique d'un projet et d'identifier les incohérences et les omissions ;
- de fournir un contexte cohérent pour mesurer les réalisations avec les indicateurs ;
- d'évaluer les progrès du projet et de faire tous types d'ajustements ;
- de garantir la confiance et la transparence entre toutes les parties impliquées dans le cycle de vie du projet.

Les avantages à utiliser la matrice du cadre logique sont les suivants :

- la matrice garantit que les questions fondamentales sont posées et que les faiblesses sont analysées, afin de fournir les meilleures informations possibles aux décisionnaires ;
- elle permet une analyse systématique et logique des éléments clés interconnectés qui constituent un projet bien défini ;
- elle améliore la planification en mettant en évidence les liens entre les éléments du projet et les facteurs extérieurs ;
- elle fournit une meilleure base pour un suivi systématique et une analyse des effets du projet ;
- elle facilite la compréhension et une meilleure communication entre les décisionnaires, les gestionnaires et les autres parties impliquées dans le projet ;
- la gestion et l'administration du projet bénéficient des procédures standardisées pour collecter et évaluer l'information ;
- l'utilisation de la matrice et le suivi systématique assure la continuité de l'approche quand l'équipe à l'origine du projet est remplacée.

Mauvaise herbe (*weed*)

Plante vigoureuse, envahissante et qui se dissémine facilement, qui pousse généralement au détriment des plantes cultivées.

Mécanisme de collecte (*collection mechanism*)

Dispositif logistique permettant de recueillir le produit des redevances sur les usagers (personnel chargé d'émettre les cartes d'admission, boîtes réservées aux dons et disposées aux portes d'entrée, etc.).

Mécanismes de financement des aires protégées (*funding mechanisms for protected areas*)

Les financements de sources principalement publiques peuvent prendre les formes suivantes :

- financement budgétaire public des aires protégées ;
- affectation aux aires protégées d'un pourcentage d'une ou plusieurs taxes générales perçues au niveau national, provincial ou local ;
- lois spéciales fournissant une assistance extrabudgétaire à des groupes sociaux, zones géographiques ou activités particuliers ;
- exonérations d'impôts ou subventions pour les aires protégées ;
- affectation au financement des aires protégées d'un pourcentage d'une ou plusieurs taxes sélectives perçues au niveau national, provincial ou local (taxes sur l'énergie, les aéroports, paquebots de croisière, charges d'hôtels et de lieux de villégiature et autres) ;
- affectation au financement des aires protégées d'un pourcentage d'une ou plusieurs charges, amendes et pénalités pour l'usage (ou l'abus) des ressources naturelles (redevance sur l'eau, sur les eaux souterraines, frais pour le bois sur pied et autres frais de prélèvement des ressources naturelles, frais d'entrée et d'utilisateur, redevances sur les émissions et les matières premières, la libération ou le rejet d'engrais ou de pesticides, charges sur les déchets solides, amendes et pénalités environnementales, etc.) ;

- prêts bancaires nationaux, provinciaux ou locaux de développement ;
- conversion de dettes en investissements écologiques ;
- fonds environnementaux (fonds de dotation, fonds d'amortissement et de roulement) ;
- organisations multilatérales d'aide et de développement ;
- prêts des banques internationales de développement ;
- organisations bilatérales d'aide et de développement.

Les financements de sources principalement privées à but non lucratif peuvent provenir de:

- groupes collectifs autonomes et autres formes de capital social ;
- charités séculaires et religieuses ;
- campagnes spéciales d'appel de fonds (par exemple, sauver une espèce, amis des parcs nationaux, etc.) ;
- mise en marché et commercialisation des bonnes causes ;
- loteries ;
- organisations non gouvernementales (ONG) sociales et environnementales ;
- fondations ;
- entreprises communautaires, officielles et informelles ;
- investissements privés par des entreprises locales ;
- prêts bancaires commerciaux ;
- investissements directs par des investisseurs non locaux (par exemple, écotourisme) ;
- partenariat public/privé ;
- partenariat communautaire privé ;
- capital-risque ;
- portefeuilles (fonds verts).

Médiation (*mediation*)

Intervention d'un intermédiaire impartial, parfois dans des domaines sensibles. Elle peut prendre de nombreuses formes et concerner des domaines politiques, l'information et le partenariat. Elle relève de l'« appui conseil ».

Médiolittoral (*mesolittoral*)

Partie de l'espace littoral comprise entre les niveaux des plus hautes et des plus basses mers. En tant qu'adjectif, qualifie les espèces vivant dans cet espace.

Méga parcelle (*macroplot*)

Aire de forme régulière et relativement grande couvrant la majeure partie de l'aire cible, au sein de laquelle l'échantillonnage est défini sur des quadrats, des lignes ou des points. Ces éléments facilitent le positionnement des unités d'échantillonnage.

Mégafaune (*megafauna*)

Désigne l'ensemble des espèces animales de grande taille (plus de 45 kilogrammes).

Mégaherbivore (*megaherbivorous*)

Herbivore dont le poids est égal ou supérieur à 1 000 kilogrammes.

Mégaloplancton (*megaloplankton*)

Ensemble des organismes planctoniques dont la taille est supérieure à 5 centimètres (= grandes méduses).

Mégaphorbiaie (*tall herb fringe community*)

Prairie dense de roseaux et de hautes plantes herbacées vivaces (1,5 à 2 mètres de haut voire 3 mètres pour certains roseaux), située en zone alluviale sur sol frais, non acide, plutôt eutrophe et humide (mais moins humide que les bas-marais et tourbières). Elle peut être périodiquement mais brièvement inondée. Ce milieu, naturellement colonisé par les ligneux, tend à évoluer vers la forêt humide.

Mégatherme (*megatherm*)

Espèce végétale ou animale inféodée à des milieux très chauds (température supérieure à 18°C).

Meilleure information disponible (*best available Information*)

Toute information pouvant être utilisée pour évaluer la situation d'une espèce (connaissances scientifiques ou traditionnelles), et qui a fait l'objet d'un contrôle de sa qualité et de sa véracité.

Meilleure technique disponible (*best available technique*)

Technique la plus efficace et la plus développée, dont les impacts environnementaux sont limités.

Meilleure technologie possible (*best available technology*)

Dernier stade de développement d'un processus ou d'opérations qui permettent l'adoption de mesures particulières pour limiter des impacts.

Meilleures pratiques (*best practices*)

Pratiques de planification ou opérationnelles dont l'efficacité a été confirmée dans des conditions données. Les meilleures pratiques servent à démontrer ce qui est efficace et ce qui ne l'est pas et à constituer et appliquer des connaissances au sujet des fonctionnements dans des situations et contextes différents. Elles visent généralement à permettre de développer des projets ou des actions dans le plus grand respect de l'environnement.

Méiobenthos (*meiobenthos*)

Ensemble des métazoaires benthiques passant à travers une maille carrée de 500 micromètres de côté et retenus par une maille carrée de 100 à 40 micromètres de côté.

Méiofaune (*meiofauna*)

Animaux vivant dans les sédiments et de taille comprise entre 1 et 0,1 millimètre. Ce sont principalement des nématodes et des copépodes.

Menace (*threat*)

- Facteur ayant un impact immédiat sur la biodiversité, la sécurité alimentaire et les moyens de subsistance.

- Probabilité d'extinction d'un groupe systématique (espèce, genre, famille) dans des circonstances données. Un taxon est considéré comme mondialement menacé lorsqu'il présente une forte probabilité d'extinction dans l'ensemble des sites où il est représenté ou lorsqu'il subit une forte pression dans une aire géographique limitée où il est confiné (cas d'une espèce endémique menacée dans son aire de confinement).

Une menace peut être calculée sur la base du nombre d'espèces menacées présentes sur un site, et notamment sur celles présentant le plus grand risque d'extinction.

Menaces (analyse) (*threats analysis*)

L'analyse des menaces est une discipline de la conservation qui vise à identifier, quantifier, hiérarchiser et cartographier les menaces induites par l'homme dans une zone spécifique, à évaluer leur régime spatio-temporel (extension et intensité sur des cibles spécifiques de conservation. Cette approche est particulièrement utile afin de définir les priorités dans les stratégies de gestion à adopter par les aires protégées, particulièrement celles qui sont situées dans des contextes altérés par des activités humaines.

Menace directe (*direct threat*)

Activité proximale (humaine) ou processus qui ont provoqué ou peuvent provoquer la destruction, la dégradation ou la dépréciation de la biodiversité et des processus naturels. Synonyme de sources de pressions et pressions proximales.

Menace imminente de danger (*imminent threat of damage*)

Désigne une probabilité suffisante de survenance d'un dommage environnemental dans un avenir proche.

Menacée (*threatened*)

Espèce sauvage susceptible de devenir « en voie de disparition » si rien n'est fait pour contrer les facteurs menaçant de la faire disparaître.

Mer (*sea*)

- Ensemble des eaux salées recouvrant la partie immergée de la Terre. On dit aussi océan mondial. Les étendues d'eau fermées, même salées, situées à l'intérieur des terres (mer Caspienne, mer Morte, mer d'Aral) ne sont pas considérées malgré leur nom, comme faisant partie de la mer.

- Division géographique non majeure de l'océan mondial, caractérisée par ses limites continentales ou insulaires et éventuellement des particularités hydrologiques.

On parle de :

- *mer épicontinentale* si cette étendue d'eau recouvre un socle continental.

- *mer intracontinentale* si elle est entourée de tous côtés (ou presque) par des terres émergées.

- *mer bordière* si elle est largement ouverte sur l'océan et forme la bordure d'un socle continental.

Mer territoriale (*territorial sea*)

Zone de souveraineté d'un État côtier, d'une largeur de 12 milles (au maximum) à partir de ses lignes de base. On dit aussi eaux territoriales.

Méridional (*meridional, eastern*)

Qui se situe au sud.

Méromictique (*meromictic*)

Écosystème lentique caractérisé par une stratification permanente des eaux.

Méropélagique (*meropelagic*)

Se dit d'un organisme qui ne fait partie du pélagos que pendant une phase de son cycle de vie.

Méroplancton (*meroplankton*)

Organisme qui ne fait partie du plancton que pendant une phase de son cycle de vie.

Mésoacidicline (*mesoacidicline*)

Se dit d'un sol moyennement acide.

Mésobenthos (*mesobenthos*)

Organismes benthiques vivant à des profondeurs comprises entre 200 et 1 000 mètres.

Mésoclimat (*mesoclimate*)

Conditions climatiques différentes des conditions régionales et qui s'étendent sur de faibles étendues.

Mésafaune (*mesofauna*)

Rassemble les espèces animales présentes dans le sol de 0,2 et 4 millimètres de longueur qui se déplacent au sein des espaces existants, sans creuser le sol de manière significative. L'univers de vie pour la majorité des espèces de la mésafaune est la motte de terre, de 5 à 50 centimètres. Les microarthropodes et certaines larves de diptères, par exemple, occupent préférentiellement les pores remplis d'air de la matrice du sol.

Mésohalin (*mesohaline*)

Milieu d'eau saumâtre dont la salinité est comprise entre 5 et 20 ‰.

Mésohalobe (*mesohalobous*)

Organisme planctonique vivant dans des eaux saumâtres mésohalines.

Mésohygrophile (*mesohygrophilous*)

Qui aime moyennement l'humidité.

Mésolithique (*mesolithic*)

Période de transition entre le Paléolithique et le Néolithique.

Mésologie (*mesology*)

Science des milieux.

Mésopélagique, étage (*mesopelagic zone*)

Se dit des profondeurs situées entre 200 et 1 000 mètres dans l'océan, les mers et les lacs.

Mésophile (*mesophile*)

- Adjectif qui définit un organisme dont la croissance est optimale sous une température comprise entre 20 à 45 °C.

- Se rapporte à une espèce ou communauté se développant dans un milieu au sol neutre et présentant des conditions moyennes de température et d'humidité.

Mésophyte (*mesophyte*)

Plante des milieux mésophiles.

Mésoplancton (*mesoplankton*)

Ensemble des organismes planctoniques dont la taille est comprise entre 1 et 5 millimètres.

Mésopsammon (*mesopsammon*)

Organisme se développant dans l'espace interstitiel d'un sédiment sableux (synonyme : méiofaune).

Mésosphère (*mesosphere*)

Couche de l'atmosphère située entre 60 et 120 kilomètres d'altitude.

Mésothermophile (*mesotherphilous*)

Organisme se développant dans les milieux tempérés.

Mésotidal (*mesotidal*)

Adjectif qui caractérise un marnage moyen de la marée compris entre 2 et 4 mètres.

Mésotrophe (*mesotrophic*)

Définit un milieu aquatique dont la teneur en éléments minéraux nutritifs est de valeur moyenne, donc intermédiaire entre oligotrophie et eutrophie.

Mésotrophique (*mesotrophic*)

Adjectif désignant des eaux ou des zones humides ayant des teneurs modérées en nutriments.

Mésoxérophile (*mesoxerophilous*)

Caractérise les conditions de sécheresse, notamment l'été, dans un gradient sécheresse-humidité.

Mesure compensatoire (*mitigation*)

Action visant à offrir une contrepartie positive à un impact dommageable non réductible provoqué par un projet, de façon à maintenir la biodiversité dans un état au moins équivalent à celui observé avant la réalisation du projet. Elle n'intervient que sur l'impact résiduel, lorsque toutes les mesures envisageables ont été mises en œuvre pour éviter puis réduire les impacts

négatifs sur la biodiversité.

La surface seule est généralement non pertinente : deux parcelles de même surface ne sont pratiquement jamais égales. On tente donc d'utiliser d'autres critères :

- surface x qualité (ou condition) : approche majoritaire (variations selon les pays) ;
- surface x indicateurs d'espèces (mais souvent les données manquent pour l'appliquer) ;
- évaluation économique.

On peut distinguer trois types de mesures compensatoires :

- *La restauration et la réhabilitation* : ces travaux ont pour objectif de restaurer des habitats qui préexistaient mais qui ont été détruits, qui ont évolué ou qui ont été dégradés.

- *La préservation et la mise en valeur* : peuvent entrer dans le champ des mesures compensatoires des actions visant à assurer la préservation de milieux qui, sans cette intervention, pourraient se trouver menacés (pression foncière, évolution du contexte, etc.). Cela peut impliquer la mise en place d'une protection ;

- *La création* : il s'agit, par exemple, de créer une zone humide sur un site où elle n'existait pas à l'origine. La création peut faire appel à des techniques de travaux physiques (hydraulique, reconstitution de sols) et biologiques (génie écologique, revégétalisation, habitats, etc.).

Mesure d'atténuation (*mitigation measure*)

Réduction ou limitation de l'impact négatif des aléas et des catastrophes. Les effets néfastes des risques ne peuvent souvent pas être entièrement évités, mais leur ampleur ou leur gravité peut être considérablement réduite par différentes stratégies et actions. Les mesures d'atténuation englobent des techniques d'ingénierie, l'amélioration des politiques environnementales et la sensibilisation du public.

Dans le changement climatique, l'atténuation est définie différemment : il s'agit du terme utilisé pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) qui sont à l'origine du changement climatique.

Mesure de la performance (*performance measurement*)

- Collecte, interprétation et communication de données servant aux indicateurs de performance mesurant à quel point les programmes ou projets fournissent des produits et contribuent à la réalisation de desseins supérieurs (buts et effets). Les mesures de la performance sont surtout utiles pour établir des comparaisons dans le temps ou entre entités exécutant des tâches analogues.

- Mécanisme d'évaluation de la performance des initiatives en matière de développement au regard des objectifs définis.

Mesure préventive (*preventative measure*)

Toute mesure prise en réponse à un événement, un acte ou une omission qui a créé une menace imminente de dommage environnemental, afin de prévenir ou de limiter au maximum ce dommage.

Mesure supplétive ou indicateur supplétif (*suppletive instrument*)

Variable remplaçant une variable difficile à mesurer directement.

Mesures économiques d'incitation (de dissuasion) (*economic incentives (disincentives)*)

Récompense (ou punition) matérielle en contrepartie d'une manière d'agir bénéfique (ou préjudiciable) à un but prédéfini.

Mesures volontaires (*voluntary measures*)

Mesures adoptées par des organisations ou autres acteurs en l'absence de décisions gouvernementales.

Méta-analyse (*meta-analysis*)

Méthode statistique combinant des estimations d'évaluations permettant d'analyser et d'explorer les variations dans les valeurs des estimations entre différentes études.

Méta-évaluation (*meta-evaluation*)

Évaluation conçue comme une synthèse des constatations tirées de plusieurs évaluations. Le terme est également utilisé pour désigner l'évaluation d'une évaluation en vue de juger de sa qualité et/ou d'apprécier la performance des évaluateurs.

Métabolisme (*metabolic rate*)

Transformation par un être vivant des différents éléments qui le composent. Ce terme désigne aussi la croissance d'un être vivant, et tous les processus nécessaires à cette croissance : par exemple, on peut citer les processus vitaux tels que la respiration, la nutrition, la digestion, la reproduction... Il désigne donc le rythme avec lequel de la nourriture et des réserves corporelles sont converties en énergie, incluant la production de chaleur. Le métabolisme est généralement exprimé en kilocalories (kcal) par jour. Le métabolisme de base (*basal metabolic rate, BMR*) est le métabolisme le plus petit possible, correspondant à l'inactivité d'un animal, dans un état de repos physiologique (hors digestion), thermo-neutralité, et non engagé dans une activité (comme la mue) qui pourrait demander de l'énergie supplémentaire. Le métabolisme de base standard est identique au métabolisme de base mais l'animal est en dessous de la zone de thermoneutralité.

Métabolites primaires (*primary metabolites*)

Composés présents dans tous les organismes vivants et essentiels pour la vie, tels que les hydrates de carbone, les acides aminés essentiels et les polymères qui en dérivent.

Métaclimax (*metaclimax*)

Ensemble des sous-systèmes successionnels déphasés les uns par rapport aux autres, mais tous également nécessaires au fonctionnement du système à l'échelle régionale.

Métadonnées (*metadata*)

Toutes les informations qui ont pour objectif de fournir de l'information sur les données intégrées dans un système d'information pour mieux apprécier leur qualité et leur validité et en faire une utilisation pertinente. Elles portent généralement sur l'historique des données, de leur mesure à leur saisie informatique, la précision de localisation, la précision des valeurs attributaires, la cohérence logique avec d'autres ensembles de données, l'exhaustivité qui porte sur les problèmes de discontinuité des données dans le temps et l'espace.

Métamorphose (*metamorphosis*)

Transformation morphologique, anatomique et/ou physiologique au cours de la vie de l'individu (batraciens, insectes...) au cours de leur développement et à l'issue duquel ces organismes acquièrent toutes les unités morphologiques de l'adulte. La métamorphose s'accompagne le plus souvent d'un changement de type d'habitat.

Métapopulation (*metapopulation*)

Population d'une même espèce fragmentée en plusieurs entités, fluctuant indépendamment les unes des autres, dont les individus conservent la possibilité de se reproduire et dont la survie à long terme de l'espèce dépend de l'équilibre entre les extinctions locales et les recolonisation des fragments de paysage. Les populations conservent la possibilité d'échanger des individus et de recoloniser des sites dans lesquels cette espèce s'est éteinte récemment. La fragmentation peut être naturelle ou liée à une action anthropique. L'écologie des métapopulations étudie la dynamique des populations fragmentées dans des habitats hétérogènes, par exemple, comment les populations pourraient répondre à des perturbations futures comme celles engendrées par le changement climatique.

La théorie des métapopulations a permis de considérer les populations biologiques non plus comme des éléments isolés, mais comme faisant partie d'un ensemble de sous-populations, plus ou moins isolées géographiquement, mais interconnectées par des échanges d'individus qui contribuent à entretenir un flux de gènes entre les différentes sous-populations d'une même espèce. Ces échanges dépendent de l'aptitude des espèces à se disperser, mais aussi de la structure du paysage, facilitant plus ou moins ces transferts d'individus.

Une métapopulation est donc un système qui persiste grâce à un équilibre dynamique entre des extinctions locales et l'établissement de nouvelles populations dans des sites devenus inoccupés. L'interruption des flux de gènes entre populations appauvrit les pools génétiques de chaque population, rendant plus vulnérables les individus au sein de ces populations isolées. De plus, l'interruption des flux d'individus peut conduire certaines populations à l'extinction lorsque les effectifs deviennent faibles et ne peuvent plus être rétablis par des apports extérieurs. Il est généralement considéré que chaque population est en déséquilibre génétique et démographique alors que la métapopulation est stable. Le meilleur moyen de maintenir la viabilité d'une espèce est donc de faciliter les flux entre les différentes populations qui la composent. Cette théorie est donc fortement associée au concept de connectivité et de corridor biologique.

Météorologie (*meteorology*)

Étude et prédiction à court terme du temps et des phénomènes atmosphériques qui le conditionnent.

Méthane (*methane*)

Gaz (CH₄) tirant son origine de la décomposition de matières en putréfaction (ordures, déjections animales). Il est un des plus importants gaz à effet de serre (GES). Il est également utilisé comme source d'énergie renouvelable (biogaz) par méthanisation.

Méthode (*method*)

Ensemble ordonné de principes, règles, d'étapes (protocole) offrant le moyen de parvenir à un résultat donné.

Méthode de Allen (*Allen's method*)

Méthode utilisée pour évaluer la productivité secondaire d'une population animale. La courbe d'Allen décrit, notamment chez les poissons, la relation inverse existant entre le nombre d'individus d'une cohorte et la masse moyenne individuelle laquelle augmente avec l'âge des individus.

Méthode de tarification (*tariff methodology*)

Permet de définir le prix à payer pour un service écosystémique rendu. Par exemple, dans le cas de l'eau, il est nécessaire de connaître le coût total supporté par les services de l'eau et de l'assainissement.

Méthode des coûts de transport (*travel cost method*)

Méthode utilisée pour calculer les valeurs économiques des biens environnementaux. À la différence de la méthode de l'évaluation contingente, elle permet uniquement d'estimer la valeur d'usage d'un bien ou d'un service environnemental. Elle est principalement utilisée pour déterminer les valeurs économiques des sites à valeur récréative. Elle peut aussi servir pour évaluer l'impact d'une augmentation du prix de l'entrée dans un espace.

La disposition à payer des personnes pour visiter un site est donc estimée en se fondant sur le nombre de voyages qu'ils feront en fonction du coût du transport. Cette méthode est une technique de préférence révélée parce qu'elle définit la volonté de payer en se basant sur le comportement des visiteurs.

Deux approches sont distinguées :

- l'approche individuelle permet de calculer les coûts de transport séparément pour chaque individu et nécessite une enquête plus détaillée sur les visiteurs ;
- dans l'approche zonale, le site est divisé en secteurs et le nombre de visites à partir de chacun d'eux est comptabilisé.

La relation entre les coûts de transport et le nombre de voyages donne la fonction de demande pour le visiteur moyen du site. Ceci permet de définir la disposition moyenne à payer du visiteur. Cette valeur moyenne est ensuite multipliée par la population totale concernée dans le but d'estimer la valeur économique totale du site considéré.

Méthode du tableau synoptique (*method of the synoptic table*)

Méthode qui établit une relation logique entre les principaux éléments de la conception des programmes et projets et contribue à faire en sorte que l'intervention ait des chances d'aboutir à des résultats mesurables. On peut utiliser la « matrice du tableau synoptique » pour récapituler et assurer la cohérence des effets, produits, activités et apports, ainsi que pour déterminer d'importants risques ou hypothèses. Se définit également comme une méthode de planification et de gestion de programme axée sur les résultats. Cette méthode permet de déterminer les éléments stratégiques (apports, produits, effets, buts) d'un programme, leurs relations de cause à effet, ainsi que les éléments extérieurs pouvant déterminer la réussite ou l'échec du programme. Cette méthode suppose la mise en place d'indicateurs de performance pour suivre et évaluer la réalisation des buts des programmes.

Méthodologie (*methodology*)

- Étude des méthodes scientifiques (synonyme : épistémologie).

- Démarche suivie, manière de procéder.

Micro-organisme (microbe) (*microorganism*)

Organisme vivant microscopique, généralement invisible à l'œil nu et observable à l'aide d'un microscope. Parmi les micro-organismes, on retrouve les bactéries, les champignons, le plancton, les amibes.

Microbenthos (*microbenthos*)

Ensemble des organismes benthiques unicellulaires.

Microclimat (*microclimate*)

Conditions climatiques particulières régnant sur un petit espace.

Microcrédit (*microcredit*)

Outil d'aide au développement, permettant aux plus pauvres de pouvoir emprunter de très petites sommes pendant des périodes très courtes, à un taux très faible, afin de monter des microprojets.

Microévolution (*microevolution*)

Changements évolutifs à petite échelle, tels que le changement en fréquence des gènes au sein d'une population.

Microfalaise (*low cliff*)

Falaise de faible hauteur (2 mètres au plus), limitant un schorre.

Microfaune (*microfauna*)

Animaux benthiques dont la taille est inférieure à 0,1 millimètre. Ce sont essentiellement des protozoaires.

Microhabitat (*microhabitat*)

Habitat de faible étendue et présentant des caractéristiques différentes des habitats contigus.

Micronutriment (*micronutrient*)

Élément nutritif nécessaire à très faible concentration (synonyme : oligoélément).

Microphile (*microphilic*)

Définit une espèce se développant dans un intervalle de température étroit.

Microphytes (*microphytes*)

Végétaux minuscules, souvent unicellulaires présents dans les milieux aquatiques (eau douce et eau de mer).

Microphytobenthos (*microphytobenthos*)

Algues unicellulaires de taille inférieure à 0,1 millimètre, associées aux substrats meubles ou durs.

Microplancton (*microplankton*)

Ensemble des organismes planctoniques dont la taille est comprise entre 50 micromètres et 1 millimètre.

Micropolluant (*micropollutant*)

Polluant présent généralement en faible concentration dans un milieu donné (de l'ordre du microgramme [μg] au milligramme [mg] par litre ou par kilogramme) et qui peut avoir un impact notable sur les usages et les écosystèmes.

Microtherme (*microthermic*)

Qui se développe dans des milieux froids avec des températures comprises entre 6°C et 20°C.

Microtidal (*microtidal*)

Qualifie un marnage moyen inférieur à 2 mètres.

Migrateur de courte-distance (*short distance migrant*)

Oiseau qui migre sur de courtes distances, habituellement quelques centaines de kilomètres sur le même continent.

Migrateurs totaux (*complete migrants*)

Migrateurs obligatoires dont la totalité de la population d'une région migre chaque année.

Migration (*migration*)

Déplacement saisonnier à dates peu variables d'une aire de nidification vers une aire d'hivernage avec retour dans l'autre sens. La migration permet aux oiseaux de bénéficier de conditions idéales de reproduction dans un endroit et de bonnes conditions d'hivernage dans un autre. La migration de printemps est dite pré-nuptiale, celle d'automne post-nuptiale. Les juvéniles quittent leurs lieux de naissance à l'automne. Ce type de mouvement est appelé dispersion.

Définition de la convention sur les espèces migratrices (CMS) : « Espèce migratrice » signifie l'ensemble de la population ou toute partie séparée géographiquement de la population de toute espèce ou de tout taxon inférieur d'animaux sauvages, dont une fraction importante franchit cycliquement et de façon prévisible une ou plusieurs des limites de juridiction nationale.

Migration à front large (*broad-front migration*)

Migration à travers une région sans concentration apparente de migrateurs en raison des caractéristiques topographiques ou autres.

Migration à « saute-mouton » (*leapfrog migration*)

Type de migration où des oiseaux d'une population migratrice de latitude élevée enjambent des oiseaux moins migrateurs de la même espèce à des latitudes plus basses et hivernent dans des zones plus méridionales qu'eux, conduisant à inverser la séquence latitudinale de distribution entre l'été et l'hiver.

Migration altitudinale (*altitudinal migration*)

Mouvement saisonnier de retour entre des zones d'altitudes et des zones de basses altitudes après la nidification.

Migration de mue (*moult migration*)

Se produit lorsque les oiseaux d'eau, surtout les canards et les oies, se déplacent vers des zones spéciales de mue, où ils perdent leurs plumes de vol et deviennent temporairement incapables de voler. Les sites de mue sont des lieux prioritaires de conservation car les oiseaux perdent une partie de leur capacité à se défendre contre les prédateurs ou les humains. Certains oiseaux partagent leur mue entre plusieurs zones (mue fragmentée) ou changent chaque type de plumes dans différentes zones (mue suspendue).

Migration de pluies (*rain migration*)

Migration ayant lieu en fonction des pluies ou à la saison des pluies.

Migration différée (*differed migration*)

Quand un juvénile se déplace vers une zone de non-reproduction et décide d'y rester pour un ou deux ans avant de retourner dans la zone de nidification. S'il se déplace progressivement vers la zone de reproduction au fur et à mesure qu'il atteint l'âge de la maturité sexuelle, on parle alors de migration graduée.

Migration différentielle (*differential migration*)

Situation dans laquelle des classes distinctes d'individus (âge, sexe, race) diffèrent dans un ou plusieurs aspects de la migration, en particulier dans le calendrier et dans les distances parcourues.

Migration elliptique (*arched migration*)

Migration en courbe, plutôt qu'en ligne droite.

Migration en boucle (*loop migration*)

Quand les oiseaux prennent une route de retour différente de l'aller lors de leur voyage migratoire.

Migration en chaîne (*chain migration*)

Situation dans laquelle les populations migratrices les plus nordiques hivernent également les plus au nord, tandis que les populations qui se reproduisent plus au sud hivernent également plus au sud, ce qui maintient la même séquence en hiver qu'en été.

Migration en « crossover » (*cross-over migration*)

Se produit quand une population de zones de nidification différentes enjambe la voie de migration d'une autre qui se dirige vers une zone d'hivernage.

Migration en entonnoir (*fan/funnel migration*)

Mouvement au travers d'un couloir étroit vers un front large, ou inversement.

Migration fragmentée (*split migration*)

Migration divisée en deux étapes principales ou plus, avec des interruptions d'une durée significative de quelques semaines ou mois. Ces pauses sont l'occasion pour les oiseaux de s'engraisser. La migration fragmentée est également connue comme migration par étapes ou migration intermittente.

Migration génésique (*reproductive migration*)

Migration dont le but est de se rendre sur les lieux de reproduction.

Migration graduée (*graded migration*)

Se dit quand les classes d'âge les plus jeunes ne retournent pas dans leur aire de reproduction la première année mais s'en rapprochent progressivement à chaque migration de printemps jusqu'à ce qu'ils atteignent l'âge de reproduction.

Migration intermittente (*intermittent migration*)

Voir migration fragmentée.

Migration intra-africaine (*intra-Africa migration*)

Mouvements internes à l'Afrique. Le mouvement des oiseaux en Afrique, sur ses côtes suivant des motivations locales et des formes de météorologie continentales, spécialement la pluviosité.

Migration inverse ou rétro-migration (*reverse migration*)

Théorie de la migration inversée, avancée pour la première fois par Robol (1969), qui se caractérise par une rotation de 180° par rapport à la route normale de migration. Un petit pourcentage d'individus a en effet son « compas interne » inversé (dans l'hypothèse d'une orientation magnétique), confondant le nord et le sud.

Migration longue distance (*long-distance migration*)

Migration sur de longues distances généralement de plus de 3 000 kilomètres entre les escales ou entre la zone d'hivernage et la zone de nidification. Il s'agit généralement de migrations entre continents.

Migration par sautellement (*hopping*)

Stratégie de migration utilisant des distances courtes de quelques centaines de kilomètres avec beaucoup d'escales intermédiaires.

Migration par sauts (*hop-step-and-jump* ou *skipping*)

Stratégie de migration sur de moyennes distances, entre 1 500 et 2 000 kilomètres entre les escales.

Migration partielle (*partial migration*)

Se produit lorsque les oiseaux d'une zone de nidification migrent loin, tandis que d'autres restent dans la zone de reproduction toute l'année. Ce type de migration est assez commun en Afrique où les mouvements sont généralement beaucoup plus « flexibles » que pour les oiseaux nichant dans les latitudes nord. Souvent, cela est dû à une migration différentielle, lorsque les migrations de certaines catégories d'oiseaux d'eau, suivant l'âge ou le sexe, diffèrent dans le temps.

Migration post-reproduction (*outward migration*)

Mouvement migratoire entre les zones de reproduction et les zones d'hivernage.

Migration stoppée (*fall*)

Arrêt brusque d'une grande quantité de migrateurs d'altitude en raison de conditions météorologiques adverses les conduisant à chercher un refuge pendant leur vol.

Migration trop lointaine (*overshoot migration*)

Migration dans la direction correcte mais qui conduit les oiseaux plus loin qu'à l'ordinaire, donnant l'apparence d'une occupation de territoires hivernaux ou de reproduction au-delà des zones habituelles.

Milieu (*environment*)

Ensemble des éléments (habituellement restreint aux paramètres physiques, chimiques et à la nourriture) qui, au sein de l'environnement d'un être vivant, influent directement sur ses conditions de vie. Par extension, ce terme général peut être utilisé soit dans le sens d'habitat, soit dans celui d'écosystème.

Milieu benthique (*benthic environment*)

Ensemble des éléments environnementaux qui influent directement sur les conditions de vie d'une espèce, d'individus vivant à l'interface eau-sédiment.

Milieu naturel (*natural environment*)

Milieu où les réactions fonctionnelles des écosystèmes ne relèvent pas directement de l'activité de l'Homme qui y a une influence indirecte car aucun milieu au monde n'est véritablement vierge de l'impact humain, mais le milieu fonctionne sans celui-ci.

Milieu pélagique (*pelagic environment*)

Ensemble des éléments environnementaux qui influent directement sur les conditions de vie d'une espèce, d'individus vivant en pleine eau.

Milieux azonaux (*azonal environment*)

Milieux dont la répartition à l'échelle du globe ne correspond pas à l'organisation zonale. Les caractéristiques bio-climatiques des milieux azonaux ne sont pas fonction de leur position latitudinale (montagnes, littoraux).

Milieux zonaux (*zonal environment*)

Milieux dont les limites suivent les parallèles. La zonalité est le fait pour un phénomène géographique d'appartenir à une zone précise.

Mille (*mille*)

Désigne diverses unités de mesure des distances qui ont été ou sont encore utilisées par certains pays.

Mille marin international (*international marine mille*)

Unité de longueur valant 1 852 mètres. Cette valeur normalisée du *mille marin* (soit la 60^{ème} partie d'un degré de latitude), approuvée par la conférence hydrographique internationale de 1929, a été adoptée par presque toutes les nations maritimes.

Miocène (*miocene*)

Série géologique de l'époque tertiaire (= Cénozoïque) située entre le Pliocène et l'Oligocène.

Mise à jour (*update*)

Actualisation du statut d'une espèce en fonction des données nouvelles acquises et qui ont été validées de manière scientifique.

Mise en œuvre (*implementation*)

Pour une partie d'un accord international, processus d'adoption de politiques appropriées, de lois et de règlements et mise en place des actions nécessaires pour accomplir ces obligations.

Mise en œuvre conjointe (*joint implementation*)

Mécanisme découlant du protocole de Kyoto par lequel un pays développé peut recevoir des unités de réductions d'émissions de gaz à effet de serre quand il aide à financer des projets qui réduisent les émissions de gaz à effet de serre dans un autre pays développé.

Mise en valeur (*reclamation*)

Ce terme vise à définir une action orientant un milieu vers un état considéré comme plus utile sur un plan plus économique qu'écologique. Pour des professions agricoles, la mise en valeur sera donc la conversion d'une friche en une culture, même si cela s'accompagne d'une perte de biodiversité.

Mission (*mission*)

La raison d'être, le but final d'une structure à long terme.

Mission consultative Ramsar (*Ramsar consultative mission*)

Méthode par laquelle, à la demande des parties contractantes, le Secrétariat Ramsar – faisant appel, si nécessaire, à des experts indépendants – évalue l'état d'un site Ramsar menacé, souvent un site inscrit au Registre de Montreux, et propose des recommandations pour remédier à la situation.

Mitigation (*mitigation*)

Opération destinée à atténuer, à modérer un événement ou une action de forte emprise. Bien que la mitigation puisse être un résultat de la restauration, elle doit être considérée séparément. La mitigation peut être employée à la suite de destructions qui ne pouvaient être évitées, afin de réduire les impacts ou d'apporter des modifications dans l'étendue d'un projet.

La mitigation peut avoir pour objectif de :

- éviter les impacts en ne mettant pas en œuvre toute ou partie de certaines actions ;
- minimiser les impacts en limitant l'importance ou l'ampleur de l'action et de sa mise en œuvre ;
- atténuer les impacts en réparant, réhabilitant ou restaurant les milieux touchés ;
- réduire ou éliminer l'impact au cours du temps par la préservation et les opérations de maintenance pendant la vie de l'action ;
- compenser pour l'impact en remplaçant ou en fournissant des ressources ou des milieux de substitution.

Mixolimnion (*mixolimnion*)

Partie supérieure d'un lac profond mélangée complètement lors des brassages journaliers ou saisonniers (contraire de monimolimnion).

Mode (*mode*)

Caractéristique de l'environnement marin se rapportant à l'état d'agitation de l'eau en un point donné (exemple : mode calme, mode battu).

Modèle climatique (*climatic model*)

Simulation, par informatique, des évolutions possibles du climat terrestre. Cette simulation se base sur les composants du système climatique et leurs interactions ainsi que sur différents scénarios d'émissions de gaz à effet de serre (GES).

Modèle conceptuel de données (*conceptual data model*)

Modèle qui représente une vue abstraite du monde réel afin de tenter d'en comprendre le fonctionnement. Il vise à décrire comment les informations pertinentes sont structurées dans le monde normal.

Modèle de distribution libre et idéale (*ideal free distribution model*)

Selon ce modèle, les animaux occupent librement des habitats très favorables et leur fitness diminue avec la densité croissante d'individus jusqu'à ce que la valeur de la fitness équivale la valeur de l'habitat préférentiel suivant. Dans une distribution libre idéale, tous les individus sont libre et capables d'utiliser tous les habitats et donc peuvent tirer profit, en se déplaçant, de l'habitat de deuxième rang qui peut leur offrir un succès de reproduction, par exemple, égal ou supérieur à celui de l'habitat de premier rang.

Dans une distribution idéale despotique, les habitats de premier rang sont occupés d'abord par des individus dominants, forçant les sub-dominants à exploiter des habitats sub-optimaux où leur fitness est plus basse. Ces modèles diffèrent donc dans la manière dont les résultats de la fitness sont acquis dans des habitats de qualité différente. En terme de succès de la reproduction, on peut prédire des valeurs plus fortes dans les habitats optimaux que dans les habitats sub-optimaux.

Dans les deux modèles, la relation entre la densité et la fitness peut varier avec la taille de la population. Les habitats optimaux devraient donc être toujours sélectionnés en premier et occupés à de plus hautes densités que les habitats sub-optimaux, dans les deux modèles. Quand la taille de la population augmente, plus d'individus sont forcés d'utiliser les habitats sub-optimaux. Le mécanisme qui conduit la sélection constitue la différence entre les deux modèles de sélection de l'habitat.

Mode de vie durable (*sustainable way of life*)

Des modes de vie durables sont des styles d'action et de consommation, utilisés par des populations pour s'assembler ou se différencier des autres populations et qui permettent de satisfaire les besoins de base, fournissent une meilleure qualité de vie, minimisent l'emploi des ressources naturelles et les émissions de déchets et de polluants et ne mettent pas en péril les besoins des générations futures.

Modèle démographique de Grime (*Grime's demographic model*)

Selon Grime (1977), les espèces répondent à trois types de contraintes :

- La compétition (« partage » = lutte pour l'accès aux ressources trophiques) ;
- Le stress (déficit de ressources et de production de phytomasse) ;
- Les perturbations (destruction de phytomasse d'un individu ou d'une population).

Modèle des résultats (cadre des résultats) (*results framework*)

Représentation logique expliquant comment l'objectif de développement peut être atteint en tenant compte des relations causales et des hypothèses implicites.

Modèle individu centré (*individual based model*)

Modèle utilisé en écologie qui se fonde sur une représentation explicite de l'ensemble des individus du système, par opposition aux modèles dynamiques. Il utilise le comportement individuel au sein d'un groupe afin de déterminer les réponses individuelles et collectives à une modification de l'environnement comme, par exemple, une altération des conditions alimentaires, une augmentation des dérangements...

Modèle mathématique (*mathematic model*)

Représentation simplifiée d'un système qui peut être décrit par des équations mathématiques dérivées des théories de la physique, de la chimie ou de la biologie. Les résultats obtenus après résolution de ces équations constituent une « simulation » du comportement du système.

Modèle numérique de terrain (MNT) (*digital field model*)

Modèle représentant la surface d'un terrain à partir d'un ensemble discret de données numériques (essentiellement des positions en trois dimensions x, y, z), associé à des procédures bien déterminées pour évaluer l'altitude en un point quelconque. À ne pas confondre avec une carte numérique.

Modélisation (*modélisation*)

Description mathématique de systèmes écologiques ou socio-écologiques pour analyser les propriétés d'un système en fonction de différentes hypothèses. La modélisation aide à comprendre des situations qui ne se sont pas encore produites dans la réalité.

Les modèles jouent un rôle important dans l'analyse de la résilience des systèmes socio-écologiques. Une des raisons est que le concept de résilience est à l'origine formulé mathématiquement sur des systèmes avec des éléments multiples.

Les modèles peuvent être utilisés pour analyser le comportement d'un système dans de nouvelles situations fondées sur une connaissance existante et peuvent ainsi fournir des indications sur les coûts et avantages possibles du développement attendu des systèmes. Les modèles aident enfin à décrire les concepts et les théories qui en font des outils de communication.

Module interannuel d'un cours d'eau (*interannual module of a water course*)

Débit moyen annuel pluriannuel en un point d'un cours d'eau. Il est évalué par la moyenne des débits moyens annuels sur une période d'observations suffisamment longue pour être représentative des débits mesurés ou reconstitués.

Mollisol (mollisol)

Sol fertile avec un horizon profond riche en matière organique et en nutriments.

Monimolimnion (*monimolimnion*)

Partie inférieure d'un lac profond ou creux qui reste stagnante (anoxique) en permanence (lac méromictique).

Monoculture (*monoculture*)

Culture d'une seule espèce sur une surface donnée.

Monophage (*monophagous*)

Espèces dont le régime alimentaire se restreint à une seule espèce.

Monospécifique (*monospecific*)

Groupe composé d'une seule espèce animale, contrairement à un groupe pluri-spécifique.

Montaison (*bolting, coming back*)

Deux sens sont donnés à ce terme, celui de la remontée des poissons comme le Saumon jusque dans la partie haute des fleuves où ils se reproduisent et celui de croissance rapide des tiges portant les organes reproducteurs des végétaux.

Monte Carlo (méthode de) (*Monte Carlo method*)

La méthode de Monte-Carlo repose sur la loi des grands nombres : en répétant un grand nombre de fois une expérience, de façon (théoriquement) indépendante, on obtient une approximation de plus en plus fiable de la vraie valeur de l'espérance du phénomène observé.

Montée (*rise*)

Mouvement ascendant du niveau de l'eau.

Mor (*mor*)

Humus acide.

Moratoire (*moratory*)

Terme de droit relatif à la décision d'accorder un délai ou une suspension volontaire d'une action.

Morbidité (*morbidity*)

Relatif à une maladie. Taux de morbidité : proportion de malades dans une population pour une affection donnée.

Morphogénèse (*morphogenesis*)

Ensemble des processus qui agissent sur et modèlent les formes d'un terrain, d'un paysage.

Morphologie (*morphology*)

Étude de la configuration et de la structure externe d'un organe ou d'un être vivant.

Mortalité directe (*direct mortality*)

Mortalité immédiate, sur le site où s'est produit l'événement ultime.

Mortalité indirecte (*indirect mortality*)

Mort prématurée de l'animal en raison d'un agent ou d'un événement imprévu.

Mortalité naturelle (*natural mortality*)

Coefficient instantané de disparition d'individus pour des causes autres que celles dues aux prélèvements par l'Homme (vieillesse, maladie, prédation).

Mosaïque d'habitats (*habitat mosaic*)

On utilise ce terme essentiellement pour la représentation cartographique lorsque l'imbrication des habitats est telle qu'on ne peut pas les représenter distinctement.

Il en existe deux types :

- Mosaïques temporelles : lorsqu'un habitat est en voie d'évolution vers un autre stade dynamique (exemple : pelouse/fourré pionniers).

- Mosaïques spatiales : lorsque la microtopographie ou un changement de substrat sur une petite surface est tel que deux types d'habitats d'écologie différente s'imbriquent l'un l'autre.

Mosaïque paysagère (*landscape mosaic*)

Un patchwork de différents composants assemblés pour former un paysage global. La composition réelle d'une mosaïque et la façon dont ses composants sont distribués et sont uniques dans chaque paysage.

Mousson (*monsoon*)

Nom d'un système de vents périodiques des régions tropicales, actif particulièrement dans l'océan Indien et l'Asie du Sud. Ce phénomène climatique est souvent accompagné de pluies saisonnières plus ou moins fortes.

Mouvements de marée (*tide movements*)

Mouvements des masses d'eau de la mer comprenant les déplacements verticaux dus à la marée et les déplacements horizontaux dus aux courants de marée.

Moyens (*means*)

Ressources humaines, matérielles et financières nécessaires pour entreprendre les activités planifiées et mettre en œuvre puis suivre le projet (personnel, équipement, matériel...).

Moyens d'existence (*livelihood*)

Fait référence aux possibilités, avoirs, biens et activités avec lesquels un individu, une famille ou une communauté vit et cherche à améliorer son niveau et sa qualité de vie.

Moyens de subsistance durables (*sustainable subsistence activities*)

Façon de concevoir les objectifs, l'étendue et les priorités pour le développement, afin d'améliorer les progrès à mener pour l'élimination de la pauvreté. Ce concept vise à aider les personnes défavorisées à réaliser des améliorations durables au regard des indicateurs de la pauvreté qu'ils définissent.

Mue (*moult*)

Changement de peau (reptiles) ou de plumes (oiseaux) dans le processus de renouvellement annuel, de croissance ou d'acquisition de la maturité sexuelle. La mue se produit en réponse à des changements hormonaux liés à des changements de saisons. Pour certaines espèces d'oiseaux, la mue est complète et prive les individus de leur capacité à voler, ce qui peut leur être préjudiciable en cas de dérangements ou de prédation, voire de braconnage. Ceci peut obliger à la prise de mesures de conservation des espaces utilisés.

Mue intermittente (*split moult*)

Mue fragmentée sur plusieurs périodes, par exemple, pendant la migration.

Musée (*museum*)

Institution permanente au service de la société et de son développement, ouverte au public et qui fait des recherches concernant les témoins matériels et immatériels de l'Homme et de son environnement, acquiert certains de ceux-là, les conserve et les expose à des fins d'étude, d'éducation et de contemplation.

Musoir (*bullnose, wingwall*)

Pointe extrême d'une digue ou d'un épi.

Mutation (*mutation*)

Changement génétique qui survient chez un organisme, qu'il s'agisse d'une altération dans l'ADN ou d'une répétition ou une délétion. Est à la base de l'évolution.

Mutualisme (*mutualism*)

Chaque espèce ne peut survivre, se développer et se reproduire qu'en la présence de l'autre. Les deux espèces vivent en symbiose.

Mycorrhize (*mycorrhize*)

Association symbiotique entre un champignon et les racines d'une plante verte.

Mythes de la nature (*myths of nature*)

Caricatures des explications sur la façon dont la nature fonctionne, sur les hypothèses sur la stabilité, sur les perceptions des processus affectant la stabilité et sur les évaluations de la pertinence de politiques différentes.

Chaque mythe peut être représenté graphiquement par une sphère roulant dans un paysage.

Le premier mythe est appelé nature bénigne : la nature est très robuste et répond bien aux perturbations faites par les hommes, retournant toujours à son état naturel.

Le second mythe est appelé nature éphémère : la nature est fragile et ne répond pas aux perturbations faites par les hommes. Après une perturbation, la nature ne retourne pas automatiquement à son état naturel.

Le troisième mythe est appelé nature perverse/tolérante : la nature peut tolérer les perturbations jusqu'à un certain degré. Si ces perturbations sont petites, la nature retournera à son équilibre. De plus grandes perturbations posent une menace pour la nature.

Le quatrième mythe est appelé nature capricieuse : la nature est aléatoire et non-prévisible et qu'il n'est pas possible de savoir comment elle va répondre aux perturbations.

Ces quatre mythes de nature divise les humains en quatre catégories :

- ceux de nature bénigne sont couramment connus en tant qu'individualistes. Ce sont des égoïstes qui veulent contrôler l'environnement autour d'eux et les personnes qui s'y trouvent. Etant souvent des économistes, les individualistes soulignent la richesse comme un facteur important de leur bonheur.

- ceux de nature éphémère sont couramment connus comme des égalitaires. Ces personnes font partie de grands groupes et agissent seulement suivant les règles qui lui sont imposées par nature. La démocratie est un terme politique très important pour les égalitaires. Ils rejoignent souvent les groupes de pression environnementaux afin d'influencer les politiques.

- ceux de nature perverse/tolérante sont couramment connu comme étant des hiérarchistes. Il est typique pour les hiérarchistes d'essayer de résoudre un problème environnemental en introduisant des frontières pour les émissions de polluants et les autres menaces environnementales.

- ceux de nature capricieuse sont couramment appelés fatalistes. Ils ne participent pas aux discussions politiques sur l'environnement parce qu'ils croient simplement que personne ne sait ce qui se passera dans le futur. Ils ont un contrôle minimal de leur propre vie et ne voient souvent aucune voie pour changer leur destin.

<http://www.lenntech.fr/effet-de-serre/perspectives-rechauffement-global.htm#ixzz3Pptxo8po>

N

Naissain (*spat*)

Très jeunes coquillages (huîtres et moules...) résultant de la fixation des larves pélagiques de ces espèces sur un support solide naturel ou utilisé par l'Homme pour leur capture (= collecteur).

Nanoplancton (*nanoplankton*)

Ensemble des organismes planctoniques dont la taille est comprise entre 5 et 50 microns.

Nanotidal (*nanotidal*)

Régime de marée avec un marnage moyen inférieur à 40 centimètres.

Nappe alluviale (*water table, alluvial groundwater*)

Volume d'eau souterraine contenu dans des terrains alluviaux, en général libre et souvent en relation avec un cours d'eau.

Nappe captive (*confined groundwater*)

Nappe d'eau souterraine qui circule entre deux couches de terrains imperméables. Elle est recouverte, totalement ou partiellement, par une couche de terrain imperméable.

Nappe d'accompagnement (*accompanying aquifer*)

Nappe ou partie de nappe souterraine qui est en forte liaison hydraulique avec un cours d'eau permanent et dont l'exploitation peut avoir un effet préjudiciable sur le débit d'étiage superficiel.

Nappe libre (*unconfined groundwater*)

Nappe d'eau souterraine non recouverte, alimentée sur toute sa surface. Elle circule sous un sol perméable.

Nappe phréatique (*water table*)

Aquifère souterrain à faible profondeur et qui alimente traditionnellement les puits en eau potable. C'est la nappe la plus exposée à la pollution en provenance de la surface.

Nappe souterraine (*groundwater*)

Masse d'eau contenue dans les interstices ou fissures du sous-sol. On distingue deux types de nappes : libres ou phréatiques et captives. Le niveau des nappes peut varier en fonction des infiltrations et des prélèvements d'eau.

Naturalité (*naturality*)

Renvoie au caractère naturel, sauvage d'un milieu.

Naturalité (*naturalness*)

Espace présentant un caractère naturel, élément produit par les seules forces de la nature.

Nature (*nature*)

Ensemble des systèmes écologiques peu ou pas modifiés par l'Homme.

Nature ordinaire (*ordinary nature*)

Se définit par opposition à la « Nature extraordinaire » des espèces rares ou patrimoniales et des sites remarquables. Elle n'a pas ni valeur économique particulière, ni valeur patrimoniale mais elle occupe la quasi-totalité des écosystèmes terrestres et aquatiques. Elle est la composante fondamentale de l'environnement dans lequel les humains évoluent. À ce titre, elle est le premier pourvoyeur de ressources alimentaires, médicinales, culturelles ou récréatives. Elle mérite également toute l'attention des conservateurs car la biodiversité ne peut être sauvegardée uniquement dans les aires protégées, qui, seules, ne peuvent remplir tous les besoins des différentes espèces vivantes.

Nature sauvage (*wildness*)

Espace n'ayant pas subi d'intervention humaine et qui n'est pas contrôlé par l'Homme.

Espace libre de tout contrôle et de toute intervention humaine et naturelle.

Naturel (*natural*)

Devrait se dire d'un espace qui n'aurait jamais subi l'intervention de l'Homme. Les milieux naturels sont donc excessivement rares. On considère qu'un milieu est naturel lorsque la présence humaine y est très peu marquée ou que la végétation qui s'y trouve est la même que celle qui serait trouvée dans un espace véritablement naturel (exemple : prairie naturelle).

Navigation (*navigation*)

Suivi d'une route spécifique jusqu'à un point éloigné. Se distingue de l'orientation qui est le suivi d'une direction.

NDVI (*Normalised Difference Vegetation Index*)

Mesure fondée sur l'analyse infrarouge des images satellites qui reflète la production primaire ou la quantité de végétation en lien avec l'activité photosynthétique de régions géographiques particulières.

Néarctique (*Nearctic*)

Région biogéographique extra tropicale d'Amérique du Nord.

Nécromasse (*mecromass*)

Masse organique morte totale dans un écosystème.

Nécrophage (*necrophagous*)

Catégorie d'animaux ne se nourrissant que de cadavres d'autres animaux.

Nectobenthos (*nectobenthos*)

Espèces qui vivent dans les eaux profondes, à proximité du fonds.

Necton (*necton*)

Ensemble des espèces capables de vivre en pleine mer et de se déplacer activement contre les courants marins. Comprend la plupart des poissons pélagiques, les mammifères marins, les Céphalopodes...

Négociation (*negociation*)

Processus destiné à trouver une solution à un problème ou un conflit entre deux parties ou plus.

Néolithique (*neolithique*)

Âge de la pierre nouvelle, qui a débuté il y a 8 000 ans. Il est caractérisé par le polissage de la pierre, le modelage et la cuisson de céramiques, l'élevage et l'agriculture qui tendent à sédentariser les humains.

Néotropical (*neotropical*)

Région biogéographique englobant le sud du Mexique et l'Amérique du Sud.

Néritique (*neritic*)

Partie côtière du domaine pélagique, qui se limite à l'isobathe 200 mètres, ou plus exactement à la rupture de pente du plateau continental.

Nettoyage de données (*data cleansing*)

Opération consistant à vérifier l'intégrité et l'exactitude de l'ensemble de données.

Neuston (*neuston*)

Définit l'ensemble des organismes dont la physiologie dépend directement de l'interface air-eau et, en particulier, du film de matière organique caractéristique de cette interface.

Neutralisme (*neutralism*)

Définit deux espèces indépendantes et qui n'ont aucune influence l'une sur l'autre.

Neutrocline (*neutroclinous*)

Sol presque neutre au plan chimique.

Niche écologique (*ecological niche*)

Ensemble des paramètres qui caractérisent les exigences écologiques (climatiques, alimentaires, reproductives...) propres à une espèce vivante et qui la différencient des espèces voisines d'un même peuplement. Ces différents paramètres permettent à une espèce de former des populations viables.

La niche représente la fonction qu'exerce une espèce dans un écosystème, où elle vit, ce qu'elle mange, son activité saisonnière. Elle est donc la place potentielle ou le rôle dans un écosystème donné dans lequel les espèces peuvent ou non avoir évolué. Niche écologique et habitat sont donc différents. Les préférences d'une espèce seront différentes selon que l'espèce est isolée ou doit cohabiter avec d'autres espèces.

Une niche écologique est dite potentielle (ou fondamentale) quand elle est représentée par l'ensemble des conditions de milieu nécessaires à l'espèce en l'absence de toute pression venant d'autres espèces. Elle correspond à l'expansion maximale que l'espèce peut atteindre.

Une niche écologique est dite réelle (ou réalisée) quand elle correspond à la portion de la niche potentielle qui est réellement occupée dans le biotope. Il faut donc pour cela que les conditions écologiques soient telles qu'une espèce, en compétition avec d'autres, puisse former des populations viables, ce qui veut dire également que la présence de compétiteurs rend une partie de la niche écologique inaccessible à une espèce donnée.

Deux espèces ayant les mêmes besoins, la même niche, ne peuvent cohabiter et l'une est éliminée au bout d'un certain temps. Il s'agit du principe de Gause ou d'exclusion compétitive. Deux espèces qui cohabitent ont donc des niches réalisées différentes, au moins en partie.

Un changement des facteurs écologiques peut conduire à la régression voire à la disparition d'une espèce :

- soit parce que le nouvel environnement forme une niche écologique différente pour cette espèce ;
- soit parce que les interactions compétitives avec les autres espèces sont modifiées.

Nidicole (*nidicolous*)

Espèce dont les jeunes ont besoin de soins parentaux, notamment en restant au nid et en étant alimentés par les parents.

Nidification (*nesting*)

Période de la reproduction pendant laquelle les oiseaux utilisent un nid pour pondre, couvrir leurs œufs ou les faire couvrir pour les espèces parasites comme dans le cas du Coucou.

Nidifuge (*nidifugous*)

Espèce dont les jeunes sont aptes à s'alimenter seuls quelques heures après la naissance.

Nitrophile (*nitrophilous*)

Végétal se développant sur les sols riches en nitrates.

Nitrophyte (*nitrophyte*)

Plante des sols riches en nitrates.

Nival, étage (*nival, snow zone*)

Étage montagnard caractérisé par la présence permanente de neige.

Niveau de perception (*level of perception*)

Correspond à certains types d'organisation biologique pouvant être représentés à différentes échelles d'expression cartographique.

Niveau continental, à l'échelle de l'ordre du 1 : 10 000 000 ;

Niveau régional, à l'échelle du 1 : 1 000 000 ;

Niveau du secteur à l'échelle de l'ordre du 1 : 100 000 ;

Niveau du biotope à l'échelle du 1 : 10 000 ;

Niveau stationnel à l'échelle du 1 : 5 000.

Niveau hydrostatique (*watertable*)

Niveau de la nappe par rapport au niveau du sol. En dessous de ce niveau, le sol est saturé d'eau.

Niveau trophique (*trophic level*)

Définit un groupe d'organismes qui obtiennent leur énergie de la même composante de la chaîne alimentaire d'une communauté biologique. Par exemple, les producteurs primaires, qui sont principalement des végétaux et les herbivores qui s'en nourrissent. Les espèces de haut niveau trophique (secondaire ou tertiaire) sont susceptibles de présenter un plus haut niveau de risque d'extinction en raison de la fragmentation des habitats parce qu'elles ont besoin de surfaces d'habitats plus grandes ou sont sensibles aux perturbations se produisant au-dessous d'elles. Le degré d'impact est lié à la complexité de la chaîne alimentaire concernée.

Nivicole (*nivicolous*)

Propre aux biotopes enneigés.

Nocturne (*nocturnal*)

Caractérise une espèce qui est active pendant la nuit.

Nomade (*nomad*)

Chez les ongulés, espèce qui n'a pas de territoire bien défini mais un mode de vie vagabond (ne pas confondre nomade et migrateur).

Nomenclature standard (*standardised nomenclature*)

Noms scientifiques adoptés par la conférence des parties de la convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore menacées (CITES).

Nomophile (*nomophilous*)

Désigne une espèce caractéristique des pâturages.

Non linéarité (*non-linearity*)

Relation (ou processus) dans laquelle un petit changement dans la valeur d'un *driver* (par exemple une variable indépendante) produit un changement disproportionné dans le résultat, la variable dépendante).

Non soumises à la marée (*non subject to tides*)

Aires côtières qui contiennent des eaux ouvertes de salinité variable dans lesquelles les niveaux d'eau changent non pas en fonction des fluctuations tidales mais en réponse à des événements irréguliers, généralement d'ordre météorologique, tels que la rupture de barrières et les inondations. Cela inclut les lagunes et les dépressions intradunaires.

Non-intervention (*non intervention*)

Principe de gestion consistant à éviter toute modification du milieu par l'Homme. L'objectif est de laisser évoluer un site naturellement.

Normes de performance (*standards of performance*)

Les objectifs sont évalués sur la base de standards de performance, également connus comme critères de définition ou de succès. Ces standards ou critères sont imaginés pour une grande part à partir de la compréhension d'un système de référence. Les normes de performance fournissent une base empirique pour déterminer si oui ou non les objectifs d'un projet ont été atteints. Les objectifs, les normes de performance et les protocoles pour le suivi et pour l'évaluation des données doivent être intégrés dans les plans de restauration avant le début du projet. Si l'interprétation des données collectées pendant les suivis montrent que les normes de performance ont été atteintes, il est défini que les objectifs du projet ont été remplis et que le système restauré est probablement suffisamment résilient pour requérir peu ou pas d'assistance complémentaire de la part du gestionnaire.

Normes de qualité d'eau potable (*drinking water standards*)

Normes déterminant la potabilité de l'eau dans les conditions sociales, économiques, culturelles et environnementales dominantes, prenant comme références la matière en suspension, les sels excédentaires, le goût et les présences de germes dangereux pour la santé. Remplir ces conditions ne signifie pas que l'eau est pure.

Normes juridiques douces (*soft law*)

Instruments juridiques non contraignants comme les lignes directrices, les codes de bonnes pratiques, les résolutions, les principes ou les déclarations.

Normes minimales de sécurité (*safe minimum standard*)

Cadre décisionnel analytique dans lequel les avantages des services écosystémiques sont supposés incalculables et devraient être préservés jusqu'à ce que les coûts pour faire ainsi s'élèvent à un niveau intolérable, déplaçant la responsabilité à ceux qui auraient voulu les convertir.

Nourricerie, nurserie (*nursery areas*)

Zone où se regroupent les alevins et juvéniles d'une espèce mobile pour s'y nourrir et poursuivre leur développement. Une zone de nourricerie peut être fréquentée par plusieurs espèces.

Nuisance (*annoyance*)

Fait ou élément qui provoque de l'inconfort, de la gêne ou du danger, un dommage, un tort ou un préjudice (exemple : nuisance sonore). La législation nationale autant qu'internationale interdit les nuisances, quelle qu'en soit leur origine.

Nutriment (*nutrient*)

Composés chimiques présents dans le sol, indispensables à la croissance des plantes : l'azote est un constituant des protéines, le potassium intervient dans les équilibres membranaires, le phosphore permet le stockage intermédiaire et l'utilisation de l'énergie dans les cellules. Ils ne peuvent cependant être assimilés tels quels dans l'organisme.

Environ 20 éléments chimiques sont essentiels à la croissance des organismes, notamment l'azote, le soufre, le phosphore, le carbone.

Nyctéméral (*circadian*)

Qualifie ce qui est associé à l'alternance du jour et de la nuit. Un rythme nyctéméral est un rythme fonctionnel suivant la variation de luminosité du jour et de la nuit.

O

Oasis (*oasis*)

Microécosystème autour d'un point d'eau dans une zone désertique.

Objectif (*objective*)

- Déclinaison d'un but qui est perceptible par tous les observateurs. Un but peut avoir un ou plusieurs objectifs qui lui sont associés. Un objectif est :
- spécifique et facile à comprendre ;
- formulé en fonction de ce qui doit être réalisé et non comment y parvenir ;
- concevable dans des conditions réalistes.

Les objectifs axés sur les résultats fixent des objectifs chiffrés qu'il faut atteindre, tandis que les objectifs axés sur les processus fixent des critères de fonctionnement auxquels un système doit se conformer.

- Déclaration spécifique décrivant les résultats désirés de la gestion d'une aire protégée. Les critères pour un bon objectif incluent : orienté vers l'impact, mesurable, limité dans le temps, spécifique et pratique. À un niveau plus général, les objectifs de gestion aident également à déterminer la catégorie d'aire protégée de l'Union internationale pour la conservation de la nature.

Objectifs d'Aichi pour la biodiversité (*Aichi biodiversity targets*)

Les objectifs d'Aichi constituent le Plan stratégique pour la diversité biologique pour la période 2011-2020. Ils ont été adoptés par les parties à la convention sur la diversité biologique (CDB) en octobre 2010 lors de la conférence qui s'est tenue à Aichi, au Japon. Afin de mettre en œuvre ce Plan stratégique 2011-2020 pour la diversité biologique, les parties :

- révisent et, au besoin, mettent à jour et revoient leurs stratégies et plans d'actions nationaux

pour la biodiversité (SPANB) conformément au Plan stratégique 2011-2020 pour la diversité biologique ;

- développent des objectifs nationaux, en se servant du Plan stratégique et des Objectifs d'Aichi pour la biodiversité comme d'un cadre flexible, et en intégrant ces objectifs nationaux dans les SPANB mis à jour. Les objectifs nationaux sont élaborés en tenant compte des priorités et capacités nationales, aussi en vue de collaborer aux efforts collectifs visant à atteindre les Objectifs d'Aichi pour la biodiversité au niveau global.

- adoptent les SPANB mis à jour comme instruments de politique ;

- utilisent les SPANB mis à jour pour intégrer la biodiversité dans le processus de planification, de développement, et de la comptabilité au niveau national ;

- font un suivi et revoient la mise en œuvre des SPANB et des objectifs nationaux, en se servant d'indicateurs.

Le Plan stratégique comprend une vision partagée, une mission, des buts stratégiques et 20 objectifs nommés « Objectifs d'Aichi ». Le Plan stratégique sert de cadre flexible pour la mise en place d'objectifs nationaux et régionaux et favorise la mise en œuvre cohérente et efficace des trois objectifs de la convention sur la diversité biologique.

La vision

« D'ici à 2050, la diversité biologique est valorisée, conservée, restaurée et utilisée avec sagesse, en assurant le maintien des services fournis par les écosystèmes, en maintenant la planète en bonne santé et en procurant des avantages essentiels à tous les peuples ».

La mission

« Prendre des mesures efficaces et urgentes en vue de mettre un terme à l'appauvrissement de la diversité biologique, afin de s'assurer que, d'ici à 2020, les écosystèmes soient résilients et continuent de fournir des services essentiels, préservant ainsi la diversité de la vie sur Terre, et contribuant au bien-être humain et à l'élimination de la pauvreté.

Pour garantir ceci, les pressions exercées sur la diversité biologique sont réduites, les écosystèmes sont restaurés, les ressources biologiques sont utilisées d'une manière durable et les avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques sont partagés d'une manière juste et équitable; des ressources financières suffisantes sont fournies, les capacités sont renforcées, les considérations relatives à la diversité biologique et la valeur de la diversité biologique sont intégrées, des politiques appropriées sont appliquées de manière efficace, et les processus décisionnels s'appuient sur des bases scientifiques solides et l'approche de précaution ».

Les buts et les objectifs

But stratégique A. Gérer les causes sous-jacentes de l'appauvrissement de la diversité biologique en intégrant la diversité biologique dans l'ensemble du gouvernement et de la société.

Objectif 1

D'ici à 2020 au plus tard, les individus sont conscients de la valeur de la diversité biologique et

des mesures qu'ils peuvent prendre pour la conserver et l'utiliser de manière durable.

Objectif 2

D'ici à 2020 au plus tard, les valeurs de la diversité biologique ont été intégrées dans les stratégies et les processus de planification nationaux et locaux de développement et de réduction de la pauvreté, et incorporés dans les comptes nationaux, selon que de besoin, et dans les systèmes de notification.

Objectif 3

D'ici à 2020 au plus tard, les incitations, y compris les subventions néfastes pour la diversité biologique, sont éliminées, réduites progressivement ou réformées, afin de réduire au minimum ou d'éviter les impacts défavorables, et des incitations positives en faveur de la conservation et de l'utilisation durable de la diversité biologique sont élaborées et appliquées, d'une manière compatible et en harmonie avec les dispositions de la convention et les obligations internationales en vigueur, en tenant compte des conditions socio-économiques nationales.

Objectif 4

D'ici à 2020 au plus tard, les gouvernements, les entreprises et les parties prenantes, à tous les niveaux, ont pris des mesures, ou mis en œuvre des plans, pour assurer la production et la consommation durables et maintenu l'utilisation des ressources naturelles dans des limites écologiques sûres.

But stratégique B. Réduire les pressions directes exercées sur la diversité biologique et encourager l'utilisation durable

Objectif 5

D'ici à 2020, le rythme d'appauvrissement de tous les habitats naturels, y compris les forêts, est réduit de moitié au moins et si possible ramené à près de zéro, et la dégradation et la fragmentation des habitats sont sensiblement réduites.

Objectif 6

D'ici à 2020, tous les stocks de poissons, d'invertébrés et de plantes aquatiques sont gérés et récoltés d'une manière durable, légale et en appliquant des approches fondées sur les écosystèmes, de telle sorte que la surpêche soit évitée, des plans et des mesures de récupération sont en place pour toutes les espèces épuisées, les pêcheries n'ont pas d'impacts négatifs marqués sur les espèces menacées et les écosystèmes vulnérables, et l'impact de la pêche sur les stocks, les espèces et les écosystèmes restent dans des limites écologiques sûres.

Objectif 7

D'ici à 2020, les zones consacrées à l'agriculture, l'aquaculture et la sylviculture sont gérées d'une manière durable, afin d'assurer la conservation de la diversité biologique.

Objectif 8

D'ici à 2020, la pollution, causée notamment par l'excès d'éléments nutritifs, aura été ramenée à des niveaux qui ne sont pas défavorables à la fonction écosystémique et à la diversité biologique.

Objectif 9

D'ici à 2020, les espèces exotiques envahissantes et les voies d'introduction sont identifiées et classées en ordre de priorité, les espèces prioritaires sont contrôlées ou éradiquées et des mesures sont en place pour gérer les voies de pénétration, afin d'empêcher l'introduction et l'établissement de ces espèces.

Objectif 10

D'ici à 2015, les nombreuses pressions anthropiques exercées sur les récifs coralliens et les autres écosystèmes vulnérables marins et côtiers affectés par les changements climatiques ou l'acidification des océans sont réduites au minimum, afin de préserver leur intégrité et leur fonctionnement.

But stratégique C. Améliorer l'état de la diversité biologique en sauvegardant les écosystèmes, les espèces et la diversité génétique

Objectif 11

D'ici à 2020, au moins 17 % des zones terrestres et d'eaux intérieures et 10 % des zones marines et côtières, y compris les zones qui sont particulièrement importantes pour la diversité biologique et les services fournis par les écosystèmes, sont conservées au moyen de réseaux écologiquement représentatifs et bien reliés d'aires protégées gérées efficacement et équitablement et d'autres mesures de conservation effectives par zone, et intégrées dans l'ensemble du paysage terrestre et marin.

Objectif 12

D'ici à 2020, l'extinction d'espèces menacées connues est évitée et leur état de conservation, en particulier de celles qui tombent le plus en déclin, est amélioré et maintenu.

Objectif 13

D'ici à 2020, la diversité génétique des plantes cultivées, des animaux d'élevage et domestiques et des parents pauvres, y compris celle d'autres espèces qui ont une valeur socio-économique ou culturelle, est préservée, et des stratégies sont élaborées et mises en œuvre pour réduire au minimum l'érosion génétique et sauvegarder leur diversité génétique.

But stratégique D. Renforcer les avantages retirés pour tous de la diversité biologique et des services fournis par les écosystèmes

Objectif 14

D'ici à 2020, les écosystèmes qui fournissent des services essentiels, en particulier l'eau et contribuent à la santé, aux moyens de subsistance et au bien-être, sont restaurés et sauvegardés, compte tenu des besoins des femmes, des communautés autochtones et locales, et des populations pauvres et vulnérables.

Objectif 15

D'ici à 2020, la résilience des écosystèmes et la contribution de la diversité biologique au stocks de carbone sont améliorées, grâce aux mesures de conservation et restauration, y compris la restauration d'au moins 15 % des écosystèmes dégradés, contribuant ainsi à l'atténuation des changements climatiques et l'adaptation à ceux-ci, ainsi qu'à la lutte contre la désertification.

Objectif 16

D'ici à 2015, le Protocole de Nagoya sur l'accès aux ressources génétiques et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation est en vigueur et opérationnel, conformément à la législation nationale.

But stratégique E. Renforcer la mise en œuvre au moyen d'une planification participative, de la gestion des connaissances et du renforcement des capacités

Objectif 17

D'ici à 2015, toutes les parties ont élaboré et adopté en tant qu'instrument de politique générale, et commencé à mettre en œuvre une stratégie et un plan d'action nationaux efficaces, participatifs et actualisés pour la diversité biologique.

Objectif 18

D'ici à 2020, les connaissances, innovations et pratiques traditionnelles des communautés autochtones et locales qui présentent un intérêt pour la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique, ainsi que leur utilisation coutumière durable, sont respectées, sous réserve des dispositions de la législation nationale et des obligations internationales en vigueur, et sont pleinement intégrées et prises en compte dans le cadre de l'application de la convention, avec la participation entière et effective des communautés autochtones et locales, à tous les niveaux pertinents.

Objectif 19

D'ici à 2020, les connaissances, la base scientifique et les technologies associées à la diversité biologique, ses valeurs, son fonctionnement, son état et ses tendances, et les conséquences de son appauvrissement, sont améliorées, largement partagées et transférées, et appliquées.

Objectif 20

D'ici à 2020, au plus tard, la mobilisation des ressources financières nécessaires à la mise en œuvre effective du Plan stratégique 2011-2020 pour la diversité biologique de toutes les sources et conformément au mécanisme consolidé et convenu de la stratégie de mobilisation des ressources, aura augmenté considérablement par rapport aux niveaux actuels. Cet objectif fera l'objet de modifications en fonction des évaluations des besoins de ressources que les parties doivent effectuer et notifier.

<http://www.cbd.int/sp/targets/default.shtml>

Objectif de développement (*development objective*)

Impact attendu, en termes physiques, financiers, institutionnels, sociaux, environnementaux ou autres, par une ou plusieurs actions de développement, au bénéfice d'une société, d'une communauté, d'un groupe de personnes.

Objectif du programme ou du projet (*project or program objective*)

Résultats que le programme ou le projet est supposé contribuer à générer en termes physiques, financiers, institutionnels, sociaux, environnementaux ou autres.

Obligatoire (*binding*)

Adjectif qui signifie qu'un instrument entraîne une obligation d'application d'une loi internationale.

Obligatoire (*obligatory*)

Réponse univoque et inconditionnelle à une variation d'un facteur écologique ou à un paramètre d'origine intrinsèque.

Obligatoire (*obligate*)

S'applique à des organismes qui ont à se comporter d'une façon particulière pour survivre et dont le comportement est inné, comme, par exemple, l'obligation de migrer pour survivre, et n'ont pas le libre choix de le faire ou pas.

Obscurcissement global (*global dimming*)

Diminution du rayonnement solaire atteignant la surface de la terre. Cette diminution serait de 1 à 3 % par décennie depuis 40 ans. Elle serait liée à l'augmentation du taux de microparticules ou aérosols dans l'air suite aux émissions polluantes, et à la formation de nuages plus sombres (comprenant des particules plus foncées comme suies ou cendres) qui bloquent les rayons solaires. (Synonyme : assombrissement global).

Observateur (*observer*)

Acteur étatique ou non étatique invité à participer de manière limitée à des discussions pendant des négociations. Les observateurs ne sont pas autorisés à négocier un texte, bien qu'il puisse leur être accordé de donner leur avis, et n'ont pas de pouvoir de voter.

Observation (*observation*)

Enregistrement d'une donnée prise sur une unité d'échantillonnage (mesure de la hauteur, comptage des effectifs).

Occupation de l'espace (*land use*)

Modalités d'utilisation de l'espace, agricole ou naturel, par les activités humaines.

OCDE (*OECD*)

L'Organisation pour la coopération économique et le développement est une organisation regroupant les trente plus importantes économies d'Amérique du Nord, d'Europe et de la région Pacifique et qui partagent un engagement en matière de démocratie et d'économie de marché. Elle a été créée en 1948 pour aider à administrer le plan Marshall pour la reconstruction de l'Europe après la Seconde Guerre mondiale.

Océan (*ocean*)

- Au sens hydrologique, pellicule d'eau qui recouvre une partie du globe terrestre.

- Au sens géophysique, désigne les régions où cette pellicule d'eau épaisse de plusieurs kilomètres recouvre la croûte terrestre formée de basaltes ou de matériaux apparentés et non pas de matériaux continentaux (granites). Les mers épicontinentales ne font donc pas partie de l'océan au sens géophysique du terme.

Océanodrome (*oceanodromous*)

Qui se déplace uniquement à l'intérieur de la province océanique.

Occidental (*occidental*)

Se rapporte au point cardinal ouest, et est également une région géographique.

Offshore (*offshore*)

Exploitation de gisements de pétrole en mer au moyen de plateformes de forage en pleine mer.

OGM (*MGO*)

Voir Organismes génétiquement modifiés.

Oligocène (*oligocene*)

Période du Tertiaire, entre l'Éocène et le Miocène, comprise entre -38 et -24,6 millions d'années.

Oligoéléments (*oligoelements*)

Éléments minéraux indispensables à la vie avec des quantités très faibles nécessaires à cette fonction.

Oligohalin (*oligohaline*)

Désigne les milieux d'eaux douces et les organismes qui leur sont inféodés.

Oligohalobe (*oligohalobous*)

Désigne des organismes planctoniques ou autres vivant à la surface des eaux dans des biotopes aquatiques titrant moins de 5 ‰ de salinité soit à la limite des eaux douces et saumâtres.

Oligopélique (*oligopelic*)

Désigne des organismes édaphiques qui se développent dans les sols pauvres en argiles.

Oligophage (*oligophagous*)

Désigne le régime alimentaire des espèces pratiquant l'oligophagie.

Oligophagie (*oligophagy*)

Désigne le fait qu'une espèce animale ne consomme qu'un tout petit nombre d'espèces végétales ou de proies, donc présente un régime alimentaire très spécialisé, le cas extrême étant la monophagie.

Oligophotique (*oligophotic*)

- Désigne la zone d'un biotope aquatique qui correspond à la limite inférieure de la zone euphotique et à la zone dysphotique.

- Organisme qui se développe sous de faibles éclaircements.

Oligotherme (*oligothermic*)

Désigne une espèce inféodée à des biotopes caractérisés par de basses températures.

Oligotrophe (*oligotrophic*)

Milieu pauvre en éléments minéraux nutritifs, nécessaires à la croissance d'organismes photosynthétiques aérobies. Les lacs oligotrophes ont des eaux très pures, de faibles productivité et biomasse.

Oligotrophie (*oligotrophy*)

- État d'un milieu, d'une masse d'eau, où la concentration en éléments nutritifs (= nutriments) est faible.

- Désigne des êtres vivants dont la nutrition est caractérisée par un régime très spécialisé.

Oligoxique (*oligoxic*)

Désigne un milieu édaphique ou aquatique pauvre en oxygène.

Ombilic (*ombilicus*)

Dépression creusée par des courants rapides dans la brèche d'une digue ou d'un goulet de marée.

Ombrophile (*ombrophilous*)

Espèces ou communautés nécessitant de fortes précipitations tout au long de l'année pour se développer.

Ombrophilie (*ombrophily*)

Caractéristique des espèces ombrophiles.

Onde de marée (*tidal propagation*)

Élévation de la mer au-dessus de l'estran.

Onde de tempête (*storm surge*)

Voir onde de marée.

Ongulés (*ongulates*)

Animaux appartenant aux ordres des artiodactyles, périssodactyles, proboscidiens, hyracoïdes et tubulidentés dont les pieds sont modifiés en sabots de types divers.

Ontogénie (*ontogeny*)

Concerne le développement des individus depuis l'œuf jusqu'à l'adulte.

Opérations (*operations*)

Actions décrites par différentes tâches. Elles sont reliées aux méthodes et aux techniques utilisées ou aux habitudes de travail existantes. Elles permettent de décrire des processus de travail.

Opportuniste (*opportunistic*)

Définit une espèce qui tire profit de milieux qui lui sont favorables, parfois uniquement de manière momentanée, par exemple, espèces qui se reproduisent après de fortes pluies dans les zones arides.

Optimale, densité (*optimum density*)

Densité pour laquelle les performances des espèces sont les plus élevées.

Optimum écologique (*ecological optimum*)

Intervalle ou valeur du gradient écologique pour lequel la croissance de l'espèce est maximale.

Ordre (*order*)

- Unité de classification phytosociologique regroupant plusieurs alliances.
- Niveau taxonomique regroupant des familles.

Ordures ménagères (*garbage, household waste*)

Déchets produits par l'environnement résidentiel. Ils regroupent de nombreux types de matériaux et font l'objet, dans de nombreux pays, d'un tri sélectif destiné à réutiliser ce qui peut l'être (plastiques, minéraux)...

Organe subsidiaire (*subsidiary body*)

Comité qui aide la conférence des parties.

Organique (*organic*)

Adjectif relatif à une substance composée de carbone.

Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) (*Food and Agriculture Organisation*)

Organisation fondée en 1945 dont l'objectif est de suivre et d'améliorer la distribution et la production de nourriture et de produits agricoles à travers le monde.

Organisation non gouvernementale (ONG) (*non-governmental organization*)

Groupe ou association à but non lucratif, organisé en dehors des structures politiques institutionnalisées afin d'accomplir des objectifs sociaux particuliers ou de servir des causes particulières. Les ONG peuvent faire de la recherche, de la diffusion d'information, de la formation, de l'organisation locale ou rendre des services aux communautés locales. Elles peuvent être d'effectifs et de moyens très réduits ou être multinationales.

Organisation pour la coopération économique et le développement (OCDE)

Voir OCDE.

Organisations intermédiaires (*bridging organizations*)

Organisations qui facilitent et offrent une plate-forme pour la collaboration des parties prenantes, la mise en place d'un climat de confiance et la résolution des conflits.

Organisations internationales (*international organizations*)

Entités établies par des accords politiques formels entre leurs membres qui ont le statut de traités internationaux. Leur existence est reconnue légalement dans les différents pays mais elles ne sont pas considérées comme des unités institutionnelles résidentes dans les pays où elles sont localisées.

Organisations relais (*boundary organizations*)

Organisations publiques ou privées qui synthétisent et traduisent la recherche scientifique et explore ses implications politiques pour aider à combler le vide entre la science et les décideurs.

Organisme de gestion (*management body*)

Institution (conseil d'administration, comité exécutif, commission consultative) qui supervise la façon dont un site, comme par exemple une aire protégée, est géré et utilisé.

Organisme génétiquement modifié (OGM) (*genetically modified organism*)

Microorganisme, plante ou animal dont les caractéristiques génétiques ont été modifiées en insérant un gène modifié ou un gène provenant d'une autre espèce. Les organismes génétiquement modifiés peuvent être des microorganismes utilisés comme biopesticides ou des graines qui ont été modifiées afin de fournir des plantes plus résistantes aux ravageurs ou dont la croissance est plus rapide et plus productive.

Organisme ingénieur (*ingineer organism*)

Contrôle directement ou indirectement la disponibilité des ressources pour les autres espèces en provoquant des changements dans l'état physique de leur environnement.

Organisme vivant (*living organism*)

Structure qui n'est pas en équilibre thermodynamique avec le milieu.

Oriental (*oriental*)

Se rapporte au point cardinal Est, et est également une région géographique.

Oriental (*orientation*)

Direction suivie par un oiseau migrateur sans but spécifique.

Ornithochorie (*ornithochory*)

Processus de dissémination des graines de diverses espèces végétales par les oiseaux.

Ornithologie (*ornithology*)

Branche de la zoologie dont l'objet est l'étude des oiseaux.

Ornithophage (*ornithophagous*)

Qui se nourrit d'oiseaux.

Ornithophagie (*ornithophagy*)

Type d'alimentation fondé sur la consommation d'oiseaux.

Orographique (*orographic*)

Qui se rapporte au relief.

Orthodrome (*orthodrome*)

Voie la plus courte (grand cercle) entre deux points à la surface du globe, et qui nécessite des changements continuels de direction.

Orthophosphates (*orthophosphates*)

Phosphates minéraux solubles.

Orthophotographie (*orthophotography*)

Photographie aérienne représentant la surface terrestre et rectifiée géométriquement afin de pouvoir la superposer à une carte et de la géoréférencer puis de l'utiliser pour mesurer des surfaces, déterminer des habitats, l'emprise d'activités...

Orthophotoplan (*orthophotoplan*)

Résultat de l'assemblage en mosaïque de plusieurs orthophotographies.

Oscillation australe (*southern oscillation*)

Voir *El Nino*.

Oscillation Nord Atlantique (*North Atlantic Oscillation, NAO*)

Phénomène à grande échelle influençant la météorologie de cette région du monde. Des valeurs positives indiquent des hivers et des printemps plus chauds et plus humides dans le nord-ouest de l'Europe et des conditions opposées dans le sud de l'Europe.

Oscillations climatiques (*climatic fluctuation*)

Variations de grande amplitude du climat sur plusieurs centaines à plusieurs milliers d'années.

Ostreue

Fidélité au site (ou philopatrie), généralement dans le contexte de retour à la maison après la migration.

Oued (*oued*)

Nom arabe donné aux cours d'eau temporaires qui caractérisent les régions méditerranéennes et désertiques. La végétation y est généralement halophile.

Ouragan (*hurricane*)

Phénomène caractérisé par des vents atteignant 12 sur l'échelle de Beaufort. Notion identique à celle de cyclone dans la partie nord de l'océan Atlantique et dans le nord-est de l'océan Pacifique.

Outil (*tool*)

- Élément d'une activité se référant à un moyen ou un instrument.

- Instrument d'aide dans l'entreprise d'une évaluation (questionnaire ou une fiche d'évaluation).

Outil d'évaluation de la gestion (*Management Effectiveness Tracking Tool*)

Il inclut six éléments de cadre de travail (contexte, planification, intrants, processus, extrants et résultats) et met l'accent sur le contexte, la planification, les intrants et le processus. Il est basique et simple à utiliser et fournit un mécanisme pour suivre les progrès vers une gestion plus efficace à long terme. Il permet d'identifier les besoins, les contraintes et les actions prioritaires pour améliorer l'efficacité de la gestion d'une aire protégée. L'outil a été utilisé dans au moins 85 pays, dont notamment dans des zones forestières d'Europe, d'Asie, d'Afrique et d'Amérique latine. Il est défini pour être simple et pouvant être mis en œuvre avec un coût réduit. Idéalement, le questionnaire devrait être rempli lors d'une discussion entre le maître d'œuvre, le gestionnaire du site et un représentant des parties prenantes locales. Des

conversations plus approfondies sont également possibles. Il est par ailleurs nécessaire d'utiliser les résultats du suivi et chaque aspect relatif à la gestion.

Outil d'évaluation des avantages des aires protégées (*protected areas benefits assessment too, PA-BAT*)

Cet outil vise à collecter des informations sur l'ensemble des avantages réels et potentiels des aires protégées. Il a été conçu pour permettre aux gestionnaires et aux parties prenantes d'identifier les valeurs et avantages importants des aires protégées afin d'améliorer la communication et la sensibilisation. Il peut également être utilisé comme outil de planification au niveau du système (développer des politiques pour des utilisations spécifiques des ressources) ou pour argument de soutien aux aires protégées. Le *PA-BAT* est donc un outil d'évaluation et non un outil de suivi. Il peut également aider à identifier les aires clés sur lesquelles un suivi et une évaluation plus détaillés seront nécessaires si les moyens le permettent. Il vise à évaluer l'usage légal des ressources et les avantages qui en découlent, et donc n'est pas un outil pour l'évaluation de l'usage total des ressources qui nécessiterait d'inclure l'usage illégal. Il n'est pas non plus un outil d'évaluation économique bien qu'il inclut une option pour enregistrer les informations économiques (en termes de valeurs et d'avantages fournis par l'aire protégée).

Le *PA-BAT* comporte deux sections devant être remplies, un volet relatif aux informations générales comprenant les objectifs de gestion et les éléments qui contribuent au bien-être des populations et un volet relatif aux avantages tirés par les parties prenantes.

Outil de planification de la conservation (*conservation planning tool*)

Défini comme possédant les deux caractéristiques suivantes :

- il peut être utilisé pour orienter les décisions relatives aux actions de conservation pour la biodiversité, tout comme il pourrait être utilisé pour planifier pour d'autres valeurs naturelles comme les services écosystémiques ;
- au minimum, il peut identifier soit des ensembles de sites complémentaires nécessaires pour atteindre les cibles quantitatives des éléments de la biodiversité ou la contribution complémentaire que des sites individuels apportent à la conservation de la biodiversité au sein d'une région.

Les buts centraux d'un plan de conservation sont la représentativité et la persistance.

La *représentativité* requiert que tous les éléments pertinents de la biodiversité soient pris en compte dans le plan. La représentativité doit prendre en compte les aspects financiers et la couverture moyenne doit être atteinte avec un coût minimum. L'aspect financier est important car il est nécessaire d'envisager les coûts qui sont généralement liés à la désignation de terres pour la conservation. Ces ressources sont indispensables car la conservation vient en concurrence avec d'autres usages potentiels des terrains. Sans ces moyens et sans la prise en compte de ces contraintes, les réseaux d'aires protégées peuvent difficilement se mettre en place.

La *persistance* se réfère au besoin de planifier pour aller au-delà de la représentation des modèles de la biodiversité. Si la conservation de la biodiversité consiste à mettre en place des réseaux d'aires protégées pour des siècles ou des millénaires, alors une variété de processus

écologiques et liés à l'évolution doit être définie. Ces processus incluent la dispersion, les extinctions locales et les recolonisations, les interactions entre les espèces, les dynamiques des différentes zones, l'ajustement au climat dans la distribution des différentes espèces et la diversification des lignées.

Les principes écologiques relatifs à la persistance de la biodiversité sont :

La théorie biogéographique : un réseau d'aires de conservation devrait se composer de grandes aires circulaires proches et reliées par des corridors.

La dynamique de métapopulations : de nombreuses espèces sont distribuées au travers des paysages en métapopulations. La priorisation devrait inclure les sites qui établissent une connectivité entre les populations locales pour faciliter la migration et minimiser les risques d'extinction locale.

Les voies de succession : un réseau d'aires de conservation devrait représenter différents stades de la succession, correspondant aux besoins en habitats des espèces de substitution. De grandes zones de conservation sont plus à même d'atteindre cet objectif car elles risquent moins d'être entièrement régressées à des stades précoces avec un seul événement comme un incendie.

Les besoins autoécologiques spatiaux : un réseau d'aires de conservation devrait contenir au moins une population minimale viable pour chaque espèce mais les méthodes n'existent pas pour estimer ces valeurs pour un grand nombre d'espèces. De nombreuses espèces ont des besoins particuliers en matière de configuration des aires de conservation. Parmi elles, se trouvent les migrateurs altitudinaux qui ont besoin de différents types d'habitats dans chaque aire de conservation.

Des structures de population source-puits : quand des espèces ont de telles structures dans lesquelles un petit pourcentage d'habitat fournit la plupart des recrues pour tous les autres sites, la source de l'espèce doit faire l'objet d'une haute priorité de conservation.

Les effets des modifications de l'habitat : les aires de conservation dans des paysages fragmentés requièrent une gestion spéciale pour sauvegarder la persistance des substituts, tels que la restauration des habitats et l'ajout de nouveaux habitats entre et le long des périmètres des fragments.

Des espèces considérées comme des unités évolutives : une plus haute priorité devrait être donnée aux sites avec des propriétés physiques supposées encourager la spéciation (telles que les interfaces entre différents types de sols) ou des sites contenant des espèces taxonomiquement distinctes ou des espèces avec une philogénie radiative.

La conservation est donc un processus dynamique dans lequel ces outils sont supposés aider les décideurs à identifier les bonnes options dans la mise en œuvre de politiques. Ces processus sont idéalement conduits de manière itérative pendant tout l'exercice de planification, de telle sorte que les résultats obtenus par ces outils permettent de définir et d'affiner les alternatives réglementaires.

Trois concepts clés orientent la définition des outils de planification : la complémentarité, l'irremplaçabilité et la vulnérabilité.

La valeur complémentaire d'un site, en comparaison de l'ensemble des sites existants, est sa contribution quantitative à la représentation des éléments de la biodiversité qui ne sont pas représentés de manière adéquate dans l'ensemble existant, c'est-à-dire des éléments qui ne répondent pas aux objectifs prédéfinis. La complémentarité est donc liée à la diversité beta. La valeur de la complémentarité d'un site nécessite de recourir à des informations sur le contenu spécifique du site, notamment, les espèces de substitution qui y sont présentes. La valeur complémentaire du site doit être actualisée chaque fois que l'ensemble des sites prioritaires change.

L'irremplaçabilité peut être mesurée exactement pour un petit ensemble de données par une analyse exhaustive de toutes les combinaisons de sites possibles et en déterminant la proportion de combinaisons représentatives qui remplissent toutes les cibles que contient chaque site.

La vulnérabilité peut être mesurée sur la base du site (probabilité qu'une espèce va disparaître du site, ou sur la base des espèces (probabilité que les espèces vont disparaître).

La performance des outils de planification peut ainsi être jugée à partir des six critères suivants :

Économie spatiale. Les outils de planification définis pour sélectionner les sites devraient soit minimiser les coûts (par exemple, nombre, étendue totale, coût d'opportunité) des sites ou maximaliser la représentation des éléments ayant des contraintes de coûts.

Efficacité du calcul. Les outils de planification doivent résoudre des ensembles de données rapidement, particulièrement si des scénarii multiples doivent être évalués et que des parties prenantes sont impliquées dans des négociations en temps réel.

Flexibilité. Les outils de planification devraient permettre d'incorporer une grande variété de critères qui relèvent de la planification de la conservation, en plus du critère minimum qui forme une part de la définition des outils.

Transparence. La raison pour laquelle chaque site a été sélectionné doit être claire. Si un site est exclu de la gestion de la conservation, les planificateurs devraient connaître les implications que cela a sur la biodiversité et les autres buts et ses effets sur les perspectives de mise en œuvre, et le potentiel pour le remplacer par d'autres sites.

Généricité. Les outils de planification devraient résoudre une variété de problèmes rencontrés dans la pratique, en utilisant des données de n'importe quel ensemble de données de substitution de la biodiversité, venant de n'importe quel type d'écosystèmes et de n'importe quelle localisation géographique.

Modularité. Elle correspond à deux aspects. La flexibilité et la généricité nécessitent qu'un outil de planification dans son ensemble soit un module qui peut interagir facilement avec d'autres outils, tels que le système d'information géographique (SIG), l'analyse de viabilité ou la modélisation sur la niche écologique. La flexibilité et la transparence nécessitent une organisation interne modulaire afin qu'il soit possible de sélectionner des fonctions ou des critères de manière individuelle au sein d'un outil de planification.

Outil pour la collecte de données (*data collection tools*)

Méthodologie utilisée pour identifier des sources d'information et les rassembler au cours de l'évaluation, par exemple, enquêtes formelles ou informelles, observations directes et participatives, interviews de communautés, groupes de contrôle, avis d'experts, études de cas et recherche de documentation.

Ovipare (*oviparous*)

Espèce animale qui pond des œufs, dont l'éclosion a lieu après leur sortie des voies génitales des femelles, au terme d'une période de développement embryonnaire.

Ovovivipare (*ovoviviparous*)

Ovipares dont les œufs éclosent à l'intérieur du corps maternel. La femelle donne naissance à des jeunes ou à des larves déjà formées.

Oxygène dissous (*dissolved oxygen*)

La teneur en oxygène moléculaire dissous est un paramètre important qui gouverne la majorité des processus biologiques des écosystèmes aquatiques. La concentration en oxygène dissous est la résultante des facteurs physiques, chimiques et biologiques suivants :

- échanges à l'interface air-océan ;
- diffusion et mélange au sein de la masse d'eau ;
- utilisation dans les réactions d'oxydation chimique (naturelles ou anthropiques) ;
- utilisation par les organismes aquatiques pour la respiration (ce qui inclut au sens large la dégradation bactérienne des matières organiques) et pour la nitrification ;
- production *in situ* par la photosynthèse.

Le pourcentage d'oxygène par rapport à la saturation doit également être pris en compte. La dissolution de l'oxygène dans l'eau est en effet régie par des lois physiques et dépend de la pression atmosphérique, de la pression de vapeur saturante, de la température de l'eau, de la salinité. Pour une valeur donnée de chacun de ces paramètres, la solubilité maximale de l'oxygène dans l'eau est appelée saturation. Tous les processus exclusivement mécaniques d'échange eau-atmosphère, tel que l'effet du vent ou de la houle, le ruissellement et le bullage, tendent à porter l'eau à son niveau de saturation en oxygène. Les états de sous-saturation et sursaturation ne peuvent donc être induits que par les phénomènes physico-chimiques, chimiques et biologiques sus-cités.

La solubilité de l'oxygène dans l'eau diminue en fonction de la salinité et de la température. À 20°C, la solubilité de l'oxygène est de 9 mg.l⁻¹ dans l'eau douce et de 7,4 mg.l⁻¹ dans de l'eau salée à 35‰. Ce sont les processus biologiques qui ont généralement une influence prépondérante sur les concentrations en oxygène dans l'eau. Ainsi, dans les estuaires, des zones d'accumulation de débris carbonés en décomposition peuvent devenir totalement anoxiques ; la nitrification de l'azote ammoniacal est également une source importante de déficits en oxygène. Par ailleurs, en zone eutrophe, des développements importants de phytoplancton ou de macroalgues peuvent engendrer des sursaturations diurnes atteignant 150 voire 200 %.

Ozone (ozone)

Composé chimique comportant trois atomes d'oxygène (O₃). Dans la haute atmosphère de la Terre, la couche d'ozone est une concentration d'ozone qui filtre une partie des rayons ultraviolets émis par le Soleil.

P

Paiements pour services environnementaux (PSE) (*payments for ecosystem services*)

Le terme de services environnementaux se réfère aux nombreux processus par lesquels les écosystèmes et les espèces qui les composent, rendent possible la vie humaine, générant des profits en produisant des marchandises ou par les différents services culturels de régulation et de support qu'ils fournissent. Les aires protégées fournissent des services directs ou indirects. Il est donc possible de mettre en place des paiements pour services environnementaux à plusieurs échelles, internationale, nationale ou locale.

Les écosystèmes rendent des services à l'humanité comme la purification de l'eau, la stabilisation du climat et la protection contre les tempêtes et l'érosion. Le type, la nature et la quantité de services que génèrent un écosystème peuvent être affectés par la manière dont l'individu et la communauté utilisent les différentes ressources le composant. Quand les avantages tirés d'un service environnemental sont bénéfiques à une personne différente de celle prenant les décisions de gestion, les intérêts publics et les intérêts du gestionnaire de la ressource peuvent entrer en conflit. Les paiements pour services environnementaux ont vu le jour en tant qu'outil politique visant à réconcilier les intérêts privés et publics lors de décisions liées à l'environnement. Le but de cet instrument est de pousser les propriétaires terriens et les gestionnaires de ressources à internaliser les bénéfices qu'ils génèrent pour la société.

Le PSE est un mécanisme incitatif dont l'approche est fondée sur une proposition théorique claire : payer les individus ou les communautés pour entreprendre des actions améliorant l'efficacité de services environnementaux précis. Ce terme fut défini de manière plus formelle par Wunder (2007) : « un système de PSE est un accord volontaire conditionnel entre au moins un "vendeur" et un "acheteur", fondé sur un service environnemental, ou une utilisation du sol sensée produire ce service, bien défini ». Une illustration simplifiée peut être retrouvée sur <http://www.fao.org/ES/ESA/pesal/aboutPES5.html>

Le point commun des différentes définitions fait référence à la transaction volontaire au cours de laquelle le fournisseur d'un service est payé par les bénéficiaires de ce service ou en leur nom.

Selon l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), il existe différents types de schémas de PSE :

Les schémas de paiement directs

Le gouvernement rémunère le propriétaire du terrain au nom de la société civile (parfois avec la contribution du secteur privé) afin que celui-ci adopte des pratiques améliorées de gestion des sols dans le but de résoudre un problème environnemental particulier.

Les schémas de PES fondés sur la production

Le consommateur paye une « taxe verte » en plus du prix du marché d'un produit ou d'un service afin de s'assurer que celui-ci a été produit selon un procédé respectueux de l'environnement ainsi que de la protection des services environnementaux lui étant liés. Le respect de ces consignes est vérifié par un organe de vérification indépendant.

Au cours des décennies passées, les schémas de paiements pour services environnementaux (PSE) ont pris une importance croissante en tant qu'instruments politiques de préservation environnementale, se développant rapidement partout dans le monde, que ce soit dans les pays en développement ou dans les pays développés. On observe généralement l'apparition de schémas PES lors de la conservation de trois types de services environnementaux :

- la qualité de l'eau, sa quantité et les mesures incluant la conservation des sols afin de contrôler l'érosion et les flux de sédiments dans les rivières et les réservoirs et de réduire les risques de glissements de terrain et d'inondations ;
- la fixation du carbone et la protection des puits de carbone afin de répondre à la demande en marchés d'émissions carbone volontaires et régulateurs ;
- la conservation de la biodiversité en finançant des zones de conservation à biodiversité importante (dans les zones tampon de régions protégées, les corridors biologiques ou les parcelles de végétation native et en protégeant la biodiversité agricole).

Paisseur (*herbivorous*)

Herbivore dont le régime alimentaire est composé principalement de graminées (*Poaceae*).

Paléarctique (*palaearctic*)

Se dit d'une espèce qui se reproduit dans une zone géographique composée de l'Europe, de l'Afrique du Nord, du Moyen Orient et de la partie ouest de l'Asie. Certaines de ces espèces passent une partie de l'année en Afrique, en dehors de leur période de reproduction.

Paléocène (*paleocene*)

Début du Tertiaire (-65 à -58 millions d'années).

Paléoécologie (*paleoecology*)

Science consacrée à l'étude de l'écologie des organismes et des biocénoses disparues. Domaine interdisciplinaire de l'écologie et la paléontologie et qui reconstitue ces anciens milieux de vie.

Paléolithique (*paleolithic*)

Âge de la pierre ancienne qui s'étend de -3 millions d'années à -10 000 ans. Première période de la Préhistoire, caractérisée par l'apparition et le développement de l'industrie de la pierre.

Paléontologie (*paleontology*)

Science des fossiles et de tous les aspects de la vie des espèces éteintes.

Palplanches (*sheet piles*)

Rideau en bois, en acier ou en béton planté entre le bord de l'eau et le remblai utilisé pour la protection contre l'érosion des berges d'une rivière.

Paludicole (*marsh*)

- Adjectif qualifiant les êtres dont le lieu de vie est le marais ou les étangs.

- Espèce adaptée à des biotopes marécageux.

Paludification (*paludification*)

Processus de transformation de terres palustres en marécages ou lagunes salées liées à une hausse du niveau de la nappe phréatique.

Paludisme (*malaria*)

Maladie infectieuse due à un parasite, le plasmodium, transmissible à l'Homme par la piqûre d'un moustique infesté : l'anophèle (femelle). Synonyme de malaria.

Palustre (*palustrine*)

Hydrosystème incluant des terres bordées de terres sèches et d'autres hydrosystèmes, où la végétation enracinée est émergente, inondée en permanence ou de manière saisonnière d'eau douce (<0,5% de salinité), et sans phénomène de marée. Les zones humides palustres incluent les marécages, les mares, les tourbières... Elles excluent les zones humides influencées par l'eau de mer comme les prés salés (synonyme : paludéen).

Palynologie (*palynology*)

Science des pollens et des spores.

Panache (*plume*)

Se dit de la zone de dispersion d'un rejet ou d'un fleuve.

Panarchie (*panarchy*)

Terme utilisé pour définir un modèle de systèmes hiérarchiquement liés et représentés comme des cycles adaptatifs qui interagissent à différentes échelles.

Le cycle de panarchie illustre les quatre stades d'évolution d'une situation : exploitation, conservation, dégagement et réorganisation. Chacun des stades du cycle de panarchie est une phase distincte, avec sa dynamique propre. Caractérisée par l'essai-erreur, la réorganisation est une phase exploratoire qui peut sembler chaotique et aléatoire. C'est seulement quand les idées se cristallisent que peut s'amorcer une phase plus ordonnée et prévisible, l'exploitation. L'exploitation – ou phase entrepreneuriale – transforme l'invention en action. Au fur et à

mesure que s'approfondit la connaissance de l'invention, on découvre des améliorations, et le modèle passe au stade de la maturité, ou conservation. Pour réaliser les améliorations, on engage divers types de capitaux – ressources, connaissances et processus. Comme les améliorations sont forcément liées à un contexte donné – un moment ou un environnement précis, par exemple, leur pertinence varie selon les changements qui surviennent. Il faut dégager une partie du capital pour le réassembler de manière plus appropriée dans le nouveau contexte. (http://www.appartenance-belonging.org/fr/ressources/le_cycle_de_panarchie).

Panmixie (*panmixia*)

Caractéristique d'une population dont tous les individus se reproduisent au hasard au sein d'une seule population reproductrice. Caractérise les espèces à vaste répartition, comme l'Anguille, par exemple.

Parabiosphérique (*parabiospheric*)

Désigne toute entité contiguë de la biosphère où des êtres vivants peuvent pénétrer mais où la vie n'est pas possible en permanence. La zone parabiosphérique est constituée par l'ensemble des banquises polaires, de la zone nivale des hautes montagnes, et de la haute troposphère.

Paraclimax (*paraclimax*)

Nouvel état métastable d'une biocénose dû à une modification anthropique.

Parade nuptiale (*courtship behaviour*)

Comportement qui précède et accompagne la copulation et qui conduit à la procréation.

Paradigme (*paradigm*)

Un paradigme surgit de l'éclatement de spécialités ayant atteint une grande maturité, puis de la recombinaison de certains de leurs éléments constitutifs.

Un paradigme souvent utilisé est « penser globalement, agir localement ». Quelques illustrations sont fournies ci-dessous :

Paradigme des populations en déclin

- La population, est-elle en déclin?
- Quels sont les stades du cycle de vie auxquels la dynamique de la population est la plus sensible ?

Paradigme des populations à faible effectif

- Quelle est la probabilité de persistance d'une population donnée ?
- Combien d'individus sont nécessaires pour que la population ait une chance raisonnable de persister ?
- Comment augmenter le nombre d'individus ?

Paradoxe de la gestion (*paradox of the management*)

Vise à mettre en évidence l'existence de problèmes, de diminutions d'effectifs de certaines espèces alors que des mesures ont été prises pour éviter ces effondrements. On y classe également les cas de contrôles des ravageurs qui se soldent par des invasions chroniques, ainsi que le contrôle des inondations et les développements de l'irrigation qui provoquent des coûts écologiques et économiques considérables et augmentent la vulnérabilité.

Paragraphe opératifs (*operative paragraphs*)

Paragraphe d'un accord international, d'une décision, d'une résolution ou d'une recommandation qui présentent les actions à prendre, individuellement ou conjointement, par les parties afin qu'elles remplissent les objectifs de l'accord, de la décision, de la résolution ou de la recommandation.

Paralimnion (*paralimnion*)

Partie la plus périphérique de la zone littorale d'un écosystème limnique, comprise entre la rive et la partie la plus profonde atteinte par les plantes aquatiques enracinées.

Paralique (*paralic*)

Désigne une zone littorale qui est en contact avec la mer par une communication étroite. Un écosystème paralique est un écosystème lagunaire.

Paramètre (*parameter*)

Grandeur à fixer librement, maintenue constante, dont dépend une fonction de variables indépendantes, une équation ou une expression mathématique.

Paramètre descriptif (*descriptive feature*)

Information descriptive, ou spécifique, que l'on prélève pour pouvoir effectuer un calcul, une analyse, des analyses de routine.

Parapatric (*parapatry*)

S'applique à différentes populations occupant des zones adjacentes (voir allopatric).

Parasite (*parasite*)

Organisme qui consomme en partie les tissus de ses hôtes, à l'intérieur ou à l'extérieur de l'organisme, généralement sans tuer l'hôte, mais en lui causant différents degrés de dommages, avec des conséquences importantes sur l'écologie, la physiologie et le comportement des hôtes. On en trouve dans les règnes animal et végétal.

Parasitisme (*parasitism*)

Interaction entre membres d'espèces différentes dans laquelle le parasite exploite son hôte sans nécessairement conduire celui-ci à la mort. Une espèce parasite, la plus petite des deux, inhibe la croissance ou la reproduction de l'espèce hôte et en dépend plus ou moins directement pour son alimentation. La plupart des parasites sont totalement dépendants de leur hôte, ou plus exactement de leurs hôtes lorsqu'il existe un hôte intermédiaire. Ceci est le cas, par exemple, de la douve ou de la bilharziose.

Parasitoïde (*parasitoid*)

Insecte parasite uniquement dans ses phases immatures, tuant son hôte en se développant et accédant à la vie libre au stade adulte.

Parataxonomiste (*parataxonomist*)

Spécialiste formé sur le terrain à l'inventaire et à la collection de la biodiversité et recruté au niveau local.

Parc national (*national park*)

Aire dédiée à la conservation et à la propagation de la faune, de la flore sauvage et de la diversité biologique, à la protection des sites, des paysages et des formations géologiques d'une valeur esthétique particulière, ainsi qu'à la recherche scientifique, à l'éducation et la récréation du public.

Sont prohibés, à l'intérieur des limites des parcs nationaux, le pâturage, les défrichements, la chasse, l'exploitation agricole, forestière ou minière, le dépôt des déchets, les activités polluantes, les feux incontrôlés et, en général, tout acte incompatible avec la conservation et la protection du milieu considéré. Seules des activités de tourisme de vision y sont autorisées ; les conditions d'entrée, de circulation et de séjour des visiteurs étant réglementées.

Les parcs nationaux sont créés soit par une loi, soit par un décret.

Parc pour la paix (*peace park*)

Aires protégées transfrontalières qui sont définies pour la protection et le maintien de la biodiversité, et pour les ressources associées naturelles et culturelles, et pour la promotion de la paix et de la coopération.

Parcage (*penning*)

Terme fréquemment employé dans le domaine de la législation forestière pour caractériser l'infraction des éleveurs qui consiste à laisser camper les animaux domestiques dans les aires protégées qui ne doivent être normalement utilisées que pour le pâturage. En fin de journée et de retour des pâturages, les animaux domestiques sont généralement maintenus en stabulation dans un enclos ou dans un espace non clôturé ; on parle alors de parcage sans se soucier du statut juridique du lieu sur lequel il est effectué (aire protégée ou exploitée). Dans les systèmes de production où l'élevage est de plus en plus intégré à l'agriculture, le parcage se fait de préférence dans les espaces agricoles. L'effet escompté de cette pratique est l'amélioration de la richesse chimique du sol sur les lieux de parcage. Après le parcage, les producteurs mettent en place des cultures qui profitent de l'importante source de matières organiques que constituent les déjections animales.

Partage de l'espace (*allocation of space*)

Processus par lequel les individus d'espèces au comportement territorial s'attribuent une fraction de l'habitat disponible. Il est régulé par l'intensité de la compétition intraspécifique, la dimension du territoire d'un individu ou d'un couple étant directement liée à la densité.

Partage des terres (*land sharing*)

Utilisation d'un espace à des fins agricoles et de conservation de la nature, constituant ainsi une mosaïque de paysages.

Partenaires (*partners*)

Personnes et/ou organisations qui collaborent pour atteindre des objectifs convenus en commun.

Partenariat (*partnership*)

Relation dans laquelle au moins deux parties ayant des objectifs compatibles s'entendent pour faire quelque chose ensemble. Les partenariats concernent des personnes ou des structures qui travaillent ensemble dans une relation qui leur procure des avantages communs et qui leur permet de faire des choses qu'ils ne pourraient accomplir seuls. Le partenariat suppose le partage des ressources, du travail, des risques, des responsabilités, de la prise de décisions, des pouvoirs, des avantages et des fardeaux. Il devrait ajouter de la valeur aux situations, aux services et aux produits respectifs de chaque partenaire. Les partenariats sont une relation de compromis. Les partenariats sont donc fondés sur des responsabilités identifiables, des droits communs et des obligations et souvent sur la légalité, la régie partagée et la réglementation.

La définition de partenariat peut porter à confusion. Même s'il s'agit simplement d'une désignation, il n'y a pas de véritable partenariat généralement :

- s'il n'y a simplement qu'un rassemblement de personnes qui veulent accomplir des choses ;
- s'il existe une motivation secrète ;
- s'il y a entente en apparence, alors que, dans les faits, les intentions diffèrent ;
- s'il ne s'agit que d'un geste symbolique ou si le partenariat a été constitué uniquement pour les apparences ;
- si une personne détient tout le pouvoir et (ou) qu'elle dirige le processus ;
- s'il n'y a pas de partage des risques, des responsabilités, des avantages et de l'obligation de rendre des comptes.

Le partenariat ne peut se mettre en place que s'il répond à certains critères :

- transparence

Ouverture et honnêteté dans les relations de travail sont des pré-conditions de la confiance et du succès, notamment parce que cela est attendu par les partenaires financiers ou institutionnels.

- équité

Elle implique un droit égal d'être entendu lors des réunions et que la validation des contributions n'est pas mesurable simplement en terme de valeur financière ou de profil des structures.

- avantage mutuel

Si tous les partenaires doivent contribuer, ils doivent également tirer le même bénéfice du partenariat. Un partenariat efficace permet à chacun de tirer un bénéfice, ce qui assure la durabilité du projet.

Partenariat public-privé (*public-private partnership*)

Initiative conjointe entre des entités publiques (par exemple, gouvernementales) et privées pour entreprendre une action spécifique.

Les PPP s'inscrivent dans les nouvelles formes de gouvernance globale.

Dans la compréhension du fonctionnement des PPP il faut bien distinguer :

-Ce qui relève de la gouvernance privée: création de normes par les acteurs privés pour réguler leur comportement dans un secteur donné (codes de bonne conduite dans le secteur bancaire, gestion comptable, responsabilité sociale et environnementale d'entreprise);

- Ce qui relève de la gouvernance hybride, en vue de mettre en œuvre certains régimes internationaux ou certaines politiques publiques nationales comme les Partenariats Public/Privé.

Même les formes en apparence les plus privées de gouvernance sont adossées à l'Etat (International Standards Organisation => norme ISO 14000 négociée par les représentants des entreprises puis endossée par les gouvernements et organisations comme OMC).

- Fonctions supposées des PPP

- Les PPP sont censés pallier à certains dysfonctionnements des régimes internationaux : notamment déficit de concrétisation des engagements internationaux dans les pays du Sud;

- Les PPP de la Commission du Développement Durable doivent contribuer à la réalisation de l'Agenda 21, des Objectifs du Millénaire pour le Développement du Plan d'Action de Johannesburg etc.

- Les PPP doivent permettre de mobiliser des fonds privés additionnels pour le développement durable des pays du Sud après le refus à Monterrey (en 2002) des pays du Nord d'accroître massivement l'aide publique au développement

- Ils doivent combler le déficit de participation des régimes internationaux considérés comme trop « top-down »

- Les PPP de la c Commission du Développement Durable doivent assurer la participation des groupes sociaux marginalisés au Sud (femmes, jeunes, minorités ethniques).

Participation (*participation*)

Processus par lequel les parties prenantes influent et exercent un contrôle sur la planification, la gestion et l'évaluation d'un projet ou d'une aire protégée. La participation peut prendre différentes formes, et les parties prenantes peuvent exercer toute une gamme d'influences et de contrôles.

Elle donne une place importante aux partenaires qui peuvent :

- débattre avec les autorités de tout problème de gestion ;

- aider à établir le calendrier de travail ;

- proposer des solutions ou aider à les définir ;

- être impliqués dans la prise de décisions ;

- participer à la mise en œuvre des actions retenues ;

- prendre la responsabilité partielle ou totale d'une opération.

La participation dans les processus de conservation est nécessaire pour différentes raisons. Les populations locales conservent leur environnement et gèrent les ressources naturelles à leur façon, depuis des temps ancestraux, selon une vision qui n'est pas forcément celle habituellement pratiquée dans les aires protégées. Leur savoir et expérience fournissent des connaissances qui pourraient être perdues sans leur prise en compte par les aires protégées tandis que leurs droits ancestraux peuvent ne pas être respectés. La pratique désormais révolue de déplacer les populations a conduit à un rejet des aires protégées, de leur vocation et du personnel qui y travaille. Seule la démonstration que les aires protégées apportent des avantages aux populations locales permet d'améliorer l'image de celles-ci. La participation permet d'éviter la constitution d'îlots de biodiversité isolés dans des espaces aménagés, hostiles où aucune précaution n'est prise pour la conservation de la biodiversité. Au contraire, la reconnaissance du rôle des populations locales dans la préservation de la biodiversité, soit de manière passive par le simple respect de l'intégrité des lieux, soit de manière active par l'utilisation raisonnée des ressources naturelles conduit de leur part à plus de respect. Le rôle de ces partenaires, et d'autres devra être clarifié, notamment l'apport fait en matière de savoir local, d'expériences, de prises de décisions.

Partie (*party*)

Fait référence à un État (ou une organisation régionale d'intégration économique comme l'Union européenne) qui a ratifié ou va ratifier ou a déclaré son intention de ratifier un accord international et pour lequel l'accord est en vigueur.

Partie contractante (*contracting party*)

Un État qui a ratifié un accord international que celui-ci soit applicable ou pas.

Partie non contractante (*non contracting party*)

Fait référence à un État qui n'a pas ratifié et n'est pas devenu partie d'un accord international. Il a donc des droits limités pour participer aux négociations et aux délibérations relatives à l'accord ou pour discuter des dispositions de l'accord.

Partie prenante (*stakeholder*)

Toute personne physique ou morale concernée par les résultats de la planification, de la gestion et de l'évaluation d'un projet ou d'une aire protégée. Les parties prenantes peuvent être à l'intérieur, à proximité ou loin de l'aire protégée et peuvent être directement ou indirectement concernées par les activités de gestion et les règlements. Elles sont vitales pour le succès ou l'échec d'un projet. Les parties prenantes ne sont pas uniquement des populations locales. Elles peuvent être des agences gouvernementales, des institutions qui ne sont pas nécessairement localisées à proximité de la ressource naturelle à gérer.

Droits des parties prenantes

Les revendications, liens, baux légaux et accès que les parties prenantes peuvent avoir sur les ressources des aires protégées.

Responsabilités des parties prenantes

Les actions que les parties prenantes doivent entreprendre légalement ou à la suite d'un accord formel ou informel.

Intérêts des parties prenantes

Les attaches, liens économiques et associations que les parties prenantes peuvent avoir vis-à-vis des ressources de l'aire protégée.

Identifier les parties prenantes est un exercice indispensable dans la gestion d'une aire protégée. Cet exercice se décompose en différentes étapes :

- Lister les différentes ressources naturelles du site.
- Lister les fonctions et usages de chacune des ressources.
- Identifier les groupes et acteurs qui ont un intérêt dans chacune des fonctions et usages des différentes ressources en posant les questions suivantes :
 - qui utilise les ressources ?
 - qui bénéficie de l'usage de ces ressources ? qui désire en bénéficier et ne le peut pas ?
 - qui a un impact, positif ou négatif sur les ressources ?
 - qui a des droits et des responsabilités sur l'usage des ressources, qui en a eu, de manière formelle et informelle ?
 - qui pourrait être affecté par un changement dans le statut, le régime ou les résultats de la gestion ?
 - qui prend des décisions qui peuvent affecter l'usage et le statut des ressources et qui n'en prend pas ?
 - quels sont les besoins et les attentes ?
 - sont ils prêts à participer à la gestion ?
 - quelles sont les ressources humaines, techniques et financières qu'ils ont à disposition pour contribuer au processus de gestion ?

Parties prenantes primaires (*primary stakeholders*)

Celles qui sont nécessaires pour l'autorisation, l'approbation et le support financier et celles qui sont directement affectées par les activités d'une organisation ou d'un projet.

Parties prenantes secondaires (*secondary stakeholders*)

Celles qui n'utilisent pas directement la ressource ou l'aire protégée mais qui tirent un profit de produits dérivés.

Parties prenantes tertiaires (*tertiary stakeholders*)

Celles qui ne sont pas affectées ou impliquées mais qui peuvent influencer les opinions pour ou contre.

Pas chez moi, NIMBY (*Not in My Back Yard*)

Les personnes se réclamant de ce mouvement sont sensibles à l'occurrence d'un événement qui les affectera ou prendra place dans leur environnement, ce qu'elles ne désirent pas. Le mouvement est caractérisé par une opposition forte à une proposition de modification de leur environnement en raison du risque de perturbation de leur mode de vie, même si les bénéfices du projet concernent une population plus large. Cependant, il n'y a pas de remise en cause globale de la nécessité de réaliser le projet, pourvu qu'il ne soit pas à proximité des personnes concernées.

Passage à faune (*passageway for wildlife*)

Mesure mise en place pour permettre aux animaux de traverser au-dessus ou au-dessous d'une route, d'une voie ferrée ou d'un canal, sans entrer en contact avec la circulation.

Passage à faune inférieur. Ouvrage construit au-dessous d'une infrastructure pour relier les habitats de chaque côté. La surface est, au moins partiellement, couverte d'un sol ou d'un autre matériau naturel permettant l'établissement de la végétation.

Passage à faune supérieur. Ouvrage construit au-dessus d'une infrastructure pour relier les habitats de chaque côté. La surface est, au moins partiellement, couverte d'un sol ou d'un autre matériau naturel permettant l'établissement de la végétation.

Passage canadien (*cattle grid*)

Dit également barrière canadienne, le passage canadien est prévu pour dissuader les animaux de franchir une clôture à l'intérieur d'une enceinte ou les empêcher de pénétrer sur un site qui leur serait interdit tout en maintenant une ouverture permettant la libre circulation des piétons et des véhicules. Elle est constituée de barres arrondies, ou de section rectangulaire, alignées au-dessus d'une fosse. Elle est adaptée pour la plupart des animaux domestiques ou sauvages.

Passé (*pass*)

Ouverture, le plus souvent étroite, dans un obstacle à la circulation maritime, par exemple dans une barrière rocheuse ou corallienne.

Passe-piège (*pass-trap*)

Voir Passe à poissons.

Passe à poissons (*fish pass*)

Dispositif implanté sur un obstacle naturel ou artificiel (barrage) qui permet aux poissons migrateurs de franchir ces obstacles pour accéder à leurs zones de reproduction ou de développement. On distingue des dispositifs de montaison et de dévalaison. D'autres équipements de franchissement parfois assimilés à des passes à poissons sont, par exemple, des ascenseurs à poisson, des écluses particulières. Synonyme : passe-piège.

Passée (*overhead passage*)

Mouvement des oiseaux, généralement des canards, entre la remise et le gagnage, le matin et le soir.

Pastoralisme (*pastoralism, pastoral system*)

Utilisation d'animaux domestiques comme moyen d'obtenir des ressources à partir de certains habitats. Forme d'élevage extensif présentant certaines formes de mobilité (voir transhumance).

Pathogène (*pathogen*)

Micro-organisme responsable de maladies (bactérie, champignon ou virus).

Patrimoine immatériel (*immaterial heritage*)

Selon la convention internationale pour la sauvegarde du patrimoine culturel immatériel, signée à Paris le 17 octobre 2003, le patrimoine immatériel est défini comme suit :

« 1. On entend par "patrimoine culturel immatériel" les pratiques, représentations, expressions, connaissances et savoir-faire – ainsi que les instruments, objets, artefacts et espaces culturels qui leur sont associés – que les communautés, les groupes et, le cas échéant, les individus reconnaissent comme faisant partie de leur patrimoine culturel. Ce patrimoine culturel immatériel, transmis de génération en génération, est recréé en permanence par les communautés et groupes en fonction de leur milieu, de leur interaction avec la nature et de leur histoire, et leur procure un sentiment d'identité et de continuité, contribuant ainsi à promouvoir le respect de la diversité culturelle et la créativité humaine...

2. Le "patrimoine culturel immatériel", tel qu'il est défini au paragraphe 1 ci-dessus, se manifeste notamment dans les domaines suivants :

- a. les traditions et expressions orales, y compris la langue comme vecteur du patrimoine culturel immatériel ;
- b. les arts du spectacle ;
- c. les pratiques sociales, rituels et événements festifs ;
- d. les connaissances et pratiques concernant la nature et l'univers ;
- e. les savoir-faire liés à l'artisanat traditionnel ».

Patrimoine naturel (*natural heritage*)

Legs d'objets naturels et d'attributs intangibles englobant la campagne et l'environnement naturel, la flore et la faune, donc la biodiversité, la géologie et la géomorphologie. Le patrimoine est hérité des générations passées. Il est conservé par la génération présente au bénéfice des générations futures.

Patrimonial (*patrimonial*)

- Qui accorde de la valeur à ce qui est rare ou risque de le devenir. La valeur patrimoniale d'un site est estimée en fonction du nombre d'espèces animales et végétales et du nombre d'habitats hébergés par ce site. Elle est la résultante de la patrimonialité cumulée de chacune de ces composantes.

- Milieu, espèce rare ou menacé(e) faisant l'objet d'un classement de protection, d'une inscription en Liste rouge et/ou d'un programme de restauration.

Le degré de patrimonialité d'une espèce ou d'un habitat est estimé en fonction de la rareté de cette espèce ou de cet habitat, du degré de menace et du statut de protection au niveau local, régional, national ou international.

Pâturage (*grassland, pasture*)

Formation herbacée naturelle ou artificielle utilisée par des herbivores domestiques.

Pauvreté (*poverty*)

Peut être définie par plusieurs éléments (indicateurs de Foster-Greer-Thorbecke) :

- *l'incidence* de la pauvreté correspond à la proportion des ménages pauvres (sous le seuil de pauvreté) dans la population considérée. Plus cette proportion est forte et plus l'incidence est forte.

- *la profondeur* de la pauvreté indique l'écart relatif entre le seuil de pauvreté et les dépenses moyennes des ménages pauvres. Plus le niveau des dépenses moyennes est inférieur au seuil de pauvreté, et plus la profondeur de la pauvreté est grande.

- *la sévérité* de la pauvreté mesure la répartition des pauvres autour de leur niveau de dépenses moyennes. Plus la proportion des ménages très pauvres est grande, plus la sévérité est forte.

Pays créditeur écologique (*ecological creditor country*)

Les pays créditeurs écologiques utilisent moins de ressources et de services écologiques que ce qui est disponible sur leurs territoires, et sont donc dotés d'une réserve d'actifs naturels car leur biocapacité dépasse leur empreinte. Cette réserve de biocapacité leur donne un avantage économique.

Pays débiteur écologique (*ecological debtor country*)

Les pays ayant des déficits écologiques (dont l'empreinte dépasse la biocapacité du pays) dépendent des importations nettes des ressources pour éviter l'appauvrissement de leurs propres richesses écologiques, et/ou l'utilisation de biens communs mondiaux tels que l'atmosphère de la planète pour séquestrer la pollution par le CO₂ anthropique. La première entraîne des coûts d'importations, tandis que la seconde représente la perte d'actifs.

Paysage (*landscape*)

Ensemble d'écosystèmes qui coexistent dans une aire géographique. Aire intermédiaire entre une écorégion et un site, avec un ensemble spécifique de caractéristiques écologiques, culturelles et socio-économiques la distinguant des paysages voisins. La superficie ne constitue pas cependant un critère de détermination d'un paysage. Il s'agit plutôt d'une échelle spatiale à laquelle il est nécessaire d'intervenir pour trouver des compromis et optimiser la conservation et les avantages pour le bien-être dans une zone particulière.

Paysage culturel (*cultural landscape*)

Toute aire géographique qui a été modifiée ou est sous l'influence d'une forme de culture par les populations locales, tout paysage qui s'est développé sous l'influence simultanée de processus naturels et anthropiques.

Paysage productif (*productive landscape*)

Paysage dans lequel l'utilisation de la terre est orientée directement vers des activités économiques qui modifient les écosystèmes naturels afin de produire des denrées pour la consommation ou l'usage des humains. Les paysages productifs incluent ceux qui supportent des prélèvements d'espèces sauvages à des fins commerciales ou de subsistance pour les populations locales.

Paysages terrestres et marins plus larges (*larger terrestrial or marine landscapes*)

Incluent une gamme d'usages de la terre et de l'eau, les pratiques de gestion, les règles et les contextes qui ont un impact à l'intérieur et au-delà des aires protégées, et qui limitent ou améliorent la connectivité des aires protégées et le maintien de la biodiversité.

PCB (Polychlorobiphénils) (*polychlorobiphenils*)

Le terme de PCB désigne une famille de composés organochlorés de synthèse de haut poids moléculaire et de formule chimique $C_{10} H_{(10-n)} Cl_n$. Produits industriellement depuis 1930, ces mélanges ont fait l'objet de multiples utilisations comme additifs dans les peintures, les encres et les apprêts destinés aux revêtements muraux, puis ont été progressivement interdits. Le groupe des PCB comprend 209 congénères, qui se distinguent par le nombre d'atomes de chlore fixés sur la molécule et par leur position sur le noyau biphényle. Le devenir des PCB dans l'environnement s'explique par leurs propriétés physico-chimiques : ce sont des composés semi-volatils et persistants qui s'accumulent dans les sédiments, les glaces, les organismes vivants, et se concentrent donc au fur et à mesure que l'on monte dans l'échelle trophique.

Pêche (*fisheries*)

Activité économique ou de loisir destinée à capturer des poissons ou autres animaux aquatiques à des fins de consommation. Selon l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), une pêche est définie en termes de personnes impliquées, d'espèces de poissons, de zones de pêche, de méthodes de pêche, de classement des bateaux, d'objectifs des activités ou d'une combinaison de l'ensemble de ces critères. Une pêche peut concerner la capture de poissons sauvages ou d'élevage par l'aquaculture ou la pisciculture.

Pêche à petite échelle (*small-scale fisheries*)

Pêche pratiquée avec des bateaux généralement de petite taille, avec peu de moyens, d'équipements et de personnel à bord. Le plus souvent, il s'agit d'entreprises familiales. Elle peut être de type commercial ou de subsistance et est souvent assimilée à une pêche artisanale.

Pêche à pied (*shellfish fishing*)

Activité de cueillette exercée le long du rivage sans recours à une embarcation. Elle peut être :

- soit une activité de loisir (pêche amateur, pêche récréative) ;
- soit une activité professionnelle (qui concerne principalement les bivalves, mais aussi certains autres animaux comme les bulots (gastéropodes), et le goémon, dit « goémon-épave »).

Pêche artisanale (*artisanal fisheries*)

Pêche généralement de type familial, disposant de peu de moyens financiers, avec des bateaux de petite taille, permettant des sorties de pêche relativement courtes, à proximité du littoral, pour une consommation locale. Elle est considérée comme de subsistance ou commerciale, fournissant un produit qui peut, s'il est abondant, être utilisé en dehors du port de rattachement.

Pêche au filet dérivant (*drift-net fishing*)

Type de pêche se pratiquant avec de très longs filets qui sont orientés en fonction des vents et des courants, créant une poche permettant de capturer le poisson. Cette méthode est généralement considérée comme non sélective pour le poisson et pouvant capturer également d'autres animaux.

Pêche commerciale (*commercial fisheries*)

Pêche organisée pour en extraire des bénéfices, reposant donc sur l'objectif de vendre la production localement ou en dehors du port de rattachement.

Pêche de loisir (*recreational fishing*)

Également appelée pêche en mer de loisir ou pêche amateur. Elle regroupe la pêche embarquée (pêche à bord d'un bateau, aussi appelée pêche de plaisance qui comprend aussi la pêche au gros, dite pêche sportive), la pêche à pied, la pêche du bord, et enfin la pêche sous-marine.

La pêche maritime de loisir est considérée comme la pêche dont le produit est destiné à la consommation exclusive du pêcheur et de sa famille et ne peut être colporté, exposé ou vendu. Elle est exercée soit à partir de bateaux ou embarcations autres que ceux titulaires d'un rôle d'équipage de pêche, soit en action de nage ou de plongée, soit à pied sur le domaine public maritime ainsi que sur la partie des fleuves, rivières ou canaux où les eaux sont salées.

Pêche de subsistance (*subsistence fishing*)

Pêche pour la consommation personnelle ou pour des besoins traditionnels ou cérémoniaux, mais excluant la commercialisation. Elle est donc fondée sur une pêche non sportive, et est à l'origine pratiquée pour nourrir une famille et les proches du pêcheur. Elle implique l'usage de techniques artisanales et est pratiquée par des personnes aux revenus modestes. Elle permet de capturer une grande quantité d'espèces, généralement sur le littoral ou dans les eaux douces. La véritable pêche de subsistance est rare dans la mesure où généralement une partie de la production est échangée contre d'autres biens et services.

Pêche durable (*sustainable fishing, catch*)

Nombre ou quantité de poissons d'un stock qui peuvent être pris par les pêcheurs sans réduire la biomasse d'une année sur l'autre, dans l'hypothèse où les conditions environnementales restent les mêmes. Différents niveaux de captures durables existent pour différentes tailles du stock. Le maximum capturable de manière durable est défini en lien avec la taille et la composition du stock qui fait que la croissance naturelle du stock est égale à son maximum.

Pêche industrielle (*industrial fisheries*)

Pêche intensive, utilisant de grands bateaux fortement mécanisés pour détecter, capturer et conditionner le poisson. On lui reproche souvent de contribuer à l'épuisement des stocks et de conduire à la disparition de la pêche artisanale.

Pêche traditionnelle (*traditional fisheries*)

Pêche établie depuis une période relativement longue par des communautés spécifiques qui ont développé des coutumes et des règles. Elle reflète les traits culturels locaux et peut être fortement influencée par les pratiques religieuses et les habitudes sociales. Le savoir est transmis de génération en génération par le bouche à oreille. Elle se pratique à petite échelle et/ou de manière artisanale.

Pêche vivrière (*food fishery*)

Elle correspond à un usage du poisson comme source commerciale de nourriture.

Pédofaune (« faune du sol ») (*soil organisms*)

La plupart de ses représentants sont des animaux microscopiques (quelques dixièmes de millimètres) : des protozoaires (amibes nues, amibes à thèque, flagellés, ciliés), des tardigrades, des rotifères, des nématodes, des acariens. D'autres sont des animaux de la microfaune (moins d'un centimètre) : divers insectes, surtout leurs écophases larvaires (collemboles, diptères, coléoptères, lépidoptères, etc.), des myriapodes, des isopodes, des vers enchytræidés, des pseudo-scorpions, etc. Enfin, un certain nombre d'espèces fera partie de la macrofaune (imagos d'insectes, vers de terre lumbricidés, mollusques, arachnides, reptiles, micromammifères rongeurs et insectivores, etc.).

Pédogénèse (*pedogenesis*)

Processus écologique conduisant à la formation des sols.

Pédologie (*pedology*)

Science de la formation et de l'évolution des sols sous l'action naturelle : climat, activité biologique, végétation dans un paysage donné (plaine, vallée, versant, etc.).

Pédosphère (*pedosphere*)

Partie continentale de la biosphère constituée par les sols et les organismes vivants qui la peuplent.

Péjoration climatique (*climatic deterioration*)

Dégradation des conditions climatiques, avec les effets sur le fonctionnement et la productivité des écosystèmes.

Pélagique (*pelagic*)

Dérive de pélagos pour préciser qu'une espèce vit en pleine mer. En fonction de la profondeur, on distinguera :

- épipélagique (de la surface jusqu'à 200 mètres) ;
- mésopélagique (entre 200 et 1 000 mètres) ;
- bathypélagique (entre 1 000 mètres et 4 000 mètres) ;
- abyssopélagique (de 4 000 mètres jusqu'à la croûte océanique) ;
- hadopélagique (les profondeurs des failles océaniques, jusqu'à 11 000 mètres).

Pélagique, domaine (*pelagic zone*)

Écosystème océanique caractérisé par les eaux libres.

Pélagophile (*pelagophilous*)

Organisme se développant dans la zone superficielle des océans.

Pélagophyte (*pelagophyte*)

Végétal trouvé à la surface des océans.

Pelagos (*pelagos*)

Ensemble des organismes aquatiques (marins ou dulcicoles) vivant en pleine mer en opposition au benthos qui vit à proximité du fond. Le pélagos est composé du necton qui peut se déplacer à contre-courant et du plancton qui suit le courant et peut se déplacer verticalement dans la colonne d'eau.

Péninsule (*peninsule*)

Bande de terre s'avancant en mer. Elle présente de ce fait des conditions climatiques particulières qui différencient ses biotopes des conditions écologiques propres aux zones continentales voisines.

Pente (*slope*)

Inclinaison, déclivité d'un terrain, d'une surface par rapport à l'horizon.

Per capita

Données relatives à chaque individu.

Percolation (*percolation*)

Fait pour un fluide (généralement un liquide, parfois un gaz) de traverser lentement un milieu (sédiment, par exemple) dans lequel existent des vides, généralement de haut en bas.

Pérenne (*perennial*)

Espèce végétale pouvant survivre d'une année à l'autre, contrairement aux espèces annuelles.

Pérennité (*perennity*)

Caractère de ce qui dure toujours.

Performance (*performance*)

Mesure selon laquelle l'action de développement, ou un partenaire, opère selon des critères, des normes, des orientations spécifiques, ou obtient des résultats conformes aux objectifs affichés ou planifiés.

Périglacière (*periglacial*)

- Aire qui se trouve à la périphérie des glaciers, ou aire marquée par l'action du gel dans l'évolution de son relief.

- Adjectif principalement associé aux périodes froides du Quaternaire et aux dépôts formés à cette époque.

Période d'étéage (*low-water period*)

Période pendant laquelle on observe un débit d'étéage.

Période d'occurrence (*occurrence period*)

Période pendant laquelle une espèce est visible sur un site donné.

Période de repos (*quiescent period*)

Période du cycle annuel pendant laquelle un oiseau n'est ni en reproduction, ni en mue, ni en migration.

Période de reproduction (*reproductive window*)

Période de l'année pendant laquelle les gonades sont en état reproductif, ce qui permet la reproduction selon les conditions environnementales. Certains oiseaux peuvent se reproduire uniquement pendant une petite partie de cette période, en raison d'une quantité de nourriture non adéquate ou d'autres facteurs extérieurs.

Période réfractaire (*refractory period*)

Période du cycle annuel pendant laquelle un animal ne répondra plus à des stimulations environnementales telles que la longueur du jour et dispose d'une condition qui permet la reproduction, la mue ou la migration.

Périodicité (*periodicity*)

Mouvements réguliers soit au cours de la journée, soit de manière saisonnière.

Périphyton (*periphyton*)

Mélange complexe d'algues et de bactéries hétérotrophes attachées à des substrats immergés dans presque tous les écosystèmes aquatiques. Il constitue une source importante de nourriture pour les invertébrés et certains poissons et est un indicateur important de la qualité de l'eau.

Permafrost (*permafrost*)

Sol gelé en permanence dans les régions arctiques. Si le terme de permafrost est désormais francisé, la traduction française est néanmoins pergélisol.

Permanence (*permanence*)

Longévité d'un réservoir de carbone et stabilité de ses stocks en fonction de la gestion et des perturbations du milieu dans lequel ils se trouvent.

Perméabilité du paysage (*landscape permeability*)

Capacité d'une aire hétérogène à fournir le passage des organismes. Au lieu de se concentrer sur l'identification de corridors ou de taches d'habitats connectées, la perméabilité du paysage considère de manière plus large la résistance au déplacement des organismes et vise à fournir une estimation correcte du potentiel relatif des organismes à passer au travers de paysages complets. Cette mesure considère donc la perméabilité de la matrice d'habitats autant que le degré de connectivité structurelle.

Permien (*Permian*)

Période géologique comprise entre -290 millions d'années et -252 millions d'années et qui s'est terminée par la crise d'extinction majeure.

Persistance (*persistence*)

Capacité d'un écosystème à résister à une perturbation. Il implique des processus évolutifs qui permettent aux écosystèmes et aux espèces de se maintenir au cours du temps.

Personne morale (*legal person*)

Terme juridique représentant un groupement qui se voit reconnaître une existence juridique et qui, à ce titre, a des droits et des obligations. Exemple : société, association... On la distingue des personnes physiques, c'est-à-dire des individus.

Personne physique (*natural person*)

Terme juridique représentant tout individu auquel la loi attache des droits et des obligations. S'oppose à personne morale.

Perte d'habitat (*habitat loss*)

Résultat d'un processus de changement dans l'usage des terres dans lequel l'habitat naturel type est supprimé et remplacé par un autre habitat type tel que la conversion d'espaces naturels en sites de production. Dans un tel processus, les espèces de flore et de faune présentes sur le site à l'origine sont déplacées ou détruites. Ceci conduit généralement à la réduction de la biodiversité.

Pertes naturelles (*natural losses*)

Pertes annuelles moyennes d'une population pendant une période de référence en raison de la mortalité et d'autres causes que le prélèvement humain, par exemple la mortalité naturelle, les maladies, les attaques par les insectes, les feux, les tornades et toute autre forme de dégâts physiques.

Pertinence (*pertinence*)

- Mesure dans laquelle une intervention est en relation d'effet sur la problématique de départ, entre autres celles données par les priorités et politiques du groupe cible.

- Mesure rétrospective dans laquelle les objectifs d'un programme ou projet demeurent valables tels qu'ils ont été prévus au départ ou modifiés ultérieurement à cause d'un changement de conditions dans le contexte immédiat et l'environnement extérieur de ce programme ou projet.

Perturbation (*disturbance*)

Événement naturel ou induit par l'Homme, qui provoque un changement permanent ou temporaire, mais plus long que le cycle saisonnier de croissance de la végétation, dans les conditions environnementales moyennes ou un changement marqué dans la structure et le fonctionnement d'un écosystème, altérant les relations entre les organismes et leurs habitats et conduisant généralement à une perte de biomasse. Les perturbations sont donc des événements destructifs ou n'importe quelle fluctuation environnementale qui agissent rapidement et avec une grande force pour :

- détruire la structure de la communauté et supprimer de grandes quantités de biomasse ;
- changer la disponibilité des ressources ou l'environnement physique.

Une perturbation provoque généralement des réductions des populations qui sont indépendantes de la densité. Les feux, les inondations, les tempêtes, les sécheresses sont des perturbations physiques ; les surabondances d'insectes herbivores, de mammifères et de pathogènes sont des causes naturelles de perturbation. Les causes liées à l'Homme incluent les coupes de forêts, le drainage des zones humides, la pollution chimique ou les invasions végétales ou animales.

Un même événement peut être considéré comme une perturbation ou un stress selon sa fréquence et son intensité.

- Tout phénomène météorologique engendrant une dégradation du temps, zone nuageuse associée à un front froid, par exemple. Chaque perturbation est associée à une dépression.

Peste (*pest*)

Espèce animale ou végétale, maladie, virus, maladies, qui interfèrent avec les buts de restauration et de gestion en contribuant à l'affaiblissement, voire à la disparition d'espèces animales et végétales et en modifiant différents éléments du fonctionnement de l'écosystème concerné. Une peste dans un site ne l'est pas forcément sur un autre où elle peut être en équilibre avec son milieu, voire constituer un élément structurant d'un écosystème.

Pesticides (*pesticides*)

Ensemble des produits chimiques (insecticides, herbicides, fongicides) destinés à lutter contre les animaux et les végétaux considérés comme nuisibles.

Pesticides inorganiques (*inorganic pesticides*)

Composés tels que les sulfates, les dérivés d'arsenic, les chlorures de plomb ou de cuivre qui sont utilisés dans le contrôle des pestes à l'agriculture.

Pétrole vert (*green petroleum*)

Production biologique vue comme le moyen de disposer d'un nouveau pétrole vert capable d'apporter la prospérité aux pays du Sud.

Peuple indigène (ou autochtone) (*indigenous people*)

Peuples "tribaux" dans des pays indépendants, que les conditions sociales, culturelles et économiques distinguent des autres catégories sociales, et dont le statut est contrôlé totalement ou partiellement par leurs propres coutumes ou traditions ou par des lois ou règlements spéciaux. Ils sont considérés comme indigènes en tenant compte de l'origine de populations qui vivaient dans le pays, ou d'une région géographique dans lequel se situe le pays, au moment de la conquête ou de la colonisation ou de l'établissement des frontières de l'État actuel et qui, quel que soit le statut légal, conservent quelques unes ou toutes leurs propres institutions sociales, économiques, culturelles ou politiques.

La continuité historique peut consister à la perpétuation, pour une époque s'étendant jusqu'à nos jours d'un ou plusieurs des facteurs suivants :

- occupation des terres ancestrales ou au moins d'une partie d'entre elles ;
- aïeux communs avec les occupants d'origine de ces terres ;
- culture d'une communauté indigène, de manifestations spécifiques (telles que la religion, la vie en système tribal, l'appartenance à une communauté indigène, l'habillement, les moyens d'existence, le style de vie...) ;
- langage maternel utilisé par le plus grand nombre ;
- résidence dans certains endroits du pays ou certaines régions du monde ;
- autres éléments éventuels.

Selon la définition des Nations unies, les peuples autochtones sont les descendants de ceux qui habitaient dans un pays ou une région géographique à l'époque où des groupes de population de cultures ou d'origines ethniques différentes y sont arrivés et sont devenus par la suite prédominants, par la conquête, l'occupation, la colonisation ou d'autres moyens.

Ces peuples ont conservé des caractéristiques sociales, culturelles, économiques et politiques qui se distinguent nettement de celles des autres groupes qui composent les populations nationales.

Cette définition est semblable à celle de l'Organisation internationale du travail (convention 169) qui précise que la convention s'applique :

a) aux peuples tribaux dans les pays indépendants qui se distinguent des autres secteurs de la communauté nationale par leurs conditions sociales, culturelles et économiques et qui sont régis totalement ou partiellement par des coutumes ou des traditions qui leur sont propres ou par une législation spéciale,

b) aux peuples dans les pays indépendants qui sont considérés comme indigènes du fait qu'ils descendent des populations qui habitaient le pays, ou une région géographique à laquelle appartient le pays, à l'époque de la conquête ou de la colonisation ou de l'établissement des frontières actuelles de l'État, et qui, quel que soit leur statut juridique, conservent leurs institutions sociales, économiques, culturelles et politiques propres ou certaines d'entre elles.

Peuple tribal (*tribal people*)

Se réfère à des groupes qui se définissent d'eux-mêmes comme ayant un lien de parenté avec une lignée ancienne avant d'être identifiés au sein d'une nation. La tribu est une unité culturelle particulière, partageant des traits comme le langage et l'absence de structure politique hiérarchisée.

L'identité tribale est transmise par des histoires et des mythes. Elle est développée dans l'environnement social et en dehors de la conscience des individus.

L'héritage tribal inclut les mythes, les rituels, les croyances, les coutumes, les symboles, les créations artistiques et la sagesse.

Bien qu'il ne soit pas écrit, le savoir est préservé et perpétué par une tradition orale, la musique et des formes artistiques visuelles.

Peuplement (*stand*)

Ensemble des populations d'espèces différentes vivant dans un même biotope et d'écologie semblable.

Peuplement forestier (*forest stand*)

Un peuplement est dit jeune jusqu'à la première coupe d'éclaircie. Ainsi sont classés en jeunes peuplements les stades semis, fourrés, gaulis et perchis. Ceci correspond à des hauteurs d'arbre maximales de l'ordre de 10 à 15 mètres pour les peuplements réguliers résineux et feuillus et à un âge approximatif de 20 à 30 ans pour l'arbre selon l'essence et les conditions stationnelles.

Les arbres morts (debout et au sol) sont des éléments des stades terminaux des forêts, font partie intégrante de la structure des habitats forestiers et sont importants à plusieurs titres, Le bois mort fournit des micro-habitats particuliers et la nourriture nécessaire au maintien d'un certain cortège d'espèces (saproxyliques). Un peu plus de 20 % de l'ensemble de la faune et de la flore forestières sont inféodés à la présence de bois morts sur pied et au sol et de leurs micro-habitats.

Une analyse de la gestion forestière en Europe, menée par le *WWF*, propose un objectif de 20 à 30 m³/ha de bois mort à moyen terme pour les forêts gérées.

pH

Sigle signifiant potentiel hydrogène et qui représente la mesure de l'alcalinité en chimie. Le pH mesure la concentration d'une solution aqueuse en protons (H⁺) et le degré d'acidité ou de basicité d'une solution. Le pH se calcule selon la formule :

$$\text{pH} = -\log_{10}[\text{H}^+]$$

où [H⁺] est la concentration en ions H⁺ exprimée en moles par litre

Phénologie (*phenology*)

Ensemble des observations qui se rapportent à l'action des conditions de l'environnement (température, autres conditions météorologiques) sur la date des phénomènes biologiques périodiques (dates d'arrivée des oiseaux, dates de floraison...).

Phénotype (*phenotype*)

Expression des gènes ou du génotype définie à partir des traits ou des performances de l'individu (taille, vitesse de croissance, fécondité...). Total de tous les attributs comportementaux, physiologiques et morphologiques d'un organisme produits par l'interaction du génotype d'un individu avec son milieu au cours de sa durée de vie.

Phéromone (*pheromone*)

Substance biologiquement active de type hormone, sécrétée à l'extérieur de l'organisme, qui déclenche chez d'autres individus de la même espèce une réaction spécifique.

Philopatrie (*philopatry*)

Tendance d'un individu à rester ou à revenir sur son lieu de naissance.

Phorésie (*phoresia*)

Transport d'un organisme par un autre, ce qui représente une forme de commensalisme.

Photopériode (*photoperiod*)

Partie éclairée du cycle jour nuit, située entre l'aube et le crépuscule.

Photosynthèse (*photosynthesis*)

Processus par lequel les plantes et certaines bactéries utilisent l'énergie solaire pour effectuer la synthèse de molécules organiques à partir de gaz carbonique et d'eau : transformation de l'énergie lumineuse en énergie biochimique.

Phototrophe (*phototrophic*)

Organisme qui utilise la lumière comme source d'énergie pour ses synthèses.

Phragmitaie (*reedbed*)

Milieu dominé par les phragmites (roseaux).

Phréaticole (*phreaticolous*)

Espèce qui vit dans les eaux souterraines.

Phyllum (*phyllum*)

En taxonomie et systématique, le plus haut niveau de classification sous le règne. Par exemple, les Mollusques constituent un phyllum.

Phylogénèse (*phylogenese*)

Genèse et enchaînement des lignées animales et végétales, ou phyllum, au cours de l'évolution.

Phylogénétique (*phylogenetics*)

Qui a trait à la phylogénie, histoire de la descendance des êtres vivants.

Phylogénie (*phylogeny*)

Histoire ou développement évolutif d'une espèce animale ou végétale.

Phytobenthos (*phytobenthos*)

Ensemble des organismes du benthos appartenant au règne végétal.

Phytodégradation (*phytodegradation*)

Consiste à accélérer la dégradation des composés organiques polluants (hydrocarbures, pesticides, etc.) en présence de plantes. Cette dégradation peut avoir lieu à l'extérieur de la plante, grâce à l'activité des micro-organismes présents dans son environnement racinaire (rhizosphère) ou dans la plante après absorption du composé puis dégradation dans les cellules.

Phytogéographie (*phytogeography*)

Étude de la distribution géographique des végétaux.

Phytomasse (*plant biomass*)

Désigne la diminution ou la disparition, dans les zones arides, semi-arides et subhumides sèches, de la productivité biologique ou économique et de la complexité des terres cultivées non irriguées, des terres cultivées irriguées, des parcours, des pâturages, des forêts ou des surfaces boisées du fait de l'utilisation des terres ou d'un ou de plusieurs phénomènes, notamment de phénomènes dus à l'activité de l'Homme et à ses modes de peuplement, tels que :

- l'érosion des sols causée par le vent et/ou l'eau ;
- la détérioration des propriétés physiques, chimiques et biologiques ou économiques des sols ;
- la disparition à long terme de la végétation naturelle.

Phytophage (*phytophagous*)

Qualifie les espèces qui se nourrissent de matières végétales.

Phytophile (*phytophilous*)

Se dit d'une espèce qui vit dans les feuillages des arbres, sur les écorces des troncs et branches, dans les forêts et les milieux boisés.

Phytoplancton (*phytoplankton*)

Algues microscopiques présentes dans les eaux, se multipliant par division cellulaire sous l'effet de la photosynthèse. Pratiquement, toutes ont la capacité de réaliser la photosynthèse, c'est-à-dire de fabriquer la matière organique nécessaire à leur développement.

Phytorestauration (*phytorestation*)

Ensemble des technologies qui utilisent les plantes comme principal agent de traitement des pollutions. Elle sert notamment dans la dépollution des sols, l'épuration des eaux usées ou l'assainissement de l'air intérieur (synonyme : phytoremédiation).

Phytophytosanitaires (*agrochemicals*)

Produits destinés aux soins des végétaux. Il peut exister une confusion avec les pesticides, qui sont des produits phytophytosanitaires, mais seulement destinés à lutter contre les organismes jugés nuisibles. Ils sont utilisés en quantités importantes, dans différents domaines d'application : en premier lieu l'agriculture, mais aussi la voirie (entretien des routes et des voies ferrées) et divers usages privés (jardinage, traitement des locaux...). Les produits phytophytosanitaires dénomment les mêmes produits que les pesticides mais ils sont alors utilisés pour l'agriculture et la protection des cultures.

Les produits phytophytosanitaires regroupent un grand nombre de classes de produits telles que :

- les insecticides (qui tuent les insectes) ;
- les fongicides (qui éliminent les champignons) ;
- les herbicides (qui désherbent) ;
- les nématicides (qui tuent les nématodes et les vers de terre) ;
- les rodenticides (utilisés pour se débarrasser des différents rongeurs tels que rats, souris, mulots).

Certains intègrent également les engrais ainsi que tous produits utilisés dans la gestion et l'amélioration des cultures.

Phytosociologie (*phytosociology*)

Discipline botanique qui étudie les communautés végétales. Science d'étude de la végétation dont l'objet est la définition et la mise en évidence d'associations végétales, de leur classification (syntaxonomie), de leur écologie (synécologie), de leur dynamique (syndynamique), de leur répartition géographique (synchorologie) et de leurs potentialités. C'est une des branches de l'étude de la végétation qui s'appuie également sur des approches physiologiques, climatiques, écomorphologiques, agricoles, sylvicoles, etc.

La méthode de la phytosociologie sigmatiste, de relevés de végétation, est inspirée de la technique de Braun Blanquet. Elle suppose que la présence d'une plante est conditionnée par le milieu et les relations interspécifiques locales. Pour chaque zone homogène (physiologie, composition floristique, substrat, exposition...), un ou plusieurs relevés de végétation sont effectués. La surface relevée doit cependant être suffisamment importante pour être représentative (notion d'aire minimale), ce qui limite parfois la mise en place de tels relevés (zones étroites, très perturbées...).

Au sein des différentes strates représentées (strate herbacée, arbustive ou arborée), chaque taxon observé est associé à :

- un coefficient d'abondance/dominance prenant en compte sa densité (nombre d'individus, ou abondance) et son taux de recouvrement,
- un coefficient de sociabilité qui illustre la répartition des individus entre eux au sein de la végétation.

Ces différents relevés sont ensuite référencés dans un tableau où sont également précisés le numéro du relevé, le taux de recouvrement de la végétation au sein des différentes strates, ainsi que la surface relevée.

Picoplancton (*picoplankton*)

Organismes unicellulaires de type algues de l'ordre de deux microns de diamètre et qui se trouvent dans les couches superficielles des océans.

Piézomètre (*piezometer*)

Dispositif servant à mesurer la « hauteur » piézométrique en un point donné d'un système aquifère, en indiquant la pression en ce point. Il donne l'indication d'un niveau d'eau libre ou d'une pression.

Pionnier (*pioneer*)

Définit les organismes qui s'installent en premier dans un milieu qui n'a jamais été peuplé.

Piscivore (*fish eating*)

Organisme qui se nourrit de poisson.

Place vide (*gap*)

Type de biotope nouveau qui s'est créé par suite d'un changement environnemental récent et qui offre donc une opportunité de niches écologiques non occupées pour d'éventuelles espèces colonisatrices.

Placette (*subplot*)

Zone la plus petite de collecte d'information sur le terrain.

Plage (*beach*)

Accumulation sédimentaire littorale située sur l'estran. Les plages sont généralement constituées de matériaux sableux, mais parfois de galets.

Plaidoyer (*policy advocacy*)

Exposé en faveur de quelque chose ou de quelqu'un, défense, représentation ou recommandation de quelque chose ou de quelqu'un.

Plaine (*plain*)

Vaste étendue continentale sans relief, le plus souvent sédimentaire, dans laquelle le drainage est superficiel.

Plaine abyssale (*abyssal plain*)

Vaste étendue plate qui couvre le fond des océans, au niveau de l'étage abyssal à une profondeur moyenne de 4 000 mètres. La plaine abyssale correspond à 80 % de la surface océanique totale.

Plaine alluviale (*alluvial plain*)

Plaine correspondant au lit majeur des fleuves, qui résulte de l'accumulation d'alluvions consécutives aux crues (synonyme : plaine d'inondation)

Plaisance (*recreational craft*)

Mode de navigation pratiqué exclusivement à titre de loisir (voile ou moteur).

Plan d'action (*action plan*)

Visé à mettre en œuvre des objectifs et des opérations destinées à résoudre un problème posé. On a tendance à utiliser le terme de plan d'action pour qualifier des interventions sur une espèce, et le plan de gestion pour un site.

Plan d'action environnemental (*environmental action plan*)

Plan produit à partir d'une évaluation environnementale, ou d'une évaluation environnementale rapide. Il fournit des recommandations sur les mesures destinées à mitiger ou à suivre les impacts et un cadre de travail pour la mise en œuvre. Ce cadre fournit la répartition des responsabilités, des ressources et des périodes de temps spécifiques pour que les personnes et les organisations qui doivent mettre en œuvre le suivi et les opérations de mitigation le fassent avec la plus grande efficacité.

Plan d'affaire (*business plan*)

Outil de gestion utilisé dans tous les secteurs de l'économie visant à montrer l'efficacité d'une activité donnée sur le long terme. Le plan d'affaire est un complément aux plans de gestion qui permet de maximiser les résultats environnementaux dans un contexte financier limité, généralement axé sur le court terme. Le plan d'affaire doit permettre de mettre en perspective, sur 5 à 10 ans, les dépenses annuelles prévues dans le plan de gestion (investissement, personnel, fonctionnement, coût additionnel pour réaliser les activités) et les recettes attendues. Il permet ainsi de mettre au point une stratégie globale de mise en œuvre des objectifs de gestion établis dans le plan de gestion, et de moduler l'activité de l'aire protégée en fonction des ressources disponibles ou d'initier des démarches pour lever les fonds manquants. Le plan d'affaire permet également d'exercer un meilleur contrôle des dépenses, notamment en rationalisant et en justifiant ces dernières sur la base des besoins en équipement ou en investissements identifiés pour obtenir de meilleurs résultats sur le terrain. La planification financière sur le long terme offre des indicateurs aux gestionnaires pour maximiser l'utilisation de leurs ressources naturelles et rendre plus efficace la conservation.

Plan d'échantillonnage (*sample plan*)

Fournit des informations sur l'objectif et les tailles finales des échantillons, la définition des strates et la méthodologie de sélection des échantillons. Le terme plan d'échantillonnage devrait être restreint aux moyens pris pour sélectionner un échantillon. Le terme conception de l'échantillonnage couvre en plus la méthode d'estimation et le terme conception du suivi et d'autres éléments du suivi, comme le choix du personnel, la période...

Plan d'interprétation (*interpretation plan*)

Visé à la cohérence et à la coordination des actions d'animation destinées à la mise en valeur d'un site (voir interprétation).

Plan d'un système d'aires protégées (*plan of a protected area system*)

Document qui contient des cartes et des informations de base relatives aux éléments du système. Il doit également contenir des informations sur les mécanismes, les institutions et les procédures nécessaires pour coordonner les aires protégées avec d'autres aspects de l'usage des terres et du développement du pays concerné. Il doit identifier les moyens appropriés de coordination entre les niveaux centraux et décentralisés et entre les aires protégées des différentes régions. Il doit également décrire les aires protégées actuelles et à venir, leur situation et les problèmes de gestion qui les caractérisent et comment s'établissent les priorités en matière de gestion des aires protégées dans le pays, ainsi que les processus pour développer, financer et gérer le système et pour coordonner ses éléments.

Les raisons de rédiger un tel plan sont de :

- mettre en lien les aires protégées avec les priorités nationales et prioriser différents aspects du développement des aires protégées ;
- faciliter la possibilité de financements internationaux et nationaux, en définissant les priorités pour l'investissement dans les aires protégées et en augmentant le niveau de confiance dans une utilisation efficace des financements ;
- sortir de la gestion au cas par cas et conduire une approche globale de la gestion ;
- cibler les propositions d'augmentation d'aires protégées de manière plus rationnelle et plus convaincante ;
- faciliter l'intégration dans d'autres stratégies nationales, comme celles relative au tourisme, à la biodiversité ou au développement durable ;
- aider à résoudre les conflits, à prendre des décisions relatives aux compromis, clarifier les rôles et les responsabilités des différentes parties prenantes et faciliter leur implication ;
- fournir une perspective plus grande dans la prise en compte des problèmes spécifiques aux sites, comme la gestion touristique ;
- améliorer l'effectivité et l'efficacité des façons dont les budgets sont développés et utilisés ;
- aider à remplir les obligations issues des traités internationaux ;
- aider les pays à être plus proactifs dans la gestion de la conservation et dans le développement de systèmes d'aires protégées efficaces ;
- encourager la prise en compte de systèmes intégrant des aires protégées et des aires qui ne le sont pas ;
- fournir un cadre de travail pour le système d'aires protégées, comprenant des sites des différentes catégories définies par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) ;
- aider les autorités à développer un support politique pour les aires protégées ;
- définir un meilleur processus de décentralisation et de régionalisation des activités des aires

protégées, des ressources et des responsabilités, incluant l'implication des organisations non gouvernementales (ONG) et du secteur privé et favoriser la collaboration transfrontalière.

Eléments essentiels pour un plan d'un système d'aires protégées

- une définition claire des objectifs, du raisonnement, des catégories, des définitions et des directions futures des aires protégées dans le pays ;
- une évaluation du statut de conservation, des conditions et de la viabilité de la gestion des différentes unités ;
- une synthèse de la façon dont le système protège la biodiversité et les autres formes du patrimoine culturel du pays ;
- des procédures pour sélectionner et définir des aires protégées supplémentaires de telle sorte que l'ensemble du système national améliore ses caractéristiques ;
- une identification des façons avec lesquelles les activités entreprises à des niveaux national, régional et local interagissent pour atteindre les objectifs nationaux et régionaux du système d'aires protégées ;
- une base claire pour l'intégration et la coordination des aires protégées avec d'autres aspects de la planification nationale (stratégies nationales pour la biodiversité, utilisation des terres, planification économique et sociale) ;
- une évaluation du cadre de travail institutionnel existant pour les aires protégées (relations, liens et responsabilités) et identification des priorités pour le renforcement des capacités ;
- des priorités pour une évolution du système d'aires protégées ;
- une procédure pour décider de la catégorie de gestion la plus appropriée pour chaque unité existante et proposée, afin de faire le meilleur usage de l'ensemble des catégories d'aires protégées ;
- une identification des besoins en formations et en ressources humaines pour la gestion des aires protégées ;
- des lignes directrices pour la préparation et la mise en œuvre de politiques de gestion et de plans de gestion au niveau des sites.

Plan de conservation adaptatif (*adaptive conservation plan*)

Un plan pour une espèce, un habitat ou un écosystème qui synthétise les données de différents projets pour développer des recommandations aux gestionnaires au niveau d'un projet ou d'un programme.

Plan de développement intégré (*integrated development plan*)

Plan de développement stratégique défini par une loi et développé selon un processus participatif, pour orienter et informer toutes les parties concernées par la planification, le budget et la prise de décisions.

Plan de développement touristique (*tourism development plan*)

Déclinaison du plan de gestion, mais il peut fonctionner de manière séparée, ceci afin d'impliquer les acteurs les plus concernés dans le processus de résolution. Il doit être le fruit d'une réflexion associant tous les partenaires locaux, afin qu'il puisse intégrer tous les éléments nécessaires et soit, en fin d'exercice, approuvé, adopté et mis en place par l'ensemble des parties prenantes.

Ce plan se justifie auprès des partenaires locaux avec les éléments suivants :

- les activités touristiques (de découverte de la nature) sont nécessaires à l'aire protégée car elles permettent de sensibiliser le public à la conservation et constituent une rentrée financière pour de nombreux partenaires ;
- le développement des activités touristiques ne peut se faire que si les milieux le supportent et s'il n'apparaît pas de conflit entre les visiteurs extérieurs et les populations locales ;
- le développement des activités touristiques doit être fondé sur un très haut niveau de qualité des milieux naturels, ce qui ne peut se faire sans la participation de tous ;
- certaines des demandes des visiteurs peuvent s'avérer incompatibles avec les objectifs de l'aire protégée (par exemple, création d'un centre d'hébergement au cœur de l'aire protégée) ; il doit y avoir discussion avec les populations locales sur la manière de procéder (ne pas créer ce qui est demandé ou l'installer en-dehors de l'aire protégée) ;
- il y a peut-être d'autres aires protégées à proximité, et une démarche commune (avec la même promotion, l'établissement d'un circuit à proposer aux visiteurs...) peut permettre un développement local respectueux de chacun.

Plan de développement/gestion des activités [éco]touristiques (*business plan*)

Stratégie destinée à attirer un nombre optimal de touristes du profil désiré, et à gérer les effets du tourisme ainsi que le dispositif des redevances perçues sur la fréquentation des visiteurs.

Plan de gestion (*management plan*)

Regroupement de principes aisément compréhensibles, présenté sous une forme accessible, avec lequel une zone définie (petite ou grande) peut être gérée.

Le plan de gestion est la base d'une gestion efficace qui définit la direction à long terme pour la gestion de l'aire protégée de telle sorte que sa protection et les bénéfices fournis par l'aire protégée puissent être garantis.

Pour être efficace, un plan de gestion doit disposer des qualités suivantes :

- reposer sur le travail de l'équipe de l'aire protégée et être entièrement accepté par elle ;
- être le reflet de l'investissement du personnel et du conservateur du site ;
- être clair et accessible, les termes techniques sont évités ou expliqués ;
- être concis et compréhensible, d'une longueur raisonnable, sans délayage d'informations, mais avec juste ce qui est nécessaire ;
- être systématique et logique, avec des objectifs et des opérations qui découlent des connaissances et du processus d'analyse ;

- être accepté par tous les acteurs locaux attachés au site ;
- être précis, flexible et pratique, avec des objectifs clairs et des méthodes réalistes pour y aboutir, basées sur l'expérience et la connaissance, et des outils de vérification adaptés ;
- être un véritable outil de gestion du site, intégrant tous les compartiments de celui-ci, y compris les activités humaines, tout en restant dans le cadre légal tracé par la réglementation ;
- être réaliste et pour cela ne pas programmer des actions pour lesquelles on sait pertinemment que les moyens humains, matériels et financiers ne seront pas suffisants ;
- être l'occasion d'adapter le règlement intérieur qui est parfois ancien et n'est plus adapté en raison de l'absence d'intégration de la gestion participative ;
- être accompagné, si nécessaire et opportun, d'un plan de développement et de gestion touristique. Il apporte plus de détails sur la gestion touristique à mettre en œuvre, notamment le zonage qui doit être confronté à celui des ressources naturelles à préserver.

Six étapes peuvent être distinguées :

1. Dresser l'état des lieux : établir un inventaire, comprendre le fonctionnement.
2. Établir un diagnostic et la liste des enjeux (soit des problèmes à résoudre soit des opportunités à valoriser).
3. Se fixer des objectifs à long terme, c'est-à-dire définir un état jugé idéal pour l'aire protégée.
4. Analyser les contraintes qui pèsent sur la réalisation des objectifs à long terme.
5. Fixer les objectifs à cinq ans en précisant :
 - les étapes permettant de se rapprocher des objectifs à long terme ;
 - les réponses temporaires ou d'urgence aux enjeux ;
 - comment on compte lever ses contraintes.
6. Définir le plan de travail qui permet d'atteindre les objectifs à cinq ans en indiquant :
 - les opérations à mener et les activités permettant de les réaliser ;
 - le suivi du déroulement de l'application du plan de gestion pour pouvoir le réajuster, si nécessaire, en fonction des résultats obtenus.

Les objectifs doivent être réalistes. Des précautions sont donc à prendre lors de leur rédaction :

- se demander quand l'objectif peut être atteint ; s'il est difficile de répondre à la question, il est nécessaire de reformuler l'objectif dans sa globalité ;
- vérifier que chaque objectif ne traite que d'un seul thème ; un objectif ne doit pas prêter à confusion. Faire le test avec différentes personnes afin de vérifier que tout le monde comprend la même chose ;
- chaque objectif doit permettre d'obtenir des résultats qui sont autant d'éléments évalués ; rechercher les facteurs dont dépendent ces résultats ; si ces facteurs sont négligés, les résultats en sont affectés et avec eux l'efficacité de la gestion ;
- déterminer, dès le départ, les besoins en matière de suivi ;
- identifier et décrire la gestion qu'il faut mettre en œuvre pour atteindre un objectif déterminé.

Définir les objectifs

Cette phase est très importante car elle intervient lorsque l'équipe de réflexion a analysé l'ensemble des données et les contraintes qui pèsent sur le site. Chaque objectif doit être défini en fonction de la situation et des contraintes locales. Cette phase doit permettre à l'équipe d'avoir les idées relativement claires sur ce qui doit être fait. Ensuite va venir le moment de confronter ce travail à la réflexion de personnes extérieures.

Le test *SMART* (*Specific, Measurable, Attainable, Relevant, Timely*) s'applique très bien pour la définition de ces objectifs :

spécifique : l'objectif est-il suffisamment précis et ciblé (pas trop général) ? Est-il opérationnel ?
mesurable : peut-on l'évaluer s'il est atteint au moyen d'indicateurs quantitatifs ou semi-quantitatifs ?

accessible : est-il réalisable avec les moyens humains, techniques et financiers du gestionnaire ?

réaliste : a-t-on des chances de l'atteindre en cinq ans ? N'est-il pas dépendant d'aléas ?

temporel : une échéance est-elle fixée ?

Exemples d'objectif à long terme :

- maintien des populations des espèces endémiques... ;
- maintien du caractère forestier d'une région ou de la zone humide.

Les objectifs du plan ont un caractère opérationnel, leur durée de vie est celle du plan, même s'ils peuvent être reconduits. Ils déclinent les objectifs à long terme en visant un résultat concret à moyen terme. Ils cherchent notamment à réduire les effets des facteurs influençant négativement l'état de conservation. La réalisation de ces objectifs nécessite de programmer autant d'opérations nécessaires.

Définir les opérations

Une opération est la mise en œuvre concrète et planifiée d'un ou plusieurs moyens qui contribuent à la réalisation des objectifs du plan. Elle constitue le terme de l'arborescence logique : objectifs à long terme/objectifs du plan/opérations.

Établir un registre d'opérations

Il s'agit simplement d'énumérer dans un tableau les opérations de même nature et d'y apporter les éléments de compréhension permettant d'un seul coup d'œil d'évaluer la quantité de travail que cela représente. Il s'agit d'estimations mais elles ont une portée pratique : elles peuvent permettre de rédiger une programmation financière pour les cinq années et elles constituent une bonne façon de sensibiliser les bailleurs de fonds qui savent ainsi ce qui va leur être demandé et au cours de quelle année.

Programmer les opérations

Selon leur importance, les opérations ne peuvent pas toutes être réalisées en même temps. Il convient donc de les programmer sur les différents mois de l'année et sur les différentes années du plan.

Exemple de sommaire d'un plan de gestion

SOMMAIRE

A. DIAGNOSTIC

A.1. Informations générales

- A.1.1. Description générale
- A.1.2. Localisation
- A.1.3. Limites administratives et superficie
- A.1.4. La gestion
- A.1.5. Le cadre socio-économique
- A.1.6. Les inventaires et les classements en faveur du patrimoine
- A.1.7. Évolution historique de l'occupation du sol

A.2. L'environnement et le patrimoine naturel

- A.2.1. Le climat
- A.2.2. L'eau
- A.2.3. La géologie
- A.2.4. Les habitats naturels et les espèces

A.3. Cadre socio-économique

- A.3.1. Bref rappel du patrimoine culturel et historique du site
- A.3.2. Le régime foncier et les infrastructures dans l'aire protégée
- A.3.3. Les activités socio-économiques périphériques

A.4. La vocation à accueillir et l'intérêt pédagogique

- A.4.1. Les activités pédagogiques et les équipements
- A.4.2. La capacité à accueillir
- A.4.3. L'intérêt pédagogique de l'aire protégée
- A.4.4. Les activités scientifiques

A.5. La valeur et les enjeux

- A.5.1. La valeur du patrimoine naturel
- A.5.2. La flore et les habitats
- A.5.3. La faune
- A.5.4. Les enjeux

B. GESTION

Préambule

B.1. Les objectifs à terme et les objectifs du plan

B.2. Les opérations

- B.2.1. Définition
- B.2.2. Facteurs influençant la gestion
- B.2.3. Liste synthétique des opérations
- B.2.4. Le registre des opérations

Bibliographie sélective

Plan de restauration (*restoration plan*)

Destiné à maintenir ou à accroître les effectifs de populations menacées. Un plan de restauration comporte un état des lieux et un bilan des connaissances concernant une espèce, ainsi que les objectifs à atteindre et les moyens d'y parvenir. Un plan de restauration contient au minimum les éléments suivants :

- un raisonnement clair sur le pourquoi de la restauration ;
- une description écologique du site défini pour la restauration ;
- un état des buts et objectifs du projet de restauration ;
- une définition et une description de la référence ;
- une explication de la façon dont le plan de restauration proposé va s'intégrer dans le paysage et dans son flux d'organismes et de matériaux.

Plan de suivi (*monitoring plan*)

Le suivi est le processus périodique de collecte de données relatives à la vision, aux buts, objectifs et activités stratégiques. Un plan de suivi définit ce qui doit être suivi et comment cela doit être fait. Il inclut les besoins en information, les indicateurs, les méthodes, l'échelle spatiale et les localisations, le calendrier, les rôles et responsabilités de chacun dans la collecte des données. Les plans de suivi sont presque toujours définis et mis en œuvre par le personnel du projet et par les parties prenantes.

Un plan de suivi est important car il fournit un cadre sur la façon dont le suivi va se faire. Il fournit également un moyen d'organiser et de synthétiser une quantité d'information. À moins que le projet soit très limité, un suivi demande des ressources significatives pour être mis en œuvre, que ce soit sur le plan humain et matériel. Le plan va permettre d'allouer les ressources de manière appropriée.

Plan de travail (*working plan*)

Un plan de travail est une programmation à court terme pour mettre en œuvre une action, un suivi ou une série d'opérations. Un plan de travail liste les tâches à remplir, indique qui est responsable de chacune d'elle, et quand chaque tâche doit être entreprise et les besoins en ressources humaines ou autres requis pour remplir chaque tâche. Un budget l'accompagne, généralement organisé à la fois par objectifs et par activités, afin de s'assurer que tous les coûts sont pris en considération et que les moyens existent pour mener à bien le travail.

Plan de travail annuel (*annual working plan*)

Un plan de travail annuel consiste à réfléchir sur le travail qui a été accompli, sur son bien-fondé, sur les méthodes employées et les résultats acquis au cours d'une année. Le rapport est donc un outil d'évaluation du travail de l'équipe et il doit en premier lieu servir à celle-ci. Il est ensuite un moyen de mettre en valeur auprès de la hiérarchie le travail accompli. Il est enfin un outil de communication auprès des partenaires locaux ou des bailleurs de fonds.

Un plan de travail annuel doit être :

- fortement lié au plan de gestion du site et en constituer l'évaluation annuelle ;
- dépendant du budget de l'aire protégée et permettre de préparer les prévisions budgétaires de l'année à venir ;

- le moment d'évaluer le travail de chacun ;
- facile à comprendre.

Il repose sur :

- l'identification et le classement des activités réalisées au cours de l'année (suivant ainsi l'organisation des opérations présentées dans le plan de gestion) ;
- l'adaptation des opérations du plan de gestion à la situation du terrain et à des contraintes émergentes qui n'avaient pas été soupçonnées jusqu'à présent.

Plan de travail de l'évaluation (*evaluation work plan*)

Programme d'action, mode opératoire prévu à l'avance pour réaliser une évaluation de l'efficacité.

Plan national pour la biodiversité (*national plan for biodiversity*)

Un plan qui établit des cibles ambitieuses de conservation et de protection, définit des objectifs clairs de biodiversité, désigne des aires pour la croissance, l'utilisation soutenable et la conservation de la biodiversité, et esquisse les stratégies pour atteindre les buts de conservation. Ces plans sont également connus comme « Stratégies et plans d'action nationaux pour la biodiversité ». Ils sont demandés aux États signataires de la convention sur la diversité biologique (CDB).

Plan vigie (*Earthwatch*)

Terme général pour nommer le système de surveillance et d'évaluation globale de l'environnement, mis en place par le Programme des Nations unies pour l'environnement pour améliorer le regroupement et le partage des informations sur l'environnement et fournir une alerte précoce sur les problèmes d'environnement demandant une action internationale.

Plan-cadre des Nations unies pour l'aide au développement (*United Nations Development Assistance Framework*)

Cadre de planification et de ressources pour les programmes et projets de pays des organismes du système des Nations unies. Élaboré sur la base de l'analyse de l'évaluation commune de pays.

Plancton (*plankton*)

Ensemble des organismes flottants qui se laissent transporter par les courants auxquels ils sont incapables de résister. Ils peuvent cependant faire des déplacements verticaux. On distingue différentes classes de taille :

- picoplancton de moins de 2 µm (bactérioplancton) ;
- nanoplancton de 2 à 20 µm ou 50 µm (protozoaires, phytoplancton) ;
- microplancton (de 20-50 à 200 µm (phyto et zooplancton) ;
- mésoplancton de 0,2 à 5 mm (zooplancton) ;
- macropplancton de plus de 5 millimètres (zooplancton).

Planification (systématique) de la conservation (*systematic conservation planification*)

Son objectif est de créer des aires protégées qui permettent de maximiser la représentativité et la viabilité du plus grand nombre d'espèces. Le plus grand nombre d'espèces et d'écosystèmes doit donc être inclus dans la démarche primitive de conservation (représentativité) et la taille et la configuration des aires protégées doivent favoriser à long terme la survie des espèces et des écosystèmes (viabilité). Cette approche tient compte des financements limités et des intérêts en compétition pour l'utilisation de la terre et de la mer, et met en valeur la poursuite efficace des objectifs de conservation, par la recherche de l'aire minimale ou des financements les plus appropriés pour obtenir le gain de biodiversité maximum. Le processus d'intégration des aires protégées devrait être une partie intégrale de la planification de la conservation.

Elle repose sur six étapes principales :

1. Synthétiser et analyser les données nouvelles ou existantes sur la biodiversité dans la région concernée, principalement les données sur les éléments de la biodiversité (espèces, systèmes écologiques) qui doivent être utilisés comme substituts pour la biodiversité dans la région concernée.
2. Identifier les buts de la conservation dans la région concernée, en établissant une représentation explicite des buts pour les éléments de la biodiversité qui seront analysés.
3. Analyser les aires de conservation existantes, en mesurant l'étendue avec laquelle les cibles de représentation ont été atteintes grâce aux aires de conservation existantes et cartographier les futures pressions et menaces liées à l'usage de la terre.
4. Sélectionner des aires de conservation supplémentaires, en identifiant leur rôle en tant qu'ajouts dans le système déjà établi d'aires protégées.
5. Mettre en œuvre des actions de conservation en décidant quelle est la forme de gestion la plus faisable ou la plus appropriée à appliquer aux aires individuelles.
6. Garantir la valeur requise pour les actions de conservation, en établissant des buts de conservation pour conserver les éléments de la biodiversité pour lesquels l'aire est importante, et mettre en œuvre des actions de gestion pour atteindre ces buts et suivre des indicateurs clés.

Planification sectorielle pour la biodiversité (*biodiversity sector plan*)

Cartographie des aires prioritaires pour la biodiversité (aires clés de biodiversité et aires de soutien écologique) accompagnée d'informations contextuelles, de lignes directrices pour l'utilisation des terres et d'informations sous forme de système d'information géographique (SIG). La carte doit être produite selon les principes et les méthodes de la planification systématique de la biodiversité, en accord avec les lignes directrices approuvées au niveau national. Un plan sectoriel pour la biodiversité représente les apports d'un secteur à la biodiversité à la planification et à la prise de décisions dans un ensemble d'autres secteurs.

Planification spatiale (*spatial planning*)

Processus de définition et de création de sites et de bâtiments compatibles avec l'environnement. Il a un rôle fondamental en s'assurant que des espaces sont disponibles pour permettre de nouveaux développements ou des réorganisations et met en balance le besoin de développement avec la protection de l'environnement et les demandes locales. En général, ce processus est mis en œuvre en figurant une vision du développement fondé sur les priorités et attentes nationales et locales. Un système de planification spatiale offre l'opportunité aux autorités d'incorporer de bonnes pratiques de restauration dans le développement rural et urbain, afin, par exemple, de prévenir les inondations, d'augmenter les zones de loisirs...

Planification systématique de la biodiversité (*systematic biodiversity planning*)

Méthodologie scientifique pour déterminer les aires importantes pour la biodiversité : cartographie des éléments de la biodiversité (tels que les écosystèmes, les espèces, les composantes spatiales des processus écologiques, la cartographie d'un ensemble d'informations en lien avec ces éléments de la biodiversité et avec leurs conditions (tels que les *patterns* d'utilisation des terres et des ressources, les aires protégées existantes), l'établissement d'objectifs quantitatifs pour les éléments de la biodiversité, l'analyse des informations en utilisant des logiciels liés au système d'information géographique (SIG), et le développement de cartes qui montrent les priorités spatiales en matière de biodiversité.

Plans sectoriels et stratégies (*sectorial plans and strategies*)

Inclut toute planification, stratégie et activités associées qui contribuent à l'économie d'une communauté ou d'un pays, et ont un impact réel ou potentiel sur la création, l'intégrité et/ou la gestion des aires protégées.

Plantation (*plantation*)

Forêt plantée et artificiellement régénérée avec des espèces qui peuvent ne pas être locales, mais installées en monoculture afin de produire du bois et ses dérivés de manière intensive.

Plateau continental (plate-forme continentale) (*continental shelf*)

En droit de la mer, le plateau continental d'un État côtier comprend les fonds marins et leur sous-sol au-delà de la mer territoriale, sur toute l'étendue du prolongement naturel du territoire terrestre de cet État jusqu'au rebord externe de la marge continentale, ou jusqu'à 200 milles des lignes de base à partir desquelles est mesurée la largeur de la mer continentale, lorsque le rebord externe de la marge continentale se trouve à une distance inférieure. La limite extérieure du plateau continental est toutefois limitée dans tous les cas à 350 milles des lignes de base, sauf circonstances spéciales. On dit aussi plateau continental juridique.

Platier (*outcrop*)

Étendue rocheuse affleurant sur l'estran.

Pléistocène (*pleistocene*)

Époque géologique marquée par la dernière glaciation et l'apparition de l'Homme. Elle a commencé il y a deux millions d'années et s'est terminée il y a 10 000 ans avec la fin du dernier âge glaciaire.

Plénière (*plenary*)

Session ouverte de l'entière de la conférence des parties ou d'un organe subsidiaire, au cours de laquelle toutes les décisions formelles sont prises.

Pleuston (*pleuston*)

Constitué d'organismes de surface poussés par le vent, vivant donc à l'interface eau-atmosphère.

Pliocène (*pliocene*)

Sixième époque du tertiaire. S'étend de -5 à -2 millions d'années. Comprend l'apparition d'*australopithecus afarensis*, *aficanus*, *robustus*, etc... c'est aussi une époque où les baleines se diversifient et où les tigres à dents de sabre et les mammoths apparaissent.

Pluie acide (*acid rain*)

Pluie contenant des solutions diluées d'acides minéraux liés à la pollution.

Pluies efficaces (*effective rainfall*)

Exprimées en millimètres, elles sont égales à la différence entre les précipitations totales et l'évapotranspiration. Les précipitations efficaces peuvent être calculées directement à partir des paramètres climatiques et de la réserve utile du sol. L'eau des précipitations efficaces est répartie, au niveau du sol, en deux fractions : l'écoulement superficiel et l'infiltration.

Pluri-spécifique (*pluri-specific*)

Groupe composé de plusieurs espèces.

Plurivoltine (*plurivoltinic*)

Espèce animale présentant plusieurs générations par an.

Plutonique (*plutonic*)

Hydrosystème qui inclut tous les plans d'eau souterrains où la quantité de lumière est trop faible pour permettre l'activité photosynthétique, et donc la production végétale. Les communautés benthiques incluent les microbes, la méiofaune, les larves d'insectes et quelques espèces de poissons. Les zones humides plutoniques incluent les plans d'eau et rivières souterrains des couches karstiques et volcaniques et les aquifères.

Pluviométrie (*pluviometry*)

Ensemble des précipitations tombant sur une surface donnée pendant une période déterminée.

Pluviophile (*pluviophilous*)

Espèce se développant dans des zones recevant d'abondantes précipitations.

Podzosol (*podzosol*)

Sol caractérisé par une forte altération acide et une migration intense avec immobilisation en profondeur, de constituants organiques, de complexes organo-minéraux d'aluminium ou de fer. On peut également parler de sol podzologique.

Pædogenèse (*poedogenesis*)

Processus qui permet à un animal d'atteindre sa maturité sexuelle et de se reproduire avant la fin de son développement larvaire. La pædogenèse se rencontre essentiellement dans divers ordres d'Invertébrés, mais certains cas existent aussi chez les poissons et les amphibiens (Axolotl, par exemple).

Poids corporel (*body weight*)

Poids des individus de chaque espèce.

Poïkilotherme (ectotherme) (*poikilotherm*)

Animaux chez lesquels la température corporelle tend à fluctuer plus ou moins avec la température ambiante lors de modifications de la température de l'air ou de l'eau.

Point amphidromique (*amphidromic point*)

Défini pour une composante de la marée. C'est un point où l'amplitude est nulle et où les lignes cotidales se rejoignent (le marnage est nul). L'onde de marée tourne autour de ces points dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour l'hémisphère Nord.

Point chaud (*hotspot*)

Sites naturels à diversité biologique exceptionnelle faisant l'objet de mesures de protection, ou régions à fort taux d'endémisme.

Point de bascule (*tipping point*)

Un point dans un *continuum* de pression, tel que des températures extrêmes, auquel un écosystème passe son point de résilience, et change d'un état stable à un autre. À partir de ce moment, un changement ou un effet ne peut plus être stoppé.

Point ou niveau auquel un écosystème change, parfois de manière irréversible, en un état sensiblement différent, ce qui affecte sérieusement sa capacité à fournir certains services écosystémiques. Cependant, un degré d'incertitude considérable existe quant au niveau d'utilisation ou de perturbation que les différents écosystèmes sont capables de supporter avant que les dégâts qui leur sont occasionnés ne soient irréversibles.

La Terre a dépassé le point de bascule pour ce qui concerne le changement climatique.

Point de flétrissement permanent (*permanent wilting point*)

Quantité d'eau (en pourcentage du poids total) qui se trouve encore dans le sol lorsque les plantes commencent à se faner de façon permanente.

Point de franchissement pour la faune (*crossing site for wildlife*)

Site conçu pour que la faune puisse traverser une infrastructure en toute sécurité (passage supérieur, passage inférieur spécifique, etc.).

Point focal (*focal point*)

Une personne ou une agence désignée par le gouvernement pour contribuer à faire le lien avec une convention.

Point nodal (*nodal point*)

Zone de convergence des courants résiduels.

Point zéro (*zero point*)

Point considéré comme l'état initial à partir duquel des comparaisons pourront être possibles par la suite. Ce point nécessite d'être daté.

Changement de point zéro (ou de point de référence) (*shifting baselines*)

Fait référence au fait que les humains mesurent la santé d'un écosystème selon la façon dont ils l'ont expérimenté pendant leur propre vie, même si ces mesures sont loin des données historiques ce qui cause une baisse des standards d'une génération à l'autre. Une génération établit une base sur ce qui est naturel et en bonne santé en fonction de son expérience. Les générations successives voient l'écosystème en bonne santé même s'il est dégradé et donc établissent un standard moins élevé.

Polder (*polder*)

Désigne une étendue artificielle de terre conquise sur la mer ou sur une autre étendue d'eau grâce à des digues, des barrages et dont le niveau est inférieur à celui de la mer. Les polders sont réalisés par drainage provoquant l'assèchement de marais, de lacs, ou de zones littorales. Les Pays-Bas sont souvent associés aux polders, puisqu'une grande partie de leur surface a été gagnée sur la mer au cours des siècles.

Polychlorobiphényles

Voir PCB.

Pollinisation (*pollination*)

Transport du pollen de l'organe mâle d'une fleur vers l'organe femelle d'une fleur de la même espèce, sur le même pied ou sur deux pieds différents. La pollinisation peut être due à des pollinisateurs comme les papillons, les abeilles, les oiseaux, les chauves-souris mais également au vent ou à l'eau.

Polluant (*pollutant*)

- Substance ou processus de nature physique, chimique ou biologique introduit par l'Homme et susceptible de contaminer les divers écosystèmes, terrestres, limniques ou marins.

- Substance qui se trouve dans les différents biotopes à une concentration supérieure à sa concentration habituelle. C'est le cas quand les capacités d'épuration des différents milieux sont dépassées par la quantité de substances émises, introduites et ingérées.

Polluosensible (*polluosensible*)

Espèce présentant une sensibilité particulière à un type de polluant voire à la plupart d'entre eux.

Pollution (*pollution*)

Présence ou introduction dans l'environnement, de manière naturelle ou d'origine anthropique, de substances toxiques ou pouvant causer des modifications profondes de l'écosystème. La pollution peut également être d'origine sonore (bruits importants près des routes, des aéroports) ou lumineuse (éclairage trop important de la nature la nuit).

Pollution accidentelle (*accidental pollution*)

Pollution caractérisée par l'imprévisibilité sur :

- le moment de l'accident ;
- le lieu de l'accident ;
- le type de polluant ;
- la quantité déversée ;
- les circonstances de l'accident ;
- les conséquences de l'accident.

Pollution chronique (*chronic pollution*)

Pollution permanente ou épisodique, connue ou prévisible, qui peut être très variable dans le temps.

Pollution de l'eau (*water pollution*)

Rejet de substances ou d'énergie effectué ou non par l'Homme dans le milieu aquatique, directement ou indirectement, et ayant des conséquences de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources vivantes et au système écologique aquatique, à porter atteinte à d'autres utilisations légitimes des eaux.

Pollution diffuse (*diffuse pollution*)

Pollution dont la ou les origines peuvent être connues mais pour lesquelles il est impossible de repérer géographiquement l'aboutissement dans les milieux aquatiques et les formations aquifères. L'exemple type d'une pollution diffuse est le ruissellement sur des terres ayant reçu un engrais organique ou non, et déversant cette pollution dans les cours d'eau ou dans la mer.

Pollution dispersée (*dispersed pollution*)

Ensemble des pollutions provenant de plusieurs sites ponctuels. Elle est d'autant plus préjudiciable que le nombre de sites concernés est important.

Pollution génétique (*genetic pollution*)

Contamination de bassins génétiques de populations ou d'espèces indigènes par du matériel génétique provenant de variétés domestiquées, d'organismes génétiquement modifiés (OGM) ou introduits, ou d'espèces envahissantes. Le transfert de gènes étrangers dans une population indigène peut se produire par l'intermédiaire de pratiques d'élevage, de la culture de certaines variétés de plantes, de la fuite transgénique d'organismes génétiquement modifiés ou de programmes de réintroduction.

Pollution marine (*marine pollution*)

Se réfère à l'introduction directe ou indirecte de substances ou d'énergie dans l'environnement marin (incluant les estuaires), provoquant ainsi des dégâts aux cultures vivantes et des risques pour la santé humaine, des obstacles pour les activités marines telles que la pêche, une dégradation de la qualité de l'eau et une réduction des ressources financières possibles.

Pollution ponctuelle (*point source pollution*)

Pollution provenant d'un site unique. Par exemple : point de rejet d'un effluent, zone contaminée.

Pollution toxique (*toxic pollution*)

Pollution par des substances à risque toxique qui peuvent, en fonction de leur teneur, affecter gravement et durablement les organismes vivants. Elles peuvent conduire à une mort différée voire immédiate, à des troubles de reproduction, ou à un dérèglement significatif des fonctions biologiques (troubles de reproduction...). Les principaux toxiques rencontrés dans l'environnement lors des pollutions chroniques ou aiguës sont généralement des métaux lourds (plomb, mercure, cadmium, zinc...), des halogènes (chlore, brome, fluor, iode), des molécules organiques complexes d'origine synthétique (pesticides...) ou naturelle (hydrocarbures).

Polyculture (*multiple cropping*)

Système de culture de différentes espèces simultanément sur la même terre.

Polycyclique (*polycyclic*)

Se dit des espèces à parthénogenèse saisonnière chez lesquelles une génération à reproduction sexuée apparaît plusieurs fois par an.

Polyhalin (*polyhaline*)

Milieu dans lequel la salinité est supérieure à 20 ‰.

Polymictique (*polymictic*)

Qualifie un lac chaud où se produit une circulation verticale ininterrompue des eaux avec une température systématiquement supérieure à 4°C. Ce sont donc des lacs holomictiques qui sont trop peu profonds pour développer la stratification thermique, ainsi, leurs eaux peuvent se mélanger de haut en bas pendant toute la période libre de glace. Les lacs polymictiques peuvent être divisés en lacs froids polymictiques, c'est-à-dire ceux qui sont couverts de glace en hiver, et en lacs chauds polymictiques dans les régions où la couverture de glace ne se développe pas en hiver.

Polynésienne, province (*polynesian province*)

Province biogéographique correspondant aux îles du Pacifique tropical.

Polynie (*polynya*)

Poche d'eau libre dans la banquise.

Polyphage (*polyphagous*)

Type d'espèce qui s'alimente à partir de différentes espèces.

Polyploïde (*polyploid*)

Organisme contenant deux jeux (ou plus) de chromosomes ou de gènes.

Pompe biologique (*biological pump*)

En biogéochimie océanique, la pompe biologique est la somme des processus biologiques qui transportent le carbone de la surface vers l'intérieur des océans. Ainsi les algues microscopiques, ou phytoplancton en suspension dans les eaux de surface éclairées (appelées zone euphotique) consomment du CO₂ dissous. Le carbone fixé entre dans la chaîne alimentaire et va par la suite être entraîné en profondeur. Il en résulte un flux de carbone de la surface vers les profondeurs. Le phytoplancton joue ainsi un rôle de pompe à carbone.

Pontique (*pontic*)

Espèce des grands fonds marins.

Pool génétique (*gene pool*)

Patrimoine génétique qui caractérise une population, soit la somme des génotypes individuels pour chacun des gènes. Si chaque génotype individuel est fixé définitivement à la naissance et cesse d'exister à la mort de l'individu, le pool génétique d'une population présente une continuité à travers les générations, et peut varier au cours du temps.

Population (*population*)

Groupe d'individus ayant des ancêtres communs qui sont plus susceptibles de se reproduire entre eux qu'avec des individus d'une autre population. Ces individus appartenant à la même espèce vivent sur un territoire dont les limites sont généralement celles de la biocénose dont cette espèce fait partie. Une population est une entité réelle qui possède sa propre organisation, ses propres paramètres de répartition spatiale, de densité, de structure, de natalité et de mortalité...

Le terme population est défini dans les critères de la Liste rouge comme étant le nombre total d'individus des taxons. Pour des raisons fonctionnelles, principalement en raison des différences entre les formes de vie, la taille de la population est mesurée par le nombre d'individus matures seulement. Dans le cas de taxons obligatoirement dépendants d'autres taxons pour une partie ou la totalité de leur vie, des valeurs appropriées sur le plan biologique doivent être utilisées pour le taxon-hôte. L'interprétation de cette définition dépend fortement de la compréhension de la définition du terme individus matures.

Population cible (*targetted population*)

Population concernée (population d'une espèce, d'une aire, d'un habitat) par une mesure de gestion ou un objectif de conservation.

Population en captivité (*captive population*)

Groupe d'individus gardés dans un environnement artificiel à des fins de reproduction, habituellement pour libérer ces individus, ou leur descendance, dans la nature.

Population en culture (*cultivated population*)

Population qui n'est plus naturelle, produite sous le soin des humains et pour l'humain (par exemple, à des fins commerciales).

Population échantillonnée (*sampled population*)

Population sur laquelle des prélèvements sont effectués.

Population fermée (*close population*)

Population qui se reproduit sans apport extérieur et dont l'ensemble du cycle de vie de ses membres ne dépend que des autres membres de la population.

Population hyperabondante (*hyper abundant population*)

Population dont les effectifs excèdent clairement le niveau de variabilité naturelle qui la caractérise dans un écosystème et qui montre un impact marqué sur l'intégrité écologique.

Population minimale viable (*minimum viable population*)

Une population minimale viable de n'importe quelle espèce, dans n'importe quel habitat, est la plus petite population isolée ayant 99 % de chances d'exister encore après 1 000 ans en dépit des effets prévisibles de la stochasticité démographique, environnementale et génétique et de catastrophes naturelles. Cette approche est de plus en plus prise en compte par l'analyse de viabilité d'une population, comme un moyen de modéliser et de prédire le risque d'extinction et comme un moyen plus sûr de prédire la viabilité d'une population.

Population sauvage (*wild population*)

Population qui occupe son aire de répartition naturelle et dans laquelle les individus sont le résultat d'une production naturelle (et non le résultat d'une introduction ou d'un déplacement de cause humaine) ; les populations qui sont le résultat d'une introduction bénigne qui porte ou qui a déjà porté fruit (autosuffisance) sont considérées comme sauvages.

Population statistique (*statistical population*)

Ensemble complet des observations relatives à tous les échantillons à partir desquels les inférences sont réalisées.

Populations locales et aires protégées (*local populations and protected areas*)

Les populations locales devraient être impliquées fortement dans les décisions à prendre en matière de gestion et de réglementation.

Les besoins des communautés locales doivent être connus et les informations s'y rapportant devraient être utilisées dans la planification et la gestion de l'aire protégée. La création et la gestion d'aires protégées devraient être coordonnées avec celles d'infrastructures et de services, ainsi qu'avec le développement durable des terrains environnants.

Le maintien et le développement de l'agriculture biologique, de l'approvisionnement en énergie, des souches de bétail et des systèmes de pâturage doit être assuré car les populations locales n'ont pas forcément les options viables pour supporter la gestion d'une aire protégée jusqu'à ce qu'elles atteignent une plus haute productivité dans leurs activités économiques centrales et satisfassent ainsi à leurs besoins de base.

La sélection et la formation d'un personnel local doivent être considérées comme essentielles pour garantir l'implication des populations. Les aptitudes dans des domaines comme la consultation des communautés devraient être développées et il devrait y avoir une évaluation et une analyse des modèles d'implication des populations ayant réussi, avec une diffusion large des résultats. Il existe également des besoins de partage de l'expérience entre ceux qui travaillent dans différents contextes culturels et économiques.

Porte à flot (*afloat harbour*)

Ouvrage hydraulique à axe vertical que le flot referme, en empêchant la pénétration de la marée dans le cours d'eau et que la pression d'eau lors du jusant ouvre afin de permettre l'écoulement. Les dispositifs peuvent comporter soit une seule porte, soit plus généralement deux portes se faisant face et se joignant lors de leur fermeture.

Portée de l'évaluation (*scope of the assessment*)

Centre d'intérêt d'une évaluation sur le plan des questions à examiner, des limites, des éléments à analyser et des éléments à exclure de l'analyse.

Post-émergeant (*post-emergent*)

Herbicide qui agit après la germination des graines.

Postcultural (*postcultural*)

Stade de transition qui suit l'abandon de la culture d'une parcelle.

Potamocole (*potamocolous*)

Espèce des cours d'eau.

Potamodrome (*potamodromous*)

Désigne une espèce ne migrant que dans les eaux douces.

Potamon (*potamon*)

Zone correspondant à la partie inférieure d'un cours d'eau, de pente inférieure à 1 ‰.

Potamoplancton (*potamoplankton*)

Plancton du cours inférieur des fleuves.

Potentiel biotique (*biotic potential*)

Aptitude maximale de multiplication d'une espèce vivante.

Potentiel de réchauffement global *Global Warming Potential*,

Indice décrivant les caractéristiques radiatives des gaz à effet de serre relatif au dioxyde de carbone. Il représente le temps de stagnation des gaz à effet de serre dans l'atmosphère et leur potentiel d'absorption des radiations infrarouges.

Potentiel capillaire (pF) (*capillary potential*)

Logarithme de l'énergie de rétention de l'eau par le sol. Cette énergie est d'autant plus forte que le sol est plus sec. Elle s'exprime en centimètres d'eau. Pour 1 000 centimètres d'eau, le pF est égal à 3.

On distingue quatre valeurs importantes du pF :

- la capacité de rétention ou humidité équivalente correspond à un pF de 2,5 ;
- la capacité au champ correspond à un pF de 1,8 au moment où toute l'eau de gravité à écoulement rapide est partie et où l'eau de gravité à écoulement lent commence à disparaître ;
- le point de flétrissement temporaire à partir duquel les plantes absorbent difficilement l'eau du sol et qui correspond à un pF compris entre 3,9 et 4 ;

- le point de flétrissement permanent correspond à un pFde 4,2.

Potentiel de changement climatique (*global warming potential*)

Mesure agrégée de la contribution des effets de certains gaz par leur conversion en équivalents de dioxyde de carbone.

Poulier (*recurved spit*)

Cordon littoral formé par l'action des courants et de la dérive littorale. Le poulier, détaché de la côte, se forme en bordure d'une baie ou d'un estuaire qu'il tend à fermer. Son extrémité est recourbée en forme de crochet sous l'action des courants marins.

Prairie (*meadow*)

Formation herbacée naturelle ou mise en place par l'Homme.

Praticien (*practitioner*)

Personne expérimentée, rompue aux pratiques et techniques dans le domaine de la conservation.

Pratinicole (*pratnicolous*)

Espèce inféodée aux formations herbacées.

Préoccupante (*concerned*)

Une espèce sauvage est dite préoccupante lorsqu'elle peut devenir menacée ou en voie de disparition en raison de l'effet cumulatif de ses caractéristiques biologiques et des menaces reconnues qui pèsent sur elle.

Prévision (*forecast*)

Dispose de la valeur prédictive la plus élevée et fournit des futurs probables.

Projection (*projection*)

Degré intermédiaire de valeur prédictive. Même processus que l'estimation, mais la variable d'intérêt est extrapolée dans le temps, vers l'avenir. La projection de variables exige une discussion de la méthode d'extrapolation (par exemple : justification des hypothèses statistiques ou du modèle de population utilisé), ainsi que l'extrapolation des menaces actuelles ou éventuelles à l'avenir, y compris leur taux de changement.

Pré salé (*salt marsh*)

Désigne le schorre, généralement pâturé ou fauché.

Précipitations (*rainfall, precipitations*)

Apports d'eau parvenant au sol sous forme liquide (pluie ou rosée) ou solide (neige ou grêle) en provenance directe ou indirecte de la condensation de la vapeur d'eau atmosphérique. Les précipitations (pluie ou neige) sont mesurées à la surface de la terre en millimètres. Le terme lame d'eau tombée est également employé pour quantifier les précipitations.

Précision (*accuracy*)

Similitude des mesures d'un échantillon. Une estimation est d'autant plus précise que l'écart type est plus petit.

Préclimax (*preclimax*)

Stade de la succession qui précède le climax.

Prédation (*predation*)

Décrit l'interaction biologique dans laquelle un prédateur (un organisme en action de chasse) se nourrit d'une proie (un organisme attaqué). Les prédateurs peuvent ou non tuer leur proie avant de s'en nourrir, mais l'acte de prédation a toujours pour conséquence la mort de la proie et, dans la plupart des cas, la consommation d'au moins une partie de sa masse biologique. Les autres catégories de consommation sont l'herbivorie (consommation de parties de végétaux) et la détritivorie (consommation de matière organique végétale ou animale morte et existant sous forme de détritrus).

Prédiction (*prediction or forecast*)

Résultat d'un test d'hypothèse destiné à produire une description la plus probable possible de l'évolution réelle d'une variable ou d'un système à plus ou moins long terme.

Prédominance (*prevalence*)

Importance relative des zones où se rencontre une espèce donnée dans son aire de distribution géographique.

Préemption (*preemption*)

Qualifie la priorité dont jouit un acheteur (souvent une collectivité publique) soit à titre réglementaire, soit par accord des parties.

Préférence déclarée (*declared preference*)

Une technique d'évaluation utilisant des questionnaires pour obtenir directement les préférences individuelles pour des biens ne dépendant pas du marché.

Préférence révélée (*revealed preference*)

Une technique d'évaluation utilisant les valeurs réelles relatives aux préférences individuelles pour une marchandise du marché.

Préférendum (*preferendum*)

Valeur d'un facteur écologique pour laquelle la réponse d'un individu ou d'une communauté est optimale.

Préférentielle, espèce (*preferential species*)

Espèce présente dans plusieurs habitats mais avec une fréquence plus grande dans l'un d'entre eux.

Préjudice écologique (*environmental damage*)

Toute atteinte non négligeable à l'environnement naturel, à savoir, notamment, l'air, l'atmosphère, l'eau, les sols, les terres, les paysages, les sites naturels, la biodiversité et l'interaction entre ces éléments qui est sans répercussions sur un intérêt humain particulier mais qui affecte un intérêt collectif légitime, ce qui exclut les préjudices individuels et certains préjudices collectifs qui sont réparés selon les modalités du droit commun. La notion d'écosystème est ici privilégiée car elle est plus pertinente que celle de milieu naturel.

Cette énonciation distingue ainsi, à côté des préjudices individuels traditionnels (préjudices économiques, moraux et corporels) :

- les préjudices causés à l'environnement (atteintes aux sols, à l'air ou à l'atmosphère, aux eaux et milieux aquatiques et aux espèces et à leurs fonctions) ;

- les préjudices collectifs se définissant comme les atteintes aux intérêts humains dépassant la somme des intérêts individuels et qui affectent les bénéfices collectifs procurés par l'environnement ou qui nuisent à la défense de l'environnement sous ses différents aspects, au sein desquels sont distingués les atteintes aux services écologiques et les atteintes à la mission de protection de l'environnement.

Prélèvement (*sample unit*)

L'unité d'échantillonnage est une unité individuelle d'une population. Il est également un ensemble d'observation avec des dimensions spécifiées (quadrat).

Présence (*presence*)

Existence d'une espèce dans un habitat donné. L'information présence-absence est déjà un élément important de compréhension de la répartition des espèces.

Préservation (*preservation*)

Sécurisation par rapport à un danger, un risque. Il s'agit d'une forme extrême de la protection dans laquelle l'accès et les prélèvements sont prohibés en vue de maintenir la valeur du bien pour les générations actuelles et futures.

Elle vise à maintenir les ressources naturelles existantes dans leur état actuel afin d'en garantir les avantages à court, moyen et long terme. Cette définition est essentiellement employée pour la protection des bâtiments, des objets et des paysages. Il ne s'applique pas à l'eau qui est conservée mais non préservée, par exemple. Par contre, elle vise à maintenir dans leurs conditions actuelles les zones terrestres non encore affectées par l'homme et à empêcher tout impact humain sur les ressources.

Vue comme une forme de mitigation, la préservation implique le retrait d'une menace ou la mise en œuvre d'une action destinée à empêcher le déclin d'une ressource. Le terme inclut des activités généralement associées avec la protection et la gestion par la mise en place de mécanismes légaux appropriés.

Presqu'île (*peninsular*)

Étendue de terre presque entièrement entourée d'eau, qui n'est reliée au rivage avoisinant que par une bande de terre relativement étroite. Par extension, étendue de terre s'avancant dans la mer et reliée au rivage de telle sorte que ses limites sont constituées par la côte sur leur plus grande longueur.

Pression (*pressure*)

Force exercée par la colonne d'eau à une profondeur donnée.

Pression atmosphérique (*barometric pressure*)

Pression de l'air en un point donné, mesurée par un baromètre ou un altimètre.

Pression de sélection (*selective pressure*)

Tout processus pouvant entraîner des modifications dans les fréquences alléliques d'une population au cours des générations successives (mutation, dérive génétique, migration, sélection).

Preston modèle de (*Preston model*)

Modèle mathématique décrivant une distribution d'abondance propre à une communauté équilibrée. Dans un tel cas, la majorité des espèces présente une abondance moyenne, un petit nombre d'entre elles étant, soit très fréquentes, soit très rares. Ce modèle est aussi dit log-normal car le nombre d'espèces varie en fonction de l'abondance selon une loi de ce type. Si S_r est le nombre d'espèces contenues dans l'octave de rang r , S_0 le nombre d'espèces dans l'octave modal R_0 pris comme origine, on aura :

$$S_r = S_0 e^{-(aR)^2}$$

où a est une constante de valeur plus ou moins égale à 0,2

Prévention (*prevention*)

Mesures prises pour empêcher ou réduire un risque, par exemple, réduire les émissions de gaz à effet de serre pour réduire le changement climatique. Dans le champ de l'adaptation au changement climatique, cela s'appelle également mitigation.

Prévernal (*prevernal*)

Espèce qui se développe dès le tout début du printemps.

Prévisibilité (*predictability*)

Désigne la possibilité de prévoir les conséquences écologiques d'un changement des conditions naturelles d'un écosystème.

Prévision (*prediction, forecasting*)

Évaluation des effets d'un changement dans le milieu naturel sur les différents compartiments de celui-ci. La prévision vise à pouvoir anticiper les conséquences de modifications dans les écosystèmes, ou de changements profonds dans leur utilisation, ceci afin de pouvoir, le cas échéant, atténuer ou compenser ces effets.

Prévision des crues (*forecasting flood*)

Analyse qui a pour but de déterminer les caractéristiques prévisibles des crues : débit, niveau, moment de l'apparition et durée de ces crues en différents sites du bassin versant, par l'intermédiaire d'une modélisation. Les prévisions s'appuient sur l'analyse des séries statistiques des crues historiques et sur la connaissance des espaces d'expansion des crues.

Prévisions climatiques (*climat forecast*)

Projections du climat à moyen et long terme.

Principe (*principe*)

État d'une valeur qui conduit à l'établissement de mesures et de cibles de performances, orientant ainsi le choix sur des pistes alternatives d'actions.

Principe d'attentisme (*wait-and-see principle*)

Méthode de gestion de l'environnement qui consiste à laisser l'entière responsabilité de la conservation aux personnes qui s'en chargent (contraire : principe de précaution).

Principe de Gause (*Gause's principle*)

Principe qui établit que deux espèces ne peuvent pas coexister sur le même site si celui-ci présente des ressources limitées et que les deux espèces ont des besoins écologiques identiques (voir également exclusion compétitive).

Principe de Allee (*Allee effect*)

Indique que la densité constitue un facteur écologique limitant pour une population naturelle, que sa valeur soit faible ou forte. Il stipule qu'il existe une corrélation positive entre la densité d'une population et son taux de croissance lorsque la population comporte relativement peu d'individus. Le taux de croissance de la population diminue quand sa taille diminue, et inversement, une augmentation de ce taux se produit quand sa taille augmente. Ce principe s'oppose à l'idée qu'il existe toujours une corrélation négative entre la densité d'une population et son taux de croissance, liée essentiellement aux phénomènes de compétition. De très nombreux mécanismes peuvent donner naissance à un effet Allee dans une population à faible densité, comme la consanguinité, la stochasticité démographique et les phénomènes de facilitation.

On distingue deux formes de l'effet Allee :

- un effet Allee élémentaire est observé quand un composant de la *fitness* individuelle, par exemple le taux de survie ou de reproduction, est positivement corrélé à la taille de la population. Ainsi, dans une même population il peut y avoir de nombreux effets Allee élémentaires.

- un effet Allee démographique ne se manifeste que si les effets Allee élémentaires ne sont pas contrebalancés par des phénomènes de densité dépendance négative, comme la compétition. Dans ce cas, l'effet Allee s'observe à l'échelle de la population et va influencer la dynamique de cette dernière, pour des faibles densités.

Pour constater un effet Allee démographique, il suffit d'observer l'évolution de la population à des faibles densités, alors que pour un effet Allee élémentaire, il faut parvenir à mesurer la variation de composants particuliers de la *fitness* à des faibles densités de population, ce qui est plus difficile à réaliser. Par conséquent, bien que théoriquement admis depuis longtemps, l'effet Allee élémentaire a été peu observé dans des populations naturelles, contrairement à l'effet Allee démographique dont on a trouvé des manifestations dans la majorité des grands taxa animaux.

On sépare deux intensités d'effet Allee : forte ou faible. L'effet Allee est considéré comme fort lorsqu'il existe une densité de population, dite critique, en dessous de laquelle le taux de croissance par individu est négatif. L'effet Allee est dit faible si le taux de croissance par individu est toujours positif, mais plus faible pour des faibles densités que pour des densités plus élevées. Quoique difficile à observer dans des populations naturelles, l'effet Allee est un principe théoriquement simple qui peut aisément être observé dans des modèles simples de dynamique de population.

En matière de conservation, quand des populations déclinent, différents processus peuvent opérer pour contribuer à ce déclin en agissant sur la *fitness* individuelle moyenne (probabilité de survie, taux de reproduction, taux de croissance). La synergie des différents types d'effets Allee peut augmenter le déclin et l'extinction plus qu'un seul en raison de l'auto-renforcement des rétroactions. Aussi ne pas connaître les effets Allee potentiels peut conduire à des biais sur le calcul de la taille minimale d'une population viable, sur les efforts de restauration et sur les prédictions relatives au taux d'extinction.

Principe de précaution (*precautionary principle*)

Terme utilisé pour la première fois, en anglais, vers 1988 qui établit que si une action ou une politique présente un risque de provoquer des dommages aux populations ou à l'environnement, en l'absence d'un consensus scientifique sur ce point, la charge de la preuve doit être apportée par celui qui met en œuvre cette action ou cette politique. Le principe permet aux politiques de prendre des décisions dans des situations où il existe un risque de provoquer un dommage à partir d'une décision particulière quand des informations scientifiques extensives ne sont pas disponibles. Le principe implique qu'il existe une responsabilité sociale à protéger le public d'une exposition à un dommage, quand des investigations scientifiques ont trouvé une cause plausible.

Le principe peut aussi être appliqué par le biais d'une anticipation préventive, ou la volonté d'agir avant d'avoir la preuve scientifique qu'il est nécessaire de le faire, parce qu'un délai supplémentaire s'avérerait finalement plus coûteux pour la société et la nature et, à long terme, égoïste et injuste pour les générations à venir. Il a évolué vers un plus large spectre de principes, qui comprend maintenant :

- l'anticipation préventive ;
- la sauvegarde de l'espace écologique ;
- la proportionnalité de la réponse ;
- le devoir d'attention ;
- la promotion de la cause des droits naturels intrinsèques ;
- le paiement des dettes écologiques passées.

Le principe de précaution est important à prendre en compte dans le cadre de travail légal des aires protégées pour la prise de décision en matière de définition et de gestion des aires protégées. Il fournit une garantie quand il existe un manque de certitude relativement à une menace mais ne doit pas être utilisé comme une excuse pour ne pas prendre de mesures contre le risque encouru. Il fournit en fait une base politique pour anticiper, éviter et mitiger les menaces à l'environnement naturel. Son usage s'est généralisé dans la conservation et dans le développement durable car les décisions à prendre doivent de plus en plus prendre en compte l'incertitude et la complexité des situations à affronter.

Le principe de précaution ne devrait pas être interprété comme un signal "Stop" mais comme un signal "Avancez avec prudence". En effet, la prise mesurée de risques est la seule façon de progresser et s'interdire toute expérimentation au prétexte de la précaution peut aboutir à des effets contraires, à savoir, une perte des valeurs que l'on souhaite conserver. Il y a donc nécessité d'ajuster le principe aux enjeux et d'éviter tout dogme intangible en la matière et de

laisser expérimenter selon des protocoles sérieux.

Principe de précaution pour éviter les dérangements (*precaution principle to prevent disturbances*)

Il n'est pas toujours simple de déterminer quel est le rôle exact d'une activité humaine et le dérangement qu'elle crée sur le déclin constaté d'une espèce. Parfois, le principe de précaution doit être appliqué afin d'être sûr que la présence de visiteurs sur une zone déterminée n'est pas un élément susceptible d'entraîner des problèmes supplémentaires à une population animale.

De manière générale, les précautions suivantes peuvent permettre, une fois adaptées au contexte local, de résoudre un certain nombre de problèmes :

- éviter de passer à proximité de sites de reproduction ou de nidification ;
- rouler à vitesse réduite au niveau des zones sensibles ;
- réduire les sources sonores (radios) et demander aux visiteurs de parler doucement dans les zones où des animaux sensibles au bruit ont trouvé refuge ;
- éviter, sur les zones sensibles, les gestes brusques ;
- ne pas utiliser de flash pour les appareils photos ;
- établir des zones tampons autour des reposoirs et des zones d'alimentation ce qui constitue une application directe des mesures de distances de fuite réalisées sur les espèces considérées comme prioritaires sur les sites gérés ;
- diminuer les possibilités faciles d'accès aux sites les plus sensibles ;
- localiser, construire et intégrer les postes d'observation et les miradors sur les sites gérés pour la présentation des espèces au public et veiller à diminuer voire à supprimer les dérangements liés aux vocalisations des visiteurs ;
- créer des chemins et inciter les promeneurs à les emprunter et à ne pas les quitter pour améliorer la situation des milieux et des espèces du site ;
- faire bien comprendre aux visiteurs qu'un animal qui change de comportement à l'approche d'un humain est un animal apeuré. Il faut reculer et en aucun cas continuer l'approche ou la reprendre si l'animal s'est déplacé à quelque distance ;
- interdire strictement la circulation hors pistes et le suivi des animaux ;
- limiter l'approche à une distance minimale qui doit être calculée à la suite d'une série de tests ;
- éviter les stationnements trop longs sur une zone s'il y a un risque d'attroupements ou si l'endroit est tellement riche que des visiteurs sont en position d'attente dans leurs véhicules ;
- ne pas sortir du véhicule ou se pencher à l'extérieur ;
- ne pas avoir de chiens qui pourraient aboyer dans les véhicules.

Principe de prévention (*prevention principle*)

Principe qui fonde le droit de l'environnement car il définit la mise en œuvre de règles et d'actions pour anticiper tout type d'atteinte à l'environnement.

Principe de subsidiarité (*subsidiarity, principle of*)

Notion de délégation de prises de décisions au niveau le plus bas et le plus approprié.

Principe pollueur payeur (*polluter pays principle*)

Principe de politique environnementale selon lequel le coût de la pollution est assumé par ceux qui l'ont causée. Il est mis en œuvre par deux approches différentes : l'approche régulatrice et l'approche fondée sur les mécanismes du marché. L'approche régulatrice est principalement constituée de standards de performance et de régulations environnementales dans la production d'une technologie polluante donnée. Les instruments fondés sur les mécanismes du marché consistent en écotaxes, labels ou marchés de permis échangeables.

Pristine

Terme anglais, employé en français comme néologisme : désigne un milieu (eau, forêt...) qui n'a pas été atteint par une quelconque influence humaine. Il ne peut s'agir que de territoires absolument inhabitables (déserts, zones polaires, steppe ou permafrost), dépourvus de ressources en eau ou bien perpétuellement inondés par de l'eau inutilisable (gel, mousson) et qui peut ainsi recouvrir des estuaires comme les grands estuaires tropicaux (Orénoque...). Des simulations d'une condition "*pristine*" peuvent être réalisées par modélisation d'un sous-continent, ou d'un bassin versant à l'état initial, c'est-à-dire dans un état pareil à celui qui aurait pu être le sien avant la venue de l'Homme sur terre et son extension.

Privatisation (*privatisation*)

La privatisation de l'accueil peut rendre d'inestimables services à une aire protégée. En effet, elle permet à l'administration de l'aire protégée de mieux se consacrer à ses tâches régaliennes en étant dégagée des activités commerciales, qui sont alors à même d'être mieux gérées. Aussi la qualité des services peut-elle être grandement améliorée. La force d'une structure privée réside dans différents domaines :

- elle est plus facilement capable de s'adapter aux changements du marché, aux besoins et conditions imposés par la clientèle ;
- elle est plus flexible pour les contrats de travail ;
- elle est généralement plus libre dans l'innovation et peut répondre rapidement à une demande ou à de nouveaux besoins ;
- elle peut plus facilement obtenir des financements ;
- elle dispose de plus de souplesse dans la fixation des prix d'entrées ;
- elle subit beaucoup moins les contraintes mises en place par l'administration.

La vraie question à se poser est celle du type de prestataire :

- doit-on favoriser le secteur privé local, au risque de l'assister longtemps s'il n'est pas formé aux différentes tâches nécessaires pour remplir toutes les fonctions privatisées ?
- ou doit-on faire appel à un organisme national ou international qui sait répondre à tous les problèmes d'intendance et d'administration, mais risque d'être déconnecté de la vie locale ?

Dans de nombreuses aires protégées d'Afrique francophone, la première solution est privilégiée, alors que la seconde prédomine en Afrique anglophone.

Le choix fait en Afrique francophone a pour conséquence d'établir un lien direct et partenarial entre l'aire protégée et les communautés villageoises alentours. Ce partenariat fait oublier l'époque où les aires protégées étaient regardées d'un œil hostile en raison de leur implantation au détriment d'us et coutumes locales, implantation pouvant parfois s'accompagner de déplacements de villages.

Quel que soit le choix du type de prestataire, la privatisation peut permettre de profiter de l'expérience et du savoir de structures qui ont déjà mis en œuvre des opérations du même genre. Elle peut permettre de diversifier les sources de financement pour les aires protégées en ayant accès à des ressources réservées à des organisations non gouvernementales (ONG), par exemple.

Elle peut également permettre de tisser plus facilement des liens avec des ONG et des organismes officiels chargés de l'écotourisme et d'intégrer une dimension environnementale dans la démarche de développement de ceux-ci.

Prix du marché (*market price*)

Prix issu d'un mécanisme de marché. Lorsque tous les coûts et bénéfices (sociétaux) n'ont pas été pris en compte, la somme peut être inférieure au coût social.

Prix fictif (*shadow price*)

Le coût d'opportunité pour une société de participer à une forme ou une autre de l'activité économique. Il s'applique dans des conditions où les prix réels ne peuvent être imputés, ou quand les prix ne reflètent pas la valeur véritable de rareté d'un bien.

Prix net en comptabilité environnementale (*net price in environmental accounting*)

Se réfère à une évaluation utilisée en comptabilité environnementale pour estimer la valeur économique d'une ressource naturelle et de sa diminution. Il est défini comme le prix réel du marché d'un produit issu d'une ressource naturelle auquel on a soustrait les coûts d'exploitation marginale incluant un retour normal vers le capital.

Probabilité de survie d'une population (*probability of surviving for a population*)

Il existe deux types de facteurs qui déterminent la probabilité de survie d'une population :

- *écologiques*, qui agissent sur une échelle temporelle écologique et qui impliquent principalement les caractéristiques démographiques de la population ;
- *évolutifs*, qui agissent sur une période plus longue (échelle temporelle évolutive), et qui impliquent les caractéristiques génétiques de la population.

La capacité d'une population à s'adapter (c'est-à-dire à répondre à une pression de sélection ou à résister à une extinction déterminée) dépend de la quantité de variabilité génétique. Les facteurs qui réduisent la variabilité génétique augmentent le risque d'extinction (sur une échelle temporelle évolutive).

Problème (*problem*)

Un problème est défini comme étant un obstacle ou contrainte qui limite ou bloque la réalisation d'un objectif donné ou l'accomplissement d'une activité voulue. Il est la différence entre l'objectif à atteindre et la situation actuelle, dans un contexte où les mesures permettant de réduire cette différence soulèvent des difficultés. C'est également une différence entre une situation initiale et une situation finale, lorsqu'il n'y a pas de méthode préétablie pour atteindre la situation finale.

Procaryote (*prokariote*)

Organisme cellulaire sans noyau distinct. Les bactéries, les algues bleues et les algues vertes sont des procaryotes (opposé : eucaryote).

Procès-verbal (*minutes*)

Enregistrement de toutes les discussions et décisions à la suite d'une réunion.

Processus adaptatif (*adaptive process*)

Mécanisme permettant à une entité écologique de répondre de manière adéquate à une modification des facteurs de l'environnement.

Processus aléatoire (*random process*)

Un processus aléatoire X est une famille de variables aléatoires indexée par un sous-ensemble de \mathbb{R} ou \mathbb{N} , souvent assimilé au temps. C'est donc une fonction de deux variables : le temps et l'état du monde w . L'ensemble des états du monde est traditionnellement noté Ω . L'application associée $X(w,t)$ est appelée trajectoire du processus.

Processus de dérivation (*derivation process*)

Processus qui s'inscrit à l'intérieur d'une démarche logique qui permet de passer successivement de l'analyse d'éléments déterminés à la définition de nouveaux éléments en faisant dériver, chaque fois, ce qui suit de ce qui précède.

Processus de participation (*participation process*)

Tout processus (incluant la planification, la gestion et l'évaluation) qui implique spécifiquement la participation des parties prenantes dans la définition et la mise en œuvre du processus. Un processus de participation peut inclure une gamme de mécanismes et peut impliquer les parties prenantes dans une gamme d'influences et de contrôles.

Processus de travail (*work process*)

Suite d'étapes ordonnées dans le temps qui permettent d'obtenir un résultat (produit ou service).

Processus écologiques (*ecological processes*)

Les processus écologiques ou fonctions écosystémiques ou processus écosystémiques sont les attributs dynamiques des écosystèmes, incluant les interactions entre organismes et les interactions entre les organismes et leur environnement, ainsi que les interactions entre les écosystèmes. Les processus écologiques constituent donc la base de l'auto-fonctionnement d'un écosystème. Ils opèrent à différentes échelles et incluent, par exemple, le cycle des nutriments, les flux d'énergie, la formation du sol, la fixation de l'azote, le stockage de carbone, les relations prédateurs-proies, les cycles d'incendies, les migrations saisonnières et les pollinisations.

Liés étroitement à la structure d'un écosystème, mais non synonyme du fonctionnement de l'écosystème, ils correspondent plutôt à tout changement ou réaction qui se produisent dans les écosystèmes, qu'ils soient physiques, chimiques, énergétiques ou biologiques.

Quand les fonctions des écosystèmes sont strictement définies de cette façon, les autres attributs dynamiques se distinguent comme processus écosystémiques tels que la stabilisation du substrat, le contrôle microclimatique, la différenciation des habitats pour les espèces spécialisées, la pollinisation et la dispersion des graines. Le fonctionnement à plus large échelle spatiale est généralement conçu en termes plus généraux, comme la rétention à long terme des nutriments et de l'humidité et le maintien de tout l'écosystème.

Certains processus dynamiques sont d'origine externe, comme les feux, les inondations, les vents violents, les chocs salins des marées et des tempêtes, les gelées et les sécheresses. Ces processus externes stressent le biote et sont parfois désignés comme des stressseurs.

Processus écosystémiques (*ecosystemic process*)

Voir processus écologiques.

Producteurs (*producers*)

Végétaux chlorophylliens qui sont capables de fabriquer et d'accumuler de l'énergie sous forme de matières organiques synthétisées (glucides, lipides, protides).

Production (*production*)

En écologie, désigne la quantité de matière vivante (= matière organique) élaborée par un maillon de la chaîne alimentaire par unité de temps, de surface ou de volume. On distingue la production primaire (brute et nette), la production secondaire, la production tertiaire et la production quaternaire.

Production brute (*gross production*)

Quantité totale de carbone synthétisée.

Production de valeur touristique (*production of tourism value*)

Dans les approches cherchant à établir la valeur d'un site, la mesure de l'attractivité touristique dérive des études sur les sites classés pour leur valeur naturelle et culturelle qui sont en général des hauts lieux touristiques. La démarche de valorisation la plus courante consiste à évaluer les sommes dépensées par les visiteurs, en particulier les non-résidents du territoire considéré. Cette évaluation doit prendre en compte les retombées directes et indirectes.

Les retombées directes correspondent aux sommes dépensées par les touristes dans les établissements dépendant directement du site, pour l'essentiel dans la zone protégée (visites et activités payantes, boutiques, restaurants, parkings, hébergements).

Les retombées indirectes correspondent à la totalité des dépenses réalisées par les touristes dans les commerces, services et établissements situés à proximité du site ou bénéficiant de son attractivité.

Production nouvelle (*new production*)

Quantité de matière organique synthétisée à partir des apports extérieurs à la zone trophogène.

Production primaire (ou productivité primaire) (*primary production*)

Désigne en écologie la production de matière organique végétale (biomasse), issue de la photosynthèse, par des organismes autotrophes, dits producteurs primaires. Elle traduit la vitesse à laquelle se forme, par unité de temps, une quantité donnée de matière organique, à partir de la matière minérale et d'un apport d'énergie. Elle s'exprime en biomasse produite par unité de temps et par unité de surface ou de volume. La production primaire nette (NPP) est déterminée comme l'énergie fixée par les plantes moins leur respiration. L'énergie primaire nette terrestre est estimée à $110-120 \times 10^9$ tonnes de masse sèche par an, et $50-60 \times 10^9$ tonnes dans les mers. Bien que les écosystèmes marins couvrent les deux tiers de la surface de la Terre, ils ne contribuent qu'à un tiers à la moitié de sa production. Il existe une tendance latitudinale dans laquelle la productivité est concentrée dans les régions tropicales et tempérées et est primitivement contrainte par les radiations solaires (comme ressource) et la température (comme condition). D'autres facteurs peuvent également limiter la productivité comme la disponibilité en nutriments, en eau ou l'altitude. Un biais existe dans la mesure totale du fait de la difficulté à mesurer la production primaire nette en dessous du sol.

Certains auteurs distinguent la production P (quantité de matière produite par unité de temps pour une biomasse donnée B) de la productivité (production rapportée à une unité de biomasse P/B). À l'inverse le rapport B/P est le *turn-over* ou taux de renouvellement de la biomasse.

Production primaire de biomasse (*primary production of biomass*)

Quantité de biomasse d'organismes autotrophes obtenue en une période de temps donné, par exemple, transformation de l'énergie chimique ou solaire en biomasse. La plupart de la production primaire de biomasse provient de la photosynthèse, par laquelle les plantes vertes convertissent l'énergie solaire, le gaz carbonique et l'eau en glucose et finalement en tissu végétal. Certaines bactéries des fonds marins convertissent l'énergie chimique en biomasse par chimiosynthèse.

Production secondaire de biomasse (*secondary production of biomass*)

Quantité de biomasse d'organismes hétérotrophes (consommateurs et décomposeurs) obtenue en une période de temps donnée.

Productivité (*productivity*)

- Définie comme le rapport entre la production pendant un temps donné et la biomasse présente dans le milieu. Les végétaux produisent une certaine quantité de matière organique par unité de temps, sous l'effet de la photosynthèse. Cette quantité produite est dénommée production brute.

- Vitesse de croissance des organismes et de leurs populations, déterminée soit par fixation du carbone inorganique par photosynthèse ou chimiosynthèse, soit par l'ingestion de proies, de matière organique dissoute ou de matière organique particulaire.

- Quantité de matière biologique utilisable par l'Homme qui est produite à un endroit donné. En agriculture, la productivité du sol est appelée rendement qui renvoie à la production par unité de surface et la productivité à la production par unité de travail.

Production ou productivité de biomasse (*biomass productivity*)

Quantité de biomasse obtenue en une période de temps donné ou sur une surface donnée.

Production régénérée (*regenerated production*)

Quantité de matière organique synthétisée à partir des nutriments recyclés *via* le réseau trophique pélagique.

Productivité brute (*gross productivity*)

Quantité de matière vivante produite par unité de temps (en général une année) par un niveau trophique déterminé ou par un de ses constituants.

Productivité nette (*net productivity*)

Correspond à la productivité brute moins la quantité de matière vivante dégradée par les phénomènes respiratoires.

Productivité primaire (*primary productivity*)

Voir Production primaire.

Produit (*output*)

Délivré par le plan de travail du projet ou du programme, qui permet d'atteindre le but.

Biens et/ou services ou réalisation d'un programme de travail prévu, qui résultent d'une activité de gestion.

Produit intérieur brut (PIB) (*Gross domestic product [GDP]*)

Agrégat représentant le résultat final de l'activité de production des unités productrices résidentes dans un État ou une région donnée. Il peut se définir de trois manières :

- le PIB est égal à la somme des valeurs ajoutées brutes des différents secteurs institutionnels ou des différentes branches d'activité, augmentée des impôts moins les subventions sur les produits (lesquels ne sont pas affectés aux secteurs et aux branches d'activité) ;
- le PIB est égal à la somme des emplois finaux intérieurs de biens et de services (consommation finale effective, formation brute de capital fixe, variations de stocks), plus les exportations, moins les importations ;
- le PIB est égal à la somme des emplois des comptes d'exploitation des secteurs institutionnels : rémunération des salariés, impôts sur la production et les importations moins les subventions, excédent brut d'exploitation et revenu mixte.

Produit national brut (PNB) (*gross national product*)

Mesure la production sur une période donnée, en général annuelle, de biens et services marchands créés par une nation, que cette production se déroule sur le sol national ou à l'étranger. Il reflète la valeur ajoutée produite par les résidents d'un pays que ce soit sur le territoire ou à l'étranger. Il est égal au produit intérieur brut (PIB) auquel on ajoute les produits nets provenant de l'étranger. Ces revenus nets correspondent aux revenus des facteurs du travail et du capital en provenance de l'étranger diminués des revenus des facteurs du capital et du travail versés à l'étranger. Ce solde peut être positif ou négatif selon les pays.

Produit primaire (*primary product*)

Dans les études d'empreinte écologique, un produit primaire est la forme la moins transformée d'une matière biologique que les Hommes récoltent à leur profit. Il y a une différence entre matière première, qui est toute la biomasse produite sur un espace donné, et le produit primaire, qui est la part de la matière première qui est récoltée et utilisée par les Hommes. Par exemple, un arbre tombé à terre est une matière première qui, une fois débarrassée de son écorce et des ses branches, devient un produit primaire, la grume. Les produits primaires sont ensuite transformés pour produire des produits secondaires comme dans le cas de l'arbre la pulpe de papier, le papier. D'autres exemples de produits primaires sont les pommes de terre, les céréales, le coton, le fourrage.

Produits (*products*)

Produits concrets (y compris les services) d'un programme ou projet qui sont nécessaires à la réalisation des objectifs de ce dernier. Les produits concernent l'achèvement (plutôt que l'exécution) d'activités et constituent le type de résultats sur lesquels les responsables ont une forte influence.

Produits des zones humides (*wetland products*)

Produits fournis par les zones humides comprenant les espèces sauvages, les ressources halieutiques, les ressources forestières, les ressources fourragères, les ressources agricoles et l'eau. Ces produits proviennent des interactions entre les éléments biologiques, chimiques et physiques d'une zone humide.

Profil (*profile*)

En bathymétrie, tracé linéaire représentant les variations de profondeur le long de l'itinéraire suivi.

Profondeur de compensation (*compensation depth*)

Profondeur où la quantité d'oxygène produite par photosynthèse est égale à la quantité consommée par la respiration.

Progéniture (*progeny*)

Ensemble des jeunes produits par une femelle de vertébré à sang chaud.

Progradation (*progradation*)

Phénomène de construction d'une avancée sédimentaire au-delà d'un delta, par exemple, ou de toute autre figure poussant des sédiments à se déposer en cet endroit. Avancée d'une construction sédimentaire (plage, par exemple) en raison d'un bilan positif de sédimentation dans lequel les sédiments se déposent en avant les uns des autres, sur le fond des mers, plutôt qu'au-dessus des autres, comme en stratigraphie, par exemple.

Programme de travail pour les aires protégées (*Programme of Work on Protected Areas*)

Le programme de travail sur les aires protégées est une application de la convention sur la diversité biologique (CDB) et a pour objet d'assurer la création et le maintien de systèmes nationaux et régionaux d'aires protégées complets, bien gérés et écologiquement représentatifs, qui concourent ensemble à atteindre les trois objectifs de la convention et l'objectif de réduire fortement le rythme actuel de perte de la diversité biologique.

Le programme de travail sur les aires protégées comporte une série d'objectifs et de calendriers spécifiques principalement articulés autour d'actions au niveau national.

La conférence des parties a précisé que l'application complète du programme de travail nécessitait un soutien financier accru, y compris un soutien financier extérieur pour les pays en développement et les pays à économie en transition, et par conséquent, a prié instamment les parties, les autres gouvernements et les organismes de financement de fournir dans les meilleurs délais des ressources financières suffisantes pour permettre à ces pays de mettre en œuvre le programme de travail.

Le programme de travail sur les aires protégées fournit un cadre d'action pour la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique et pour la réalisation des objectifs de la convention.

Le programme de travail comporte quatre éléments indissociables, synergiques et intersectoriels dans leur application.

- Élément 1 du programme. Actions directes pour la planification, le choix, l'établissement, le renforcement et la gestion de sites et systèmes d'aires protégées.

Cet élément du programme comprend l'établissement et le renforcement d'un réseau mondial de systèmes nationaux et régionaux d'aires protégées ; l'intégration des aires protégées dans les paysages terrestres et marins et les divers secteurs de planification plus vastes ; le renforcement de la collaboration entre les pays pour la conservation des aires protégées transfrontières ; l'amélioration de la planification et de la gestion à l'échelle des sites ; et la prévention des impacts négatifs des principales menaces qui pèsent sur les aires protégées.

- Élément 2 du programme. Gouvernance, participation, équité et partage des avantages.

Cet élément du programme comprend la promotion de l'équité et du partage des avantages en augmentant les avantages offerts par les aires protégées au profit des communautés autochtones et locales ; et en assurant la participation accrue des communautés autochtones et locales et des parties prenantes pertinentes.

- Élément 3 du programme. Activités habilitantes.

Cet élément du programme comprend la mise en œuvre de politiques et de mécanismes institutionnels habilitants ; le renforcement des capacités pour la planification, la création et la gestion des aires protégées ; l'application de technologies adaptées aux aires protégées ; l'assurance de la viabilité financière ; et le renforcement de la communication, de l'éducation et de la sensibilisation du public.

- Élément 4 du programme. Normes, évaluations et surveillance.

Cet élément du programme comprend la formulation et l'adoption de normes minimales et de meilleures pratiques ; l'évaluation et l'amélioration de l'efficacité de la gestion des aires protégées ; l'évaluation et le suivi de l'état et des tendances des aires protégées ; et l'assurance de la contribution du savoir scientifique à la création et à la viabilité des aires protégées.

En substance, l'élément 1 du programme traite du choix des objectifs de conservation et du choix des sites de conservation des systèmes d'aires protégées. Les éléments 2 et 3 du programme couvrent les moyens de mise en œuvre effective de systèmes d'aires protégées,

notamment des questions telles que l'environnement politique, la gouvernance, la participation et le renforcement des capacités. L'élément 4 du programme couvre les dispositions nécessaires à l'évaluation et au suivi de l'efficacité des mesures prises au titre des éléments 1 à 3 du programme.

Chaque élément du programme est structuré en buts, objectifs et activités spécifiques. Le programme de travail comporte 16 buts qui représentent des déclarations d'objectif final axé sur les résultats. Chaque but est accompagné d'un objectif qui fixe une date limite spécifique de réalisation du but et, dans bon nombre de cas, fournit des indicateurs d'évaluation des progrès accomplis vers la réalisation du but. Chaque but et son objectif sont suivis d'une liste d'activités que les pays individuels devraient mettre en œuvre pour s'acquitter de leur engagement à réaliser les buts et objectifs.

Projection (*projection*)

Évolution potentielle d'une quantité ou d'un ensemble de quantités, souvent modélisées. Les projections sont distinguées des prédictions afin de mettre l'accent sur le fait que les projections impliquent des hypothèses relatives, par exemple, à des développements futurs socioéconomiques et technologiques qui peuvent ou pas se réaliser et qui sont donc sujets à une incertitude substantielle.

Projection gnomonique (*gnomonic projection*)

Le point de perspective est au centre du sphéroïde. La projection gnomonique conserve les orthodromies. Sur une carte en projection gnomonique, l'orthodromie est représentée par une droite. Les cartes en projection gnomonique sont utilisées pour la navigation en latitudes élevées.

Projet (*project*)

Un ensemble d'actions entreprises par un groupe, incluant les gestionnaires, les chercheurs et les membres de la communauté, et toute autre partie prenante, afin d'atteindre des buts et des objectifs définis.

Les *activités* d'un projet sont les activités physiques ou mises en œuvre qui nécessitent une contribution ou des ressources matérielles ou humaines telles qu'employés, consultants, informations, outils d'apprentissage etc.

Les *produits* d'un projet sont les résultats tangibles à court terme, qui prennent la forme de biens ou de services sur la durée de vie du projet et en résultat direct du financement du projet. Des exemples sont les cours de formation, le nombre de personnes formées, les accords signés, les plans de gestion développés, les études réalisées. Les produits doivent être faciles à observer, à mesurer et à vérifier et sont souvent utilisés comme indicateurs.

Les *résultats* d'un projet sont les effets directs découlant des produits. Il s'agit de changements à court et à moyen terme ressentis par les parties prenantes du projet et/ou sur l'environnement physique. Ils sont moins tangibles et moins faciles à mesurer que les produits. Les résultats peuvent inclure, par exemple, la génération de revenus du carbone, l'augmentation du nombre d'emplois, le développement d'un système de partage des avantages et l'amélioration des connaissances ou des capacités, à la suite des activités du projet.

Les *impacts* d'un projet sont les résultats finaux souhaités, en terme de changements sociaux. Ils peuvent découler directement ou indirectement des effets du projet. Par exemple, la génération de revenus monétaires de la vente de carbone peut être un effet clé d'un projet, mais n'est qu'un moyen pour parvenir à réduire la pauvreté. Le résultat final dépendra de la façon de distribuer et de dépenser de l'argent. Des exemples d'impacts sont la réduction de la mortalité infantile, l'autonomisation des femmes au sein d'une communauté, et une hausse ou une baisse du nombre d'espèces indicatrices clés.

Prolifération d'algues (*algae bloom*)

Développement rapide d'algues à la surface des lacs, cours d'eau ou étangs provoqué par un apport important en éléments nutritifs.

Propagule (*propagule*)

Une propagule (du latin *propagulum*) est un organe de dissémination (propagation) et de reproduction. On ne parle de propagule que quand il ne s'agit pas de fruits ou d'individus issus de la reproduction sexuelle. Les graines ne sont donc pas considérées comme propagules, car elles propagent une espèce et non un individu.

Des propagules peuvent être émises par de nombreux êtres vivants (animaux primitifs, végétaux, bactéries, champignons), sous de nombreuses formes (spores, kystes) et être transportées passivement par le vent, l'eau ou activement par d'autres animaux, éventuellement sur de longues distances avec, par exemple, les oiseaux migrateurs.

Les propagules peuvent se déplacer par hydrochorie, anémochorie, zoochorie, chute directe à proximité de la plante-parent.

Prophylaxie (*prophylaxy*)

Ensemble des mesures prises pour prévenir l'apparition ou la propagation d'une maladie.

Propriété privée (*private property*)

Peut être définie comme la possession par un individu ou un groupe d'individus (société) de la quasi-totalité des droits s'exerçant sur un espace. La propriété est déclinée en trois éléments:

- l'usage (*usus*) correspond à la faculté d'utiliser le bien, d'y avoir accès ;
- l'usufruit (*fructus*) consiste à pouvoir tirer profit du bien, à le mettre en culture ou à le louer ;
- la propriété formelle (*abusus*) donne la liberté de décider de l'affectation du bien. La libre-disposition est le droit réservé exclusivement au propriétaire formel qui lui permet de disposer juridiquement et matériellement de sa chose, y compris de la détruire.

Propriétés d'un écosystème (*ecosystem properties*)

La surface, la biodiversité, la stabilité, le degré d'organisation, les échanges internes de matériel, l'énergie, l'information entre les différentes sous-unités et d'autres propriétés qui caractérisent un écosystème, incluant les fonctions et processus écosystémiques.

Propriétés émergentes (*emergent property*)

Phénomène qui n'est pas évident dans les parties constituantes d'un système mais qui apparaît quand elles interagissent dans le système pris dans son ensemble.

Prospective (*prospective*)

Discipline qui consiste à établir des scénarii sur le devenir d'un site à l'échelle d'une période de temps variable, de l'ordre d'une à deux générations.

Protection (*protection*)

Principe de gestion consistant à prémunir un milieu de certaines dégradations futures ou en cours. L'objectif est d'encadrer les pratiques de manière à préserver les fonctions et valeurs de l'écosystème. La protection d'un milieu n'interdit pas nécessairement toute activité au sein du site. Par contre, celle d'une espèce exclut son exploitation sous quelque forme que ce soit.

Renvoie également au fait de ne pas prélever d'animaux dans la nature.

Protection côtière (*coastal protection*)

Mesures destinées à empêcher l'érosion côtière et à éviter les inondations.

Protection de la nature (*nature protection*)

Protection des espèces et des écosystèmes peu ou pas modifiés par les activités humaines, ainsi que l'ensemble de la biodiversité, comme un bien patrimonial et non comme un bien de consommation renouvelable, à la différence de la conservation.

Protection des berges (*riverbank protection*)

Action visant à réduire tous types d'érosion des berges. Suivant l'objectif et les forces hydrauliques s'exerçant sur la berge, diverses méthodes allant du génie végétal à des interventions plus lourdes (perrés maçonnés, gabions, palplanches...) peuvent être utilisées.

Protocole (*protocol*)

- Description la plus détaillée possible des opérations nécessaires pour mener une étude ou un suivi.

- Instrument international légal annexé ou étroitement lié à un accord, qui constitue un accord séparé et additionnel et qui doit être signé et ratifié par les parties de la convention concernée. Les protocoles renforcent généralement une convention en ajoutant des engagements nouveaux et plus détaillés.

- Règles de procédures diplomatiques, de cérémonie et d'étiquette.

- Service au sein d'un gouvernement ou d'une organisation qui organise les relations avec d'autres structures.

Protocole d'accord (*Memorandum of understanding*)

Forme simplifiée d'un instrument international qui peut être conclue entre des États ou entre des organisations internationales. Les protocoles d'accord peuvent fournir un cadre pour la coopération ou être signés pour des activités spécifiques et limitées dans le temps.

Protocole de Carthagène (*Carthagene protocol*)

Le protocole de la convention sur la diversité biologique (CDB) est également appelé protocole de Carthagène. Adopté en 2000, il est entré en vigueur en 2004. Il régule les mouvements entre les frontières, le transit et la manipulation d'organismes vivants génétiquement modifiés qui peuvent avoir un effet contraire sur la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité, en prenant également en compte la santé humaine.

Protocole de Kyoto (*Kyoto protocol*)

Protocole formant le cadre de travail de la convention sur le changement climatique (UNFCCC) qui fournit les mesures contraignantes pour les réductions des émissions de gaz à effet de serre. Adopté en 1997, il est applicable depuis 2005.

Protocole de Montréal (*Montreal protocol*)

Protocole, signé en 1987, qui prévoit l'élimination définitive de l'usage des gaz CFC responsables de la diminution de la couche d'ozone.

Protocole de Nagoya (*Nagoya protocol*)

Le protocole de Nagoya sur l'accès aux ressources génétiques et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation relatif à la convention sur la diversité biologique (CDB) a été adopté à la dixième réunion de la conférence des parties, le 29 octobre 2010, à Nagoya, au Japon.

Le protocole fait progresser le troisième objectif de la convention en assurant une plus grande certitude juridique et une transparence accrue pour les fournisseurs et les utilisateurs de ressources génétiques. Les obligations particulières visant à assurer la conformité aux lois ou aux réglementations nationales de la partie fournissant les ressources génétiques et les obligations contractuelles précisées dans les dispositions convenues d'un commun accord sont d'importantes innovations du protocole.

Les dispositions sur la conformité, ainsi que celles établissant des conditions plus prévisibles d'accès aux ressources génétiques, contribueront à assurer le partage des avantages lorsque les ressources génétiques quittent la partie fournissant ces ressources. De plus, les dispositions du protocole sur l'accès aux connaissances traditionnelles associées aux ressources génétiques détenues par les communautés autochtones et locales amélioreront la capacité de ces communautés à profiter de l'utilisation de leurs connaissances, de leurs innovations et de leurs pratiques.

En encourageant l'utilisation des ressources génétiques et des connaissances traditionnelles associées à celles-ci, et en consolidant les occasions de partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation, le protocole contribuera à stimuler la conservation de la diversité biologique, l'utilisation durable de ses éléments constitutifs, et à accroître la contribution de la diversité biologique au développement durable et au bien-être humain.

Provenance (*origin*)

Source d'origine de graines, de semence, de plants, d'animaux.

Province biogéographique (*biogeographic realm*)

Unité territoriale climatique étendue, intermédiaire entre la région et la zone dans laquelle les écosystèmes partagent des biotes similaires. Sept provinces biogéographiques sont reconnues, correspondant plus ou moins aux continents (Néarctique, Néotropique, Paléarctique, Afrotropical, Indomalais, Australasien, Océanien). Le terme de province est parfois remplacé par celui d'empire.

Psammon (*psammon*)

Regroupe les espèces animales et végétales suffisamment petites pour vivre dans l'eau des espaces interstitiels des sédiments ou des sables du lit des rivières, du fond des étangs ou des lacs, des plages et des fonds littoraux.

Psammophile (*psammophilous*)

Qualifie les organismes (plantes et animaux) qui vivent sur et/ou dans les substrats sableux.

Psammophytes (*psammophytes*)

Végétaux qui vivent sur un sol sableux.

Pseudogley (*pseudogley*)

Sol caractérisé par un engorgement périodique provenant d'une nappe d'eau temporaire perchée d'origine pluviale.

Public (*public*)

Participants, lecteurs, spectateurs ou auditeurs (parties prenantes ou groupes d'intérêts).

Public concerné (*public concerned*)

Bénéficiaires et autres parties prenantes concernés par une action de développement.

Puits (*sink*)

Habitats où la mortalité excède le succès de reproduction.

Puits de carbone (*carbon sink*)

Désigne le processus qui extrait les gaz à effet de serre de l'atmosphère, soit en les détruisant par des procédés chimiques, soit en les stockant sous une autre forme. Exemple : le dioxyde de carbone est souvent stocké dans l'eau des océans, les végétaux ou les sous-sols. Les forêts et les océans absorbent environ la moitié des émissions de carbone. Les océans constituent même un stockage durable pour ce carbone : en effet, tout excès de CO₂ qui s'y dissout est entraîné depuis la surface vers les eaux profondes. Les modèles numériques annoncent qu'il peut y être immobilisé pendant plusieurs siècles.

Au contraire, les forêts rejettent dans l'atmosphère le CO₂ qu'elles ont absorbé (photosynthèse) beaucoup plus rapidement : entre 20 et 80 ans selon qu'il s'agit de forêts tempérées, tropicales ou boréales.

Pullulation (*outbreak*)

Surabondance d'une espèce.

Putréfaction (*putrefaction*)

Processus de décomposition de matières organiques mortes dans des conditions anaérobies, qui conduit au dégagement de méthane, de sulfure d'hydrogène (H₂S) et d'ammoniac.

Putrescible (*putrescible*)

Terme désignant tout matériel organique susceptible d'être minéralisé par voie microbiologique.

Putrescibilité (*putrescibility*)

Désigne l'aptitude des matières organiques mortes à être facilement dégradées par des fermentations anaérobies.

Pycnocline (*pycnocline*)

Couche d'eau à fort gradient vertical de densité.

Pyramide écologique (*ecological pyramid*)

Description graphique de la structure trophique d'un écosystème ou d'une chaîne alimentaire, soit en termes d'individus, soit en termes de biomasse, soit en termes d'énergie. Elle traduit l'efficacité des écosystèmes (rapport entre la production nette d'un niveau et celle du niveau précédent).

La pyramide écologique est associée à la loi des 10 % qui indique que seule une fraction de l'énergie qui entre dans un niveau trophique est transmise au niveau trophique supérieur. Cette fraction est de l'ordre de 10 %.

Pyroclimax (*pyroclimax*)

Climax qui se forme dans des successions anthropogéniques dues à l'usage répété du feu. La biocénose climacique est en particulier constituée par des pyrophytes.

Pyrophyte (*pyrophyte*)

Espèce végétale adaptée au passage du feu.

Q

Quadrat (*quadrat, square*)

Surface carrée déterminée dans un protocole et sur laquelle un échantillonnage est pratiqué. On définit un quadrat soit de manière aléatoire soit de manière permanente selon les objectifs poursuivis.

Quadrat principal (*major sampling quadrat*)

Terme désignant en analyse de la végétation le quadrat qui renferme toutes les espèces dominantes et le plus grand nombre des autres espèces constituant la phytocœnose étudiée.

Quadrivoltin (*quadrivoltine*)

Désigne le fait qu'une espèce présente quatre générations par an.

Qualitatives (données) (*qualitative data*)

Données non numériques, se présentant souvent sous la forme de données catégoriques (par exemple, préférence, avis, attitudes, etc.)

Quantitatives (données) (*quantitative data*)

Données numériques obtenues en mesurant des objets ou évènements.

Quaternaire (*quaternary*)

Période géologique correspondant à l'époque actuelle, de -1,75 million d'années à nos jours.

Quorum (*quorum*)

Nombre minimum de parties ou de membres qui doivent être présents pour une réunion afin de valider les décisions à prendre. Le quorum est établi dans le règlement intérieur et il peut correspondre au nombre total ou à un pourcentage de l'ensemble (par exemple, 70 %).

Quotas (*quotas*)

Quantité (ou pourcentage) de produits naturels qu'une autorité publique autorise à un exploitant de prélever dans le milieu. Le respect des quotas d'exploitation est supposé préserver l'équilibre du milieu, ou celui du marché des produits considérés.

Quotas de pêche : tonnage maximum de captures d'une espèce à ne pas dépasser, dans un secteur marin bien défini.

Quote-part (*assessed contribution*)

Contribution, exprimée en pourcentage, du budget d'un État membre au budget d'une organisation internationale. Elle doit être distinguée de la notion de contribution volontaire.

Quotient pluviothermique (*pluviothermal coefficient*)

Mesure de la disponibilité hydrique réelle pour la végétation dans une région donnée. Il s'exprime sous la forme :

$$Q_p = 2000 P / (M - m)^2$$

où P sont les précipitations annuelles exprimées en centimètres

M est la moyenne des maxima du mois le plus chaud exprimée en degrés Celsius

m est la moyenne des minima du mois le plus froid, exprimée en degrés Celsius

R

r sélection (*r selection*)

Type de stratégie démographique propre à des populations d'espèces vivant dans des communautés juvéniles peuplant des biotopes en début de succession écologique. Elle est le fait d'espèces généralement de petite taille, ayant un fort potentiel biotique, sémelpares, de faible longévité (rongeurs, par exemple, chez les vertébrés, souvent des thérophytes ou des espèces herbacées bisannuelles chez les végétaux), enfin par des stratégies énergétiques qui privilégient la reproduction au détriment de la stabilité de la population donc du développement.

Rabattement de nappe (*aquifer drawdown*)

Abaissement en un point du niveau piézométrique sous l'effet d'un prélèvement d'eau dans la nappe, de l'abaissement d'une ligne d'eau d'un cours d'eau en relation avec la nappe ou sous l'effet de travaux de terrassement.

Race (*race, breeds*)

Terme désignant une ou des populations appartenant à une espèce animale présentant des particularités morphologiques et (ou) physiologiques particulières qui différencient ses phénotypes de ceux des individus appartenant à d'autres populations de la même espèce. En réalité, le terme de race est approprié à un seul cas, celui des animaux domestiques qui sont le fruit d'une sélection intentionnelle effectuée par l'Homme de façon délibérée ou empirique en fonction de critères relatifs aux finalités pour lesquelles on élève la race considérée.

Race primitive (*landrace*)

Cultivar de plante ou race d'animal qui s'est développé et a été amélioré génétiquement par des agriculteurs traditionnels, mais n'a pas été soumis à l'influence des pratiques d'élevage modernes.

Rade (*refuge*)

Vaste rentrant (concavité) du littoral, bien protégé des houles du large et formant un abri naturel où les navires peuvent se mettre à l'abri. Le terme est parfois utilisé pour un abri artificiel

Radiation adaptative (ou évolutive) (*adaptative radiation*)

- Évolution et diversification de nombreuses espèces à partir d'une espèce ancêtre.

- Diversification rapide d'un groupe monophylétique en liaison avec la colonisation d'habitats nouveaux ou d'habitats présentant des peuplements peu concurrentiels.

Ce processus correspond à la colonisation de plusieurs niches écologiques d'un même écosystème par des populations ou des espèces descendant d'un ancêtre commun. On parle à ce propos de foules d'espèces ou essaims d'espèces (*species flocks*) qui sont des groupes d'espèces endémiques très proches morphologiquement, issues d'une espèce ancestrale dont les populations se sont progressivement différenciées en se spécialisant dans l'utilisation des différentes ressources (nourriture, habitat, aire de reproduction, etc.) offertes par le milieu. Il s'agirait en quelque sorte d'une optimisation de l'utilisation des ressources disponibles qui se traduit simultanément par des changements dans le fonctionnement général du système, avec une complexification des cheminements des flux de matière et d'énergie.

Radio-tracking (*radio-tracking*)

Localisation et suivi d'animaux marqués avec des émetteurs qui fournissent un signal radio selon une fréquence déterminée.

Radiotélémetrie (*radio-telemetry*)

Transfert d'informations collectées par une source équipée d'un émetteur vers un récepteur.

Rainforest Alliance

Organisation non gouvernementale (ONG) qui cherche à conserver la biodiversité et à garantir des moyens de subsistance durables en transformant les pratiques d'utilisation des terres, les pratiques commerciales ainsi que le comportement des consommateurs. Présente à travers le monde, *Rainforest Alliance* travaille avec les populations qui dépendent des terres pour leur subsistance, en les aidant à modifier leurs méthodes de culture, de collecte de bois et d'accueil aux voyageurs. Dans ses tentatives de fournir des produits et des services produits de manière responsable à un marché mondial où la demande de durabilité augmente de façon constante, l'organisation implique des entreprises et des consommateurs du monde entier, des grandes multinationales jusqu'aux petites coopératives communautaires. <http://www.rainforest-alliance.org/>

Raisons pressantes d'intérêt national (*urgent national interest*)

Le sens de cette expression n'est pas encore précisément défini ; elle est citée dans l'Article 2.5 de la convention de Ramsar comme la seule circonstance dans laquelle un site inscrit peut être retiré de la Liste de Ramsar ou voir sa superficie diminuer. La Résolution VIII.20 offre, aux parties contractantes, des orientations pour interpréter l'expression.

Rang (*rank*)

Représentation de la distribution de l'abondance des espèces d'un peuplement.

RAPPAM (Rapid Assessment and prioritization of protected area Management)

Identification des aires protégées menacées prioritaires dans un système d'aires protégées. La méthodologie *RAPPAM* est définie pour un niveau large de comparaison entre différentes aires protégées qui forment ensemble un réseau ou un système. Le *RAPPAM* peut :

- identifier les forces, contraintes et faiblesses de la gestion ;
- analyser l'étendue, la sévérité, la prévalence et la distribution de la gamme de menaces et de pressions ;
- identifier les aires de haute importance sociale et écologique et leur vulnérabilité ;
- indiquer l'urgence et la priorité de conservation des aires protégées prises individuellement ;
- aider à développer et à prioriser les interventions politiques appropriées et les étapes nécessaires pour améliorer l'efficacité de la gestion des aires protégées ;

Il peut également répondre à différentes questions importantes :

- quelles sont les principales menaces affectant le système d'aires protégées et quels sont leurs risques ?
- comment comparer les aires protégées entre elles en termes d'infrastructures et de capacité de gestion ?
- comment comparer les extrants et les résultats de la conservation en conséquence de leur gestion ?
- quelle est l'urgence à entreprendre des actions pour chaque aire protégée ?
- quelles sont les lacunes importantes dans la gestion du système d'aires protégées ?
- comment les politiques nationales et locales soutiennent une gestion efficace des aires protégées ?
- y-a-t-il des lacunes dans la législation et quelles sont les améliorations nécessaires en matière de gouvernance ?
- quelles sont les interventions les plus stratégiques pour améliorer l'ensemble du système ?

Le *RAPPAM* fournit aux politiques et aux gestionnaires d'aires protégées une méthode relativement rapide et facile pour identifier les tendances majeures et les problèmes qui doivent être pris en compte pour améliorer l'efficacité de la gestion de tout système ou groupes d'aires protégées. En conduisant des évaluations dans le cadre du *RAPPAM*, les autorités responsables de la gestion des systèmes d'aires protégées doivent être capables de :

- analyser la gamme des menaces principales auxquelles un système d'aires protégées doit faire face et disposer d'une vue d'ensemble des problèmes auxquels il est nécessaire d'apporter une solution ;
- voir comment le système ou le groupe dans son ensemble fonctionne et avec quels résultats ;
- accepter les mesures correctives nécessaires pour améliorer l'efficacité de la gestion au niveau du système.

Le processus *RAPPAM* se décline en cinq étapes :

- déterminer l'étendue de l'évaluation ;
- évaluer l'information existante pour chaque aire protégée ;
- remplir le questionnaire *RAPPAM* ;
- analyser les résultats ;
- identifier les étapes suivantes et les recommandations.

En règle générale, l'approche la plus efficace pour mettre en œuvre cette méthodologie est de tenir un atelier interactif ou une série d'ateliers dans lesquels les gestionnaires des aires protégées, les politiques et les autres parties prenantes vont participer pleinement à l'évaluation des aires protégées en analysant et en identifiant les étapes suivantes et les priorités.

Rapportage (*reporting*)

Information sur la performance environnementale ou sociale au sein d'un bilan d'activités, définie à l'aide d'indicateurs fiables et pertinents.

Rapport coût-efficacité (*cost-effective ratio*)

Relation entre les coûts (apports) et les résultats d'un projet. Un projet est d'un meilleur rapport coût-efficacité s'il réalise ses résultats au moindre coût par rapport à d'autres projets visant les mêmes résultats.

Rare (*rare*)

Désigne une espèce vivante dont le nombre total d'individus constituant sa population globale est faible, qui ne se rencontre qu'en des sites géographiques peu nombreux et de surface généralement réduite. Le plus grand nombre de telles espèces s'observe dans les centres d'endémisme.

Rareté (*rarety*)

Populations animales ou végétales composées d'un nombre réduit d'individus. Une espèce peut être très rare au niveau d'un site mais abondante à une échelle plus large, ou au contraire être abondante sur un site ou une région, mais rare au niveau d'un continent. Elle peut être rare mais non menacée, ou rare et menacée, et nécessitant donc qu'une attention particulière lui soit portée. Une analyse complète de la situation de l'espèce doit donc être prise avant toute décision.

Il existe deux formes de rareté chez les espèces vivantes. La première est celle de taxa qui peuvent se rencontrer en un assez grand nombre d'habitats géographiquement éloignés mais qui présentent toujours une très faible densité de population. À l'opposé, il existe des taxa très sténocéciques, dont les niches écologiques sont peu fréquentes. Ces espèces peuvent avoir dans leur habitat une forte densité mais ne se rencontrent qu'en un très faible nombre de biotopes. Elles peuvent être de ce fait particulièrement vulnérables à cause du petit nombre de zones où elles se rencontrent – un seul dans les cas les plus critiques – de sorte qu'un accident écologique – climatique ou autre – peut mettre en danger l'espèce considérée voire la conduire aux franges de l'extinction.

Rareté de l'eau (*water scarcity*)

Quantité d'eau qui limite la production alimentaire, la santé humaine et le développement économique. La rareté sévère est considérée comme étant équivalente à 1 000 mètres cubes par personne et par an ou étant plus grande que 40% de l'usage par rapport à la quantité.

Raréfaction (*rarefaction*)

Processus démoécologique d'origine intrinsèque et le plus souvent extrinsèque conduisant à la diminution d'abondance d'une population ou d'une espèce prise dans son ensemble.

La méthode de la raréfaction (*rarefaction method*) permet de déterminer la relation existant entre la diversité spécifique et la taille d'un échantillon en éliminant au hasard des individus d'un échantillon.

Ratification (*ratification*)

Processus formel dans lequel le chef de l'État ou un officiel dûment mandaté signe un document qui atteste du consentement de l'État à devenir partie d'un accord international une fois que l'accord sera entré en application et sera ainsi lié à ses dispositions.

Ravageurs (*pests*)

Intègre les différentes espèces animales connues pour les dégâts causés aux cultures ou pour être des vecteurs d'affections pathogènes des animaux domestiques.

Raz de marée (*tsunami*)

Violente ondulation de la mer provoquée par un accident tectonique sous-marin brutal : tremblement de terre, effondrement sous-marin... Les vagues ainsi créées se propagent à grande vitesse (plusieurs centaines de km/h) avec des longueurs d'onde de plusieurs kilomètres et peuvent avoir des amplitudes de plusieurs dizaines de mètres, provoquant des dégâts importants sur les côtes qu'elles frappent.

Réaction (*reaction*)

Influence exercée par une biocénose sur son biotope : destruction, édification ou modification.

Réaction négative (*negative feedback*)

Rétroaction qui a un effet net d'amortissement de la perturbation.

Réaction positive (*positive feedback*)

Rétroaction qui a un effet net d'amplification de la perturbation.

Réaffectation (*reallocation*)

Lorsqu'un écosystème a été fortement transformé par l'Homme, on peut en faire un nouvel usage sans chercher à le réhabiliter. Le nouvel état peut être sans relation de structure ou de fonctionnement avec l'écosystème préexistant dans le cas d'espaces mis en cultures.

Réalisation (résultat, effet direct) (*outcome*)

Ce que l'action doit accomplir ou a accompli à court ou à moyen terme.

Reboisement (*reforestation*)

Implantation de forêts sur des terres potentiellement forestières mais qui ont été défrichées.

Reboisement des forêts pluviales (*rainforestation*)

Visé à remplacer les formes destructrices de cultures sur brûlis dans les zones contiguës aux forêts primaires, afin de protéger la biodiversité, d'aider à maintenir le cycle de l'eau et à améliorer les revenus des exploitants agricoles locaux. En faisant la promotion de l'usage d'espèces d'arbres locaux, ce reboisement repose sur l'hypothèse que le système d'exploitation agricole deviendra de plus en plus durable si sa structure physique et sa composition spécifique deviennent de plus en plus ressemblantes à la forêt pluviale locale d'origine.

Récepteur (*receptor*)

Tout élément écologique ou autre (par exemple, être humain) qui est sensible ou présente le risque d'être affecté par un impact.

Recharge (*refilling*)

Phase pendant laquelle les nappes phréatiques se réalimentent.

Récif (*reef*)

Relief à surface déchiquetée, développé dans une roche cohérente, et parvenant jusqu'au niveau de la mer. Le terme s'emploie plus particulièrement pour des roches construites par des organismes vivants, et notamment les coraux.

Récif artificiel : toute structure, généralement en béton, qui est immergée volontairement afin de permettre à des populations marines de trouver un espace pour se reproduire et croître en toute sécurité.

Récif barrière : récif se développant au large d'une île ou d'un continent.

Récif continental : récif se développant sur un plateau continental.

Récif corallien (coral reef) : récif formé par la construction d'une masse solide, à peine au-dessous du niveau des hautes mers, par des animaux et des végétaux dont les parties dures sont calcaires. Il nécessite des températures supérieures à 20°C.

Récif frangeant : type de récif corallien construit au ras des terres émergées auquel le prolongement sous-marin lui sert de support. Certains auteurs étendent le terme jusqu'à des récifs situés assez loin en avant de la côte, dès lors que l'espace marin qui s'interpose a pour fond du corail mort en place.

Récif immergé : récif, généralement corallien, qu'une montée relative du niveau de la mer plus rapide que ses possibilités de croissance a empêché de continuer à affleurer la surface de l'eau.

Récif océanique : récif se développant au-delà de la plateforme.

Recolonisation (*recolonization*)

Repeuplement d'un biotope dont la communauté a été éradiquée par des espèces autochtones ou exotiques. Les cas extrêmes concernent des milieux qui ont été rendus totalement abiotiques par une éruption volcanique ou par une pollution qui a détruit la totalité des espèces végétales et (ou) animales (cas de forêts entièrement détruites par les défoliants, par exemple).

Récolte (rendement) durable (*sustainable yield*)

Définie comme le niveau d'extraction de la ressource qui n'excède pas la croissance. Cette définition est généralement reconnue comme trop simpliste car la ressource peut avoir d'autres fonctions que celles d'être prélevée et donc la récolte durable doit tenir compte de cette situation également.

Récolte (rendement) maximale soutenable (*maximum sustainable yield*)

Également appelé rendement durable maximum, en économie et en écologie des populations, la récolte (rendement) maximale soutenable est, théoriquement, le plus grand rendement (ou capture) qui peut être prélevé dans un stock d'espèces sur une période de temps indéfinie.

Fondamental dans la notion de prélèvement durable, le concept vise à maintenir la taille de la population à un point de taux de croissance maximale en prélevant les individus qui auraient été ajoutés normalement à la population, lui permettant de continuer à se reproduire indéfiniment. Dans l'hypothèse d'une croissance logistique, la limitation des ressources n'a pas d'effet sur les taux individuels de reproduction des individus quand les populations sont petites, mais comme ils ne sont que peu nombreux, le prélèvement global est faible.

Récolte maximale soutenable en pêcheries (*maximum sustainable yield (MSY) in fisheries*)

Récolte moyenne qui peut être prise de manière continue à partir d'un stock, en fonction de conditions environnementales existantes, sans affecter significativement le processus de reproduction.

Récolte optimale en pêcheries (*optimum yield in fisheries*)

Quantité de poisson pêchée qui va fournir le plus grand bénéfice possible à l'économie nationale, particulièrement en ce qui concerne la production alimentaire et les opportunités récréatives, et va prendre en compte la protection des écosystèmes marins et d'où est déduit la base de la récolte maximale soutenable, en fonction de facteurs appropriés sur les plans économique, social et écologique.

Récolte soutenable (*sustainable yield*)

Prélèvement écologique qui peut être extrait sans réduire la base du capital en lui-même, c'est-à-dire le surplus nécessaire pour maintenir les services naturels au même niveau ou à un niveau supérieur, au cours du temps. Le prélèvement varie généralement avec les besoins qu'un écosystème a pour se maintenir, et doit donc être ajusté à ce que l'écosystème est capable de produire.

Recommandation (*recommendation*)

- Proposition qui a pour but de promouvoir l'efficacité, la qualité ou l'efficacité d'une action de développement, de réorienter les objectifs, et/ou de réallouer les ressources. Les recommandations doivent être reliées aux conclusions.

- Suggestion de mesures à prendre dans des conditions données, les exécutants étant désignés.

- Expression formelle d'une suggestion d'une organisation internationale ou d'un accord international, et qui n'a pas de caractère obligatoire.

Recouvrement (*coverage*)

Proportion de la surface totale couverte par une espèce végétale donnée. Le recouvrement correspond à la projection verticale au sol de la partie aérienne des espèces végétales. Il peut être estimé d'une manière subjective selon les états et les classes suivantes :

- fermée : recouvrement global supérieur à 90 % ;
- peu ouverte : recouvrement compris entre 75 et 90% ;
- semi-ouverte : recouvrement compris entre 50 et 75 % ;
- ouverte : recouvrement compris entre 25 et 50 % ;
- très ouverte : recouvrement compris entre 10 et 25 % ;
- extrêmement ouverte : recouvrement compris entre 0 et 10 %.

Le recouvrement de la végétation peut être exprimé par la notion de fréquence spécifique centésimale (Fsi) qui exprime la probabilité de présence d'une espèce dans l'unité échantillonnée. L'état de dégradation des milieux est mis en évidence à travers le suivi de l'évolution du recouvrement global de la végétation de la région cartographiée.

Récréatif (*recreational*)

Qualifie la détente par le moyen d'un passe-temps, d'activités agréables, de loisirs.

Recrutement (*recruitment*)

Processus par lequel la fraction la plus jeune de la population s'intègre pour la première fois à l'ensemble des poissons accessibles à l'exploitation. Toutefois, le terme est généralement utilisé chez les halieutes pour désigner la fraction elle-même et non le processus : effectif de juvéniles qui vient chaque année reconstituer le stock constamment réduit par les morts naturelles et les captures. L'ampleur du recrutement dépend de la période et de la phase du cycle de vie pendant lequel il est noté.

Recrutement lié à la surpêche (*recruitment due to overfishing*)

Se produit quand les adultes d'une population sont réduits à un point à partir duquel leur capacité reproductrice n'est plus suffisante en elle-même.

Récupération (*recovery*)

Processus de retour d'un terrain à son utilisation primitive ou à d'autres utilisations de production.

Récupération d'un écosystème (*ecosystem recovery*)

Concerne la manière avec laquelle un écosystème retourne à des conditions sans stress ou suit une séquence de développement (une trajectoire) qui coïncidera avec une condition de référence sans stress si la récupération s'effectue réellement.

Le degré de similarité entre la restauration de site et la condition de pré-perturbation devrait fournir des éléments pour l'établissement de conditions conduisant à la récupération et au développement de la stabilité à long terme d'un écosystème si les indicateurs ont été correctement choisis et utilisés avec leurs limites gardées à l'esprit.

Réurrence (*recurrence*)

Pour un débit d'étiage inférieur ou égal à une valeur donnée a (Q étiage ' a '), la réurrence est le rapport entre le nombre total d'observations d'une série de débits (généralement mensuels) et le nombre de fois dans cette série où le débit reste en dessous de cette valeur : $R = \text{nombre total d'observations} / \text{nombre d'observations pour Q étiage 'a'}$

Pour un débit de crue supérieur ou égal à une valeur donnée b (Q crue ' b '), la réurrence est le rapport entre le nombre total d'observations d'une série de débits (généralement mensuels) et le nombre de fois dans cette série où le débit dépasse cette valeur b :

$R = \text{nombre total d'observations} / \text{nombre d'observations pour Q crue 'b'}$

Ces deux valeurs seuils a et b ne sont pas identiques ($a \neq b$).

Pour que la réurrence soit fiable, la série doit avoir au moins 30 observations. La réurrence est l'inverse de la fréquence ($R = 1/F$).

Se définit par rapport à la fréquence d'un événement qui est la probabilité pour qu'advienne chaque année cet événement. Par exemple, une crue de fréquence 0,01 à une chance sur 100 d'intervenir chaque année. La période de retour (ou *réurrence*) est l'inverse de la fréquence. Pour cette même crue de fréquence 0,01, la période de retour (réurrence) sera 100 ans et cette crue sera dite centennale. Il faut donc toujours garder à l'esprit que lorsqu'une crue « centennale » vient de se produire, cela ne veut pas dire qu'on est « tranquille » pendant 100 ans, mais qu'en fait cette même crue a, dès l'année suivante, une « chance » sur 100 de se reproduire.

Recyclage (*recycling*)

Processus par lequel un composé utilisé par l'Homme est remis dans le cycle de la matière après un usage.

Recyclage des nutriments (*nutrient cycling*)

Processus par lequel des éléments sont extraits de leurs sources minérales, aquatiques ou atmosphérique ou recyclés à partir de leurs formes organiques, les convertissant sous une forme ionique dans laquelle la partie biotique est présente et qui, à terme, retournent à l'atmosphère, l'eau ou le sol.

REDD+ (Programs to Reduce Emissions from Deforestation and Forest Degradation in developing countries)

Initié par la conférence des parties (COP) 2005 de la convention sur la diversité biologique (CDB), ce programme vise à réduire les émissions de CO₂ liées à la déforestation, mais également à l'agriculture et aux autres usages des terres dans les pays en voie de développement. La déforestation et les modifications d'affectation des sols qui y sont associées génèrent de l'ordre de 17 à 20 % de toutes les émissions de gaz à effet de serre (GES) à l'échelle globale chaque année, principalement sous la forme de CO₂ (IPCC, 2007). Cette définition implique l'inclusion des arbres plantés, de la réhabilitation des forêts naturelles et de la gestion améliorée et durable des forêts.

Les activités de *REDD+* doivent être mises en œuvre dans un contexte de développement durable et de réduction de la pauvreté et incluent une formulation ferme sur les droits, le savoir et la participation pleine et effective des peuples autochtones et des communautés locales.

Redevabilité (contrôlabilité, responsabilité de rendre compte) (*accountability*)

- Obligation de rendre compte du fait que le travail a été conduit selon les règles et les normes convenues, ou obligation de rendre compte de façon claire et impartiale des résultats et de la performance, au regard du mandat et/ou des objectifs fixés. Cela peut exiger une démonstration précise, voire juridique, de l'accomplissement selon les termes du contrat. Dans le contexte du développement, le terme peut concerner l'obligation des partenaires à agir selon des responsabilités clairement établies, un partage des rôles et des performances attendues, souvent dans le respect d'une gestion prudente des ressources. En ce qui concerne les évaluateurs, le terme évoque la responsabilité de fournir des appréciations de performance et des rapports d'avancement précis, impartiaux et crédibles. Pour les décideurs et les gestionnaires du secteur public le devoir de rendre compte s'effectue envers les contribuables et les citoyens.

- Capacité des personnes affectées par une entreprise à contrôler le fonctionnement de cette même entreprise. Ce concept implique des changements fondamentaux de la structure légale dans laquelle opèrent les entreprises. Elle inclut les obligations environnementales et sociales, qui viennent s'ajouter aux obligations en matières financières. Elle implique aussi l'existence de droits légaux permettant aux populations locales d'être dédommagées lorsqu'elles ont souffert du non-respect de ces obligations.

- Responsabilité de la détérioration d'un environnement naturel, impliquant l'allocation de coûts environnementaux pour modifier les activités économiques qui provoquent une telle détérioration.

Redevances différentielles (*differential charges*)

Redevances dont le taux varie en fonction de critères notamment de résidence. Un tel système est destiné à tenir compte des inégalités de revenus des visiteurs et à optimiser les ressources des aires protégées.

Redevances sur la fréquentation des visiteurs (*fees from visitors frequentation*)

Formule générique recouvrant l'existence des diverses formes de redevances, perçues auprès des visiteurs des sites à entrées payantes.

Redevances sur les usagers des ressources naturelles touristiques (*fees for touristic natural resources users*)

Redevances appliquées à la pratique d'activités touristiques et de loisirs en vue de générer un produit financier affecté ensuite à la conservation.

Redevances touristiques (*touristic fees*)

Mécanismes commerciaux permettant de collecter des revenus qui peuvent être importants. La plupart des redevances touristiques sont des mécanismes définis à l'échelle du site et leur produit est collecté sur place. Certaines redevances touristiques sont perçues au niveau national.

Le tourisme peut être une source de revenus importante pour une aire protégée quand elle :

- possède des espèces uniques et médiatiques ;
- peut garantir une vision de la faune ;
- est à proximité d'un aéroport international, ou d'un centre touristique important ;

- est d'un accès facile, rapide, et confortable ;
- propose des hauts standards d'hébergement et de restauration ;
- est à proximité d'autres attractions touristiques (plages, activités culturelles, etc.) ;
- offre des paysages uniques ;
- est réputée pour sa sécurité ;
- reste financièrement accessible.

Les droits d'entrée

Les droits d'entrée doivent être collectés pour tout visiteur sur le site. Ils doivent être modulés en fonction de :

- l'origine des visiteurs (ne pas faire payer ou très peu les locaux, les nationaux) ;
- leur âge (gratuité pour les enfants, tarif réduit pour les étudiants) ;
- les personnes à mobilité réduite (gratuité) ;
- les scientifiques (gratuité ou paiement d'un « passe ») ;
- les journalistes (gratuité dans l'exercice de leurs fonctions) ;
- les groupes (tarif réduit à partir de 20 personnes, par exemple).

Le paiement des facilités

Il peut être envisagé la mise en place d'un parking surveillé et donc payant, la location de vélos, de chevaux...

Une boutique de souvenirs doit proposer de l'artisanat local à un prix juste et justifié. La vente de produits dérivés de la faune ne doit être autorisée qu'à de rares exceptions (miel, par exemple). Pour la flore, il convient de veiller à ce que les espèces utilisées soient communes.

La rémunération des accompagnants

Il est souhaitable d'instaurer une règle interdisant l'accès aux aires protégées sans accompagnement par un écougide agréé par le gestionnaire de l'aire protégée.

Cette rémunération doit être en proportion du service rendu. Ainsi, l'encadrement d'un groupe de 20 personnes ne doit pas faire l'objet de la même rémunération que pour une famille de quatre personnes, comme cela est cependant le cas dans différentes aires protégées africaines, par exemple.

Redondance (*redundancy*)

Correspond à l'intégration d'exemples suffisants d'espèces et d'écosystèmes dans un réseau d'aires protégées pour inclure la variation génétique et la garantie de protection contre des pertes non prévisibles. Dans un écosystème, elle correspond à la situation dans laquelle différentes espèces jouent un rôle particulier dans des processus alors que seule une ou quelques unes semblent, en apparence, remplir ce rôle. Les autres espèces pourraient apparaître comme non indispensables, ou pouvant être remplacées, même si elles contribuent à la biodiversité.

Propriété qu'ont les biocœnoses de posséder en règle générale plusieurs espèces peu abondantes

qui occupent des niches écologiques voisines de celles d'espèces dominantes. De la sorte, les espèces redondantes se mettent à se multiplier remplaçant l'espèce dominante si ses populations viennent à se raréfier.

Redondance d'espèces (*species redundancy*)

Présence d'espèces multiples qui jouent des rôles similaires dans la dynamique des écosystèmes, et qui fournissent la garantie que la santé de l'écosystème est maintenue en réponse au stress, aux perturbations et à tout autre changement environnemental.

Redondance fonctionnelle (*functional redundancy, functional compensation*)

Caractéristique d'un écosystème dans lequel plus d'une espèce peut contribuer à un processus particulier. La redondance peut être totale ou partielle, c'est-à-dire qu'une espèce peut ne pas être capable de remplacer une autre espèce ou peut compenser seulement une partie des processus dans lesquels les autres espèces sont impliquées.

Rédoxysol (*pseudo gley-sol*)

Sol appelé parfois sol à pseudo-gley, connaissant un engorgement temporaire en eau à moins de 50 centimètres de profondeur.

Réduction (*reduction*)

Perte d'oxygène ou addition d'hydrogène dans une substance chimique.

Réduction certifiée des émissions (*certified emissions reductions*)

Unité équivalente à une tonne métrique de dioxyde de carbone et qui est utilisée dans la liste des pays listés à l'annexe I du protocole de Kyoto, tendant à atteindre la réduction imposée de leurs émissions conformément à leurs engagements de limitation.

Réduction des risques de catastrophes (*disaster risks reduction*)

Mesures prises pour limiter les dégâts d'une catastrophe, par exemple, en réduisant l'exposition aux risques, ou la vulnérabilité d'une communauté, et en augmentant leur capacité à résister.

Réductisol (*gley-sol*)

Sol appelé autrefois sol à gley, connaissant un engorgement prolongé par l'eau, où les phénomènes de réduction l'emportent sur les phénomènes d'oxydation.

Réduire, réemployer, recycler (*reduce, reuse, recycle*)

Définit une politique de valorisation des déchets, réduction du volume, réemploi et recyclage.

Référence (*benchmark*)

Norme permettant d'apprécier la performance ou les résultats obtenus. La référence se rapporte à des résultats obtenus dans le passé récent (conditions de départ pour un projet) par d'autres organisations comparables, ou à ce qu'on pensait pouvoir atteindre raisonnablement dans un contexte donné.

Pour la comptabilisation du carbone, il s'agit de la projection des réductions d'émissions sans les activités du projet.

Référence biologique (*biological benchmark*)

Niveau de population ou *fitness* d'une espèce animale ou végétale utilisée comme référence pour mesurer la pollution dans les systèmes naturels ou les habitats.

Référentiel (*benchmark methodology*)

Pour que chaque acteur puisse lever et utiliser l'information naturaliste de façon universelle et homogène, différents référentiels et outils de levé de terrain seront nécessaires :

- référentiel taxonomique (flore, faune, fonge) ;
- référentiel habitat ;
- référentiel comportement ;
- référentiel statut ;
- référentiel géographique.

Reflux (*ebb*)

Déplacement des masses d'eau dans un estuaire ou dans un détroit, sous l'effet de la marée descendante.

Reforestation (*reforestation*)

Conversion directement influencée par l'Homme d'une zone non forestière en une zone forestière par plantation, semilles, et/ou une valorisation artificielle des productions naturelles de graines sur des terres qui avaient été forestières et qui avaient été déforestées.

Réfraction (*refraction*)

Transformation de la propagation d'une onde quand se modifie le milieu qu'elle traverse. La réfraction des houles est due à la diminution de la profondeur qui ralentit la progression de l'onde : la période est inchangée, mais la longueur d'onde diminue.

Refuge (*refuge*)

En écologie, se réfère à une aire dans laquelle le climat et les types de végétation sont restés sensiblement inchangés alors que les zones adjacentes ont considérablement changé.

Réfugiés environnementaux ou écologiques (*environmental refugees*)

Le Programme environnemental des Nations unies (PNUE) définit les réfugiés environnementaux comme des personnes forcées de quitter leurs habitations traditionnelles d'une façon temporaire ou permanente, à cause (naturelle ou humaine) d'une dégradation nette de leur environnement qui bouleverse gravement leur cadre de vie et/ou qui déséquilibre sérieusement leur qualité de vie. Chaque changement physique, chimique et/ou biologique dans l'écosystème qui le rend temporairement ou en permanence inapte pour une habitation humaine est considéré comme une dégradation de l'environnement.

Reg (*reg*)

En milieu désertique plaines couvertes de cailloux parsemant une surface de lits de roches nues. Un erg est défini comme une forme géomorphologique ; hamada comme une forme de relief, et reg comme un biotope...

Régénération (*regeneration*)

Dans le cas des eaux et des espèces et habitats naturels protégés, il s'agit du retour des ressources naturelles endommagées ou des services détériorés à leur état initial et, dans le cas de dommages affectant les sols, de l'élimination de tout risque grave d'incidence négative sur la santé humaine.

Un habitat est en bon état de conservation s'il est capable de se régénérer.

Régénération naturelle assistée (*assisted natural regeneration*)

Méthode de restauration simple et peu coûteuse destinée à reconvertir efficacement des terres défrichées à la végétation dégradée et des forêts plus productives. La méthode vise à accélérer, plutôt qu'à remplacer, les processus de succession naturelle en supprimant ou en réduisant les obstacles à la régénération (lutte contre la dégradation du sol, compétition entre les plantules, feux, pâturage, récolte de bois)

La revégétalisation est la plantation d'arbres, de buissons et d'autres plantes dans des zones qui ont été défrichées, indépendamment de l'origine des essences utilisées.

Régime alimentaire (*diet*)

Liste et abondance des espèces animales ou végétales consommées par une espèce donnée.

Régime foncier (*land tenure*)

Droits de propriété sur une surface déterminée de terrains.

Régime hydrologique (*water regime*)

Le régime hydrologique d'un cours d'eau résume l'ensemble de ses caractéristiques hydrologiques et son mode de variation. Il se définit par les variations de son débit habituellement représentées par le graphique de l'écoulement mensuel moyen (calculé sur un certain nombre d'années et aussi appelé débit « inter-mensuel » ou module mensuel).

Régime sylvicole (*sylvicultural system*)

Mode de reproduction d'un peuplement forestier (futaie, taillis, taillis sous-futaie).

Région (*area, region*)

- Zone géographique (généralement supérieure à 100 km²) englobant plusieurs paysages ou écosystèmes qui partagent certaines caractéristiques (topographie, faune, végétation, climat, etc.). Les régions biogéographiques et socioéconomiques en sont des exemples.

- Zone géographique correspondant à une subdivision d'un empire biogéographique.

Région afro tropicale (*afro-tropical region*)

Région biogéographique incluant toute l'Afrique au sud du Sahara, y compris les zones halieutiques et les îles voisines (comme Madagascar).

Région biogéographique (*biogeographic region, bioregion*)

Aire où la distribution des animaux et des végétaux a des caractéristiques similaires ou partagées. La région biogéographique présente des limites déterminées par des contraintes naturelles et non liées à l'Homme, et se distingue des autres aires par ses attributs de flore, de faune, d'eau, de climat, de sol, de paysages et par ses implantations humaines et les cultures que ces attributs ont permis d'installer.

Région désertique (*desertic region*)

Sa définition repose sur trois paramètres fondamentaux :

- le facteur climatologique ;
- le facteur biologique ;
- le facteur physique.

Sur le plan climatologique, les régions désertiques constituent l'ensemble des zones arides et hyperarides du globe. Le concept biologique des déserts englobe les écorégions abritant les plantes et animaux capables de survivre, à l'état naturel, dans les milieux arides. En termes de description physique, le désert se compose d'immenses régions attenantes constituées de sols dégarnis recouverts d'une végétation rabougrie qui s'étendent à perte de vue. La cartographie de ce milieu naturel élaborée à partir de la superposition des régions répondant à ces trois critères donne lieu à une définition mixte des déserts de la planète qui s'étendent sur près de 33,7 millions de kilomètres carrés correspondant à un quart des terres émergées.

Registre de Montreux (*Montreux list*)

Liste de sites Ramsar dont les caractéristiques écologiques ont connu, connaissent ou sont susceptibles de connaître des modifications par suite d'une évolution technologique, à la pollution ou à d'autres interventions humaines (établi par la Résolution 5.4, annexe 9). Les sites figurant au Registre de Montreux nécessitent des mesures de conservation nationales et internationales prioritaires. Ce registre est dit ainsi d'après la ville suisse de Montreux où la conférence des parties (COP) s'est tenue en 1990.

Règle de Allen (*Allen's rule*)

Tendance générale dans un groupe d'animaux à sang chaud à la réduction de la taille des appendices par rapport à la taille corporelle totale chez les formes vivant aux plus hautes latitudes.

Règlement phytosanitaire (*phytosanitary regulations*)

Règlement administratif qui régule ou interdit l'importation et le commerce d'espèces animales ou végétales, ou leurs produits, afin d'empêcher ou de propager des pestes végétales ou animales que ces plantes pourraient porter.

Règles d'assemblage (*assembly rules*)

Ensemble de principes ou de lois qui prédisent le développement de communautés biologiques spécifiques, contrairement au développement qui est attribuable à des processus aléatoires. Cet ensemble forme un cadre de travail qui peut unifier virtuellement l'écologie dans une seule ombrelle conceptuelle et des tentatives pour décrire des assemblages d'espèces différentes sous des conditions similaires. Cela suppose que les espèces ont des besoins de niches similaires et que les communautés sont régies par une dynamique d'équilibre.

Règles de procédure (*rules of procedure*)

Ensemble de règles adoptées par une réunion pour organiser le travail et les prises de décision lors des discussions formelles.

Régularité (*regularity*)

- Type de distribution d'une population dans laquelle les individus sont disposés de façon uniforme à la surface de leur habitat.

- Terme parfois utilisé pour désigner le fait que, dans un peuplement ou dans une communauté, les populations de chaque espèce présentent un nombre voisin, voire égal, d'individus.

Régularité des espèces (*species evenness*)

Contribution relative de chaque espèce à la biomasse totale ou au nombre d'individus.

Régulation ascendante (*bottom up control*)

Système trophique dans lequel la biomasse ou l'abondance est régulée par le niveau trophique inférieur, par exemple par les ressources. Il est logique de penser que la compétition entre producteurs primaires pour l'utilisation des éléments nutritifs joue un rôle majeur dans la régulation des populations. C'est la théorie du contrôle des communautés par les ressources (contrôle « *bottom-up* »). Mais il y a également un effet inverse et que le fonctionnement d'un écosystème est fortement contraint par la prédation exercée par les niveaux supérieurs sur les niveaux trophiques inférieurs (contrôle « *top-down* »).

Régulation descendante (*top down control*)

Système trophique dans lequel la biomasse ou l'abondance sont régulées par le niveau trophique supérieur, par exemple par les prédateurs.

Régulation des populations (*population regulation*)

Mécanismes qui permettent de maintenir une population à un niveau compatible avec la capacité limite du milieu. Interviennent les facteurs biotiques et abiotiques, densité dépendants ou indépendants.

Régulière (structure) (*regular structure*)

Se dit d'un peuplement dont les arbres ont sensiblement les mêmes dimensions.

Réhabilitation d'un écosystème (*ecosystem restoration*)

Rétablissement de fonctions écologiques spécifiques dans un écosystème dégradé afin que cet écosystème retrouve un stade proche de celui qu'il avait à l'origine. Le terme est souvent employé en synonymie à la restauration. La réhabilitation partage avec la restauration un appui fondamental sur les écosystèmes historiques ou préexistants servant de modèles ou de références, mais les deux activités diffèrent dans leurs buts et leurs stratégies. La réhabilitation ne concerne que certaines fonctions et/ou une ou plusieurs espèces sélectionnées, alors que la restauration vise à atteindre l'intégralité de la richesse, de la composition, de la structure et des fonctions. La restauration vise donc un stade plus proche de la perfection que la réhabilitation.

Réintroduction (*reintroduction*)

Réimplantation d'une espèce dans un milieu ou une région où elle avait disparu. Les réintroductions sont délicates et nécessitent au préalable de comprendre pourquoi une espèce avait ou a disparu et d'analyser si l'ensemble des facteurs pouvant conditionner le succès de l'opération sont bien pris en compte et que les problèmes éventuels sont résolus.

La réintroduction des espèces disparues a ainsi les objectifs suivants :

- amélioration des chances de survie à long terme de l'espèce considérée ;
- rétablissement d'une espèce caractéristique ou d'une espèce « clé » ;
- maintien ou restauration de la biodiversité ;
- intérêt économique à long terme à un niveau local ou national ;
- sensibilisation à la conservation de la nature.

Tout projet de réintroduction d'espèce doit faire l'objet d'une étude de faisabilité de façon à définir clairement les avantages, inconvénients et contraintes de l'opération envisagée. Cette étude comporte des aspects de divers ordres.

Aspects historiques

L'étude historique permet de :

- déterminer les causes du déclin et/ou de la disparition antérieure de l'espèce ;
- déterminer si une autre espèce s'est substituée à l'espèce disparue ;
- mener une recherche sur d'éventuelles réintroductions antérieures de la même espèce ou d'espèces semblables et d'en tirer un bilan (archives, personnes compétentes, etc.) ;
- évaluer les causes de disparition de l'espèce.

Aspects environnementaux

L'étude de l'environnement doit être menée pour :

- décrire avec précision le contexte environnemental dans lequel seront lâchés les animaux ; cela implique de mettre en évidence les changements pouvant avoir eu lieu au sein de l'écosystème et pouvant agir comme une contrainte à la réintroduction ;
- définir avec précision les caractéristiques des habitats préférentiels des animaux à introduire.

Le site de lâcher doit, si possible, se trouver dans l'aire de répartition de l'espèce, renfermer les habitats propices et nécessaires au maintien et au développement de l'espèce à réintroduire. Dans le cas d'un milieu naturel dégradé, il est nécessaire de programmer une réhabilitation ou restauration du site avant la mise en œuvre de la réintroduction.

Aspects biologiques

L'étude biologique vise à :

- connaître parfaitement la biologie des populations sauvages et leurs besoins ;
- s'assurer du bon état sanitaire des espèces évoluant dans le site de réintroduction ;

- s'assurer que les animaux à réintroduire appartiennent à la même espèce, sous-espèce ou race que ceux ayant disparu (la proximité génétique de la population souche pour la réintroduction doit être aussi proche que possible de celle des dernières populations ayant existé dans la région considérée) ;
- connaître parfaitement l'éthologie des espèces, leur structure sociale et leur pouvoir d'adaptation à un nouvel environnement. Le régime alimentaire, le comportement vis-à-vis des prédateurs, les pathologies potentielles doivent être également connus ;
- s'assurer de l'existence d'un stock d'animaux adéquat pour la réintroduction ; les animaux doivent être prélevés dans une population souche en équilibre et ne doivent en aucun cas compromettre la survie de cette population ;
- s'assurer que les animaux en provenance de populations sauvages sont indemnes de toute pathologie infectieuse ;
- s'assurer que les animaux à relâcher ne sont pas exposés à des risques pathogènes, présents sur le site de réintroduction mais absents du site ou pays d'origine.

Les animaux choisis pour reconstituer une population doivent être sauvages de préférence. S'ils sont captifs (réserves, zoos), ils doivent appartenir à une population dont la gestion génétique est conforme aux principes de la conservation biologique. Dans tous les cas, les animaux choisis doivent avoir fait l'objet d'un contrôle et/ou d'un suivi vétérinaire avant leur séparation d'avec la population souche. Le programme de réintroduction doit satisfaire à la réglementation sanitaire en vigueur dans les pays concernés en ce qui concerne la manipulation et le transport des animaux. Il faut également prévoir une période de quarantaine sur le site d'accueil, d'une durée variable compte tenu des impératifs locaux, du contexte environnemental et de l'état des animaux.

Aspects économiques, sociaux, culturels, administratifs et politiques

L'étude socio-économique a pour objectifs de :

- analyser les mesures à mettre en œuvre pour éliminer ou réduire les causes du déclin et/ou de la disparition de l'espèce : chasse abusive, braconnage, pollution, prédation, etc. ;
- analyser l'évolution du contexte politique, humain, culturel et social depuis la disparition de l'espèce, pouvant avoir un impact négatif (contraintes) sur la réintroduction des animaux ; extension des zones agricoles, développement de l'élevage, construction d'infrastructures (barrages) etc. ;
- prendre en considération qu'un programme de réintroduction s'étend sur le long terme, qu'il est financièrement lourd et qu'il fait intervenir aussi bien des instances politiques, administratives, scientifiques que techniques ;
- considérer qu'un programme de réintroduction peut dépasser le cadre des seules frontières d'un pays si les espèces choisies sont migratrices : il peut devenir transfrontalier, ce qui implique des considérations nouvelles et supplémentaires à tous les niveaux (politique, technique, etc.) et davantage de complexité ;
- proposer un programme d'éducation environnementale avec un accent particulier sur la réintroduction des espèces ;

- proposer un programme de formation aux personnes impliquées dans le programme, surtout à celles qui le suivront sur le long terme ;
- diffuser l'information sur l'évolution du programme au travers des médias.

Tout programme de réintroduction doit tenir compte de la législation en vigueur dans le pays considéré, en particulier dans le domaine de la conservation. Il doit être réalisé après l'obtention de permis, si besoin est, et avec l'aval et l'accord de toutes les parties intéressées. L'adhésion des populations locales à un tel projet est cruciale pour sa réussite et implique souvent un changement de comportement pour assurer la conservation de l'espèce sur le long terme).

Aspects techniques

Les aspects techniques concernent :

- la vaccination, toute intervention doit être réalisée pendant la phase de préparation de la réintroduction de façon à permettre aux animaux d'acquérir l'immunité requise, en particulier pour les maladies épidémiques ;
- les itinéraires de transport, ils doivent être les plus courts, les mieux adaptés possibles de façon à limiter le stress infligé aux animaux ;
- la stratégie du lâcher des animaux (construction de bomas, mise en quarantaine, étalement du lâcher, pose de colliers émetteurs, etc.) ;
- les conditions du bien-être des animaux, à toutes les étapes de la réalisation technique du programme de réintroduction ainsi qu'après, lors du suivi des animaux ;
- le site dans lequel sont réintroduits les animaux, il doit être sécurisé contre toute activité pouvant nuire à leur installation et à leur développement.

Il importe enfin, que l'étude de faisabilité définisse :

- les indicateurs de réussite, à court, moyen et long termes de l'opération de réintroduction en rapport avec les objectifs définis ;
- un programme de suivi des animaux après leur lâcher.

Réalisation de la réintroduction

Lorsque toutes les conditions nécessaires à la réussite de la réintroduction sont réunies, les contraintes levées, et l'équipe devant assurer la mise en œuvre du programme est constituée, l'opération de réintroduction des animaux peut être engagée.

Cette opération comporte plusieurs phases.

Les conditions préalables à la capture des animaux

La capture des animaux est une étape importante d'une opération de réintroduction d'animaux vivant dans leur milieu naturel. Elle ne peut être conduite que par un personnel compétent, généralement des vétérinaires, si des anesthésies et des soins doivent être pratiqués, et des équipes de capture généralement intégrées dans les services des parcs nationaux.

Le personnel, en plus de compétences techniques liées au maniement des différents matériels, doit avoir des connaissances solides sur l'anatomie, la physiologie et le comportement des animaux sauvages. Une opération de capture est souvent coûteuse du fait des équipements

nécessaires (hélicoptère, filets de capture, produits vétérinaires) et de la main-d'œuvre supplémentaire qu'elle occasionne, celle-ci n'étant pas toujours disponible dans les structures qui la coordonnent.

Toute opération de capture exige l'obtention de permis nécessaires : autorisation de capture, permis d'exportation et d'importation dans le cas d'échanges entre pays.

La conduite de l'opération est différente en fonction :

- du site de capture (étendue, topographie, etc.) ;
- de l'espèce animale ;
- du nombre d'animaux à capturer ;
- du sexe et de l'âge des animaux ;
- de la période de l'année (saison) ;
- de l'équipement disponible ;
- de la nécessité d'immobiliser ou non les animaux ;
- de la nécessité d'établir ou non une quarantaine.

Les techniques de capture de grands mammifères en milieu naturel

Capture à l'aide d'un boma

En milieu naturel, la capture des animaux sauvages est réalisée au moyen d'un boma en forme d'entonnoir constitué de filets, doublés de bâches plastiques, tendus sur des câbles attachés aux arbres. Les animaux sont dirigés vers ce piège au moyen d'un hélicoptère. Au fur et à mesure de leur entrée dans le boma, le personnel en place déploie des cloisons intérieures qui empêchent les animaux de revenir en arrière. Ils sont ainsi progressivement conduits jusqu'à la plateforme de chargement du camion. Les animaux montent généralement d'eux-mêmes dans le camion mais peuvent y être incités en faisant un peu de bruit (avec un sac en plastique, par exemple). Les animaux ne doivent jamais être chargés dans les camions lorsqu'il fait nuit. Pour éviter que les animaux ne se blessent, il est possible de fixer des tuyaux en plastique (morceaux de tuyau d'arrosage) à l'extrémité de leurs cornes. Les vétérinaires profitent souvent du chargement pour procéder à des injections d'antibiotiques, d'antiparasitaires ou de tranquillisants sur les animaux. Le sexe des bêtes est alors également facilement identifiable.

Plusieurs types de bomas peuvent être employés, certains, par exemple, avec des filets qui se rabattent sur les animaux lorsqu'ils foncent dedans.

Cette méthode permet de capturer un grand nombre d'animaux à la fois et s'adresse donc aux espèces grégaires (Buffle, Antilopes, etc.). Elle est la plus utilisée pour la capture des grands mammifères (Buffles, Antilopes) dans les savanes africaines.

Capture manuelle

Elle peut être pratiquée sur certaines espèces non dangereuses (Impala), la nuit, après aveuglement des animaux avec un spot puissant.

Capture aux filets

Elle est réalisée à l'aide de filets tombants, tendus sur des piquets et fixés au sol. Les animaux, poussés vers les filets, se précipitent dedans et les filets se rabattent alors sur eux et les emprisonnent.

En Australie, certains animaux sont capturés à l'aide de filets projetés à partir d'un hélicoptère.

Capture à partir d'un véhicule

Elle est réalisée à l'aide d'un bras métallique (fixé sur le véhicule) qui permet d'enserrer l'encolure de l'animal approché par le véhicule. Une autre méthode consiste à utiliser un lasso projeté autour de l'encolure ou des cornes des animaux.

Immobilisation des animaux

L'immobilisation des animaux à l'aide d'un fusil anesthésique et de drogues est utilisée lorsque l'on veut capturer des animaux solitaires ou choisis au sein d'un troupeau. Les espèces dangereuses ou agressives ou de forte taille (Éléphant, Rhinocéros, Hippopotame) sont capturées après immobilisation. Les grands carnivores sont également immobilisés ou capturés à l'aide de cages contenant des appâts.

Cette méthode permet :

- une sélection des animaux à capturer ;
- d'éliminer un animal agressif au sein d'un troupeau ;
- d'apporter des soins aux animaux endormis ;
- de suivre les effets du processus d'immobilisation ;
- de marquer les animaux (bagues, encoches auriculaires, tatouages, colliers émetteurs) en vue de recherches scientifiques ;
- de prélever des échantillons biologiques (sang, poils, peau, etc.) à des fins d'études génétiques ou de surveillance des maladies ;
- de faciliter le transport des animaux.

Rejet (*discharge*)

Action de jeter, déverser ou laisser s'écouler dans les eaux superficielles, souterraines ou les eaux de mer une ou des substances quelconques. Ces rejets peuvent être d'origine industrielle, domestique (collectivité urbaine...), agricole (élevages...). Ils peuvent être ponctuels ou diffus.

Rejets en mer (*ocean dumping*)

Rejets délibérés, de toutes natures, de déchets divers à la mer à partir de bateaux, d'avions, de plates-formes ou de toute autre structure.

Relargage (*discharge*)

Processus de diffusion vers la colonne d'eau des nutriments et/ou contaminants piégés dans les sédiments.

Relation aire espèces (*species area relationship*)

Relation entre la superficie échantillonnée et le nombre d'espèces présentes.

Relevé floristique (*floristic list*)

Méthode consistant à relever la composition et le recouvrement d'un habitat ou d'une espèce déterminée.

Relief (*relief, landform*)

Forme naturelle de la surface terrestre.

Relique (*relict*)

Entité écologique correspondant à un milieu, une espèce ou un peuplement et qui représente les survivants de groupes autrefois plus nombreux et qui couvraient une surface plus étendue.

Rémanence (*persistence*)

Période de temps pendant laquelle un composé est capable de rester intact dans l'environnement sans se dégrader. Certains éléments ont une rémanence indéfinie.

Rémanents (*remains, residues*)

Résidus végétaux (branches, ramilles) laissés sur place après l'exploitation d'une coupe de bois.

Remblai (*backfill*)

- Matériaux de terrassement mis en œuvre par compactage et destinés à surélever le profil d'un terrain ou à combler une fouille.

- Levée artificielle (de terre ou de gravier compact), telle qu'un talus ou une digue, construite au-dessus du niveau des terres naturelles selon une forme linéaire et conçue pour transporter une route ou une voie ferrée à travers une plaine.

Remblaiement (*accretion*)

Processus de sédimentation résultant du dépôt des matériaux solides transportés par un cours d'eau sur ses rives provoquant à terme le rehaussement de son lit.

Reméandrage (*re-meandering*)

Consiste à allonger le tracé et à réduire la pente d'un cours d'eau pour lui redonner sa morphologie sinueuse et ses fonctionnalités.

Remembrement agricole (*land reallocation*)

Regroupement de parcelles agricoles de petite taille afin d'en faire des parcelles plus grandes, se prêtant mieux, en théorie, à une meilleure rentabilité d'exploitation. Le remembrement a conduit à l'arasement des haies et à une augmentation, selon les endroits, de l'érosion des sols.

Remise (*roost*)

Zone de repos d'une espèce ou d'un groupe d'espèces. Ce terme est essentiellement utilisé pour les anatidés.

Remise en état (*rehabilitation works*)

Ensemble des opérations (réaménagement, traitement de dépollution, résorption...) comprises dans le processus de réhabilitation d'un site pollué.

Remue-méninges (*brainstorming*)

Consiste à lister en faisant un tour de table de toutes les idées des participants sur un sujet donné. Ainsi, chaque participant fait une liste aussi exhaustive que possible des alternatives, sans les discuter, les évaluer ou les juger. Cela peut être fait sur un tableau, une feuille ou un écran. L'idée est d'être spontané même si c'est irréaliste et surtout de ne pas se censurer ou juger l'autre. Une fois la liste dressée, on peut commencer à discuter et évaluer toutes les propositions et les classer selon leur importance.

Régression (*regression*)

Déplacement du trait de côte vers la mer.

Renaturation d'un estuaire (*estuary rehabilitation*)

Action consistant à réadmettre la libre pénétration des eaux de mer et de leur faune spécifique dans les estuaires qui avaient été artificiellement coupés du milieu marin.

Rendement (*yield*)

Quantité de matière primaire, généralement exprimée en tonnes par an, que des Hommes sont capables de produire par unité de surface d'un espace biologiquement productif sur terre ou en eau.

Renforcement (*enhancement*)

Amélioration des conditions existantes de ressources aquatiques, terrestres et récréatives. Le renforcement signifie la manipulation des caractéristiques physiques, chimiques ou biologiques afin d'améliorer le fonctionnement. Il peut améliorer certaines fonctions mais risque cependant d'en fragiliser d'autres.

Renforcement de population (*population enhancement*)

Consiste à introduire des individus pouvant permettre à un groupe n'ayant plus les capacités de se reproduire, de retrouver des individus qui lui permettront de redynamiser les effectifs. Le renforcement ne doit se faire qu'avec des individus appartenant à une même population biogéographique.

Renforcement des capacités (*capacity building*)

Opération par laquelle des particuliers, des groupes, des organismes et des pays renforcent, améliorent et organisent leurs systèmes, ressources et connaissances apparaissant dans leur aptitude à remplir des fonctions, résoudre des problèmes et fixer et réaliser des objectifs, individuellement et collectivement.

Renouvellement (*renewal*)

Mesure des mouvements d'entrées et de sorties d'un lieu ou d'un site par rapport à la taille de la population.

Renouvellement d'une ressource (*resources renewal*)

Processus de reconstitution d'un stock exploitable par la production primaire et la reproduction.

Renverse (*reverse movement*)

Instant où un courant s'annule avant de laisser la place à un courant de sens contraire. La renverse de flot suit le flot, celle du jusant suit le jusant.

Répartition (*distribution*)

- Existence d'un réseau d'aires protégées (de préférence matérialisé par des cartes de l'emplacement, de la superficie et des limites de toutes les aires protégées, y compris les aires protégées fédérales, nationales, municipales et privées).

- Mode de distribution de la faune et de la flore sur une zone. Elle va conditionner et être conditionnée par la recherche de nourriture, la compétition ou la prédation. La répartition peut être uniforme lorsque le nombre d'individus dans chaque prélèvement est constant et égal à la moyenne (répartition au hasard). La répartition est contagieuse lorsque la variance est supérieure à la moyenne. Elle est la plus fréquente.

La répartition pendant la période de reproduction permet de mesurer la vulnérabilité d'une espèce car il est considéré que des espèces dont l'aire de reproduction des populations est limitée sont plus vulnérables que celles dont les populations se répartissent sur un grand espace géographique.

La répartition hors période de reproduction peut servir à déterminer la vulnérabilité si on considère que les espèces faiblement réparties sont plus vulnérables que celles qui disposent d'une vaste répartition.

Répartition de l'habitat (*habitat distribution*)

Structure et caractérisation spatiale de tous les types d'habitats représentés.

Repli stratégique (*managed retreat*)

Terme générique désignant une méthode d'ingénierie douce qui consiste à reculer la ligne de défense vers le continent, en réponse à l'érosion et à l'augmentation du niveau marin. Une nouvelle ligne de protection est alors édiflée artificiellement ou naturellement par une élévation topographique. Cette méthode reproduit la réponse naturelle de la dynamique côtière face à la montée du niveau marin, selon une stratégie appropriée.

Réponse (*response*)

Ensemble des actions humaines, y compris les politiques, stratégies, et interventions, en vue de répondre à des problèmes, besoins, et opportunités spécifiques. Les réponses peuvent être conçues et appliquées aux niveaux individuel, local, régional, national ou international et sont adaptées à différentes époques. Le terme « réponse » englobe un contexte plus vaste que celui des politiques. Les politiques sont souvent associées avec le gouvernement, alors que les réponses viennent des différents secteurs et acteurs y compris le monde des affaires, les consommateurs et la société civile.

Dans le contexte de la gestion des écosystèmes, les réponses peuvent être légales, techniques, institutionnelles, économiques et comportementales et peuvent opérer à différentes échelles spatiales et temporelles.

Réponse fonctionnelle (*functional response*)

La réponse fonctionnelle d'un prédateur aux variations de la population de sa proie se mesure par les variations du nombre moyen de proies consommées par individu et par unité de temps.

- Réponse type 1 : fonction linéaire jusqu'à une valeur limite à partir de laquelle le nombre de proies consommées par individu reste constant dû au temps de recherche, d'ingestion et de manipulation.

- Réponse type 2 : le taux de consommation est décroissant avec l'augmentation de la densité des proies. Proche du type 1 mais la saturation est progressive.

- Réponse type 3 : courbe de type S, les prédateurs vont avoir tendance à délaissé les proies disponibles en petite quantité pour les plus abondantes.

Réponse numérique (*numerical response*)

Elle se mesure par la densité de la population du prédateur et ses variations en fonctions de la densité de la proie.

L'étude de Holling (1959) sur les petits mammifères montre que le taux de prédation augmente avec la densité des proies. Ces résultats sont valides si l'on suppose deux hypothèses :

- 1- Chaque prédateur augmente son taux de consommation quand il est devant une plus grande densité de proies.
- 2- La densité en prédateurs augmente avec la densité des proies.

Réponses intégrées (*integrated responses*)

Réponses relatives à la dégradation des services écosystémiques au travers de différents systèmes, de manière simultanée ou qui incluent également de manière explicite des objectifs pour améliorer le bien-être des populations.

Reposoir (*roost*)

Lieux où les oiseaux se concentrent en grand nombre. Ils sont souvent utilisés pour une courte durée durant les marées hautes dans les zones intertidales de nourrissage ou pour le sommeil la nuit.

Représentation/représentativité (*representativity*)

- Consiste à choisir la diversité biologique centrale à toutes les échelles biologiques (espèces et écosystèmes) et domaines (terrestre, eau douce et marine) afin que l'analyse des lacunes saisisse tout l'éventail de diversité biologique du système d'aires protégées.

- Est également un principe de planification systématique de la biodiversité, se référant au besoin de maintenir un échantillon représentatif d'espèces et d'écosystèmes.

Reproduction (*reproduction*)

Phénomène par lequel une espèce engendre une descendance qui la perpétue.

Reproduction opportuniste (*opportunist breeding*)

Capacité à se reproduire à n'importe quel moment de l'année, quand les ressources alimentaires le permettent, indépendamment de la saison. Ces cas de reproduction sont totalement aléatoires et peuvent ne pas se répéter pendant de nombreuses années.

Réseau 200 écorégions mondiales (*global 200 ecoregions*)

Ensemble d'écorégions dont la conservation vise à atteindre un but de sauvegarde d'une grande diversité d'écosystèmes et de processus écologiques. Ces écorégions incluent celles avec des niveaux exceptionnels de biodiversité et celles avec des phénomènes écologiques ou évolutifs inhabituels. Un total de 238 écorégions ont été identifiées parmi lesquelles 142 sont terrestres, 53 d'eau douce et 43 sont marines.

Réseau d'aires protégées (*protected areas network*)

Ensemble de terres et d'eaux dans un pays ou une région, qui sont légalement désignées comme aires protégées ou autres aires de conservation, incluant toutes les catégories d'aires protégées, les types de gouvernance et des corridors définis de connectivité.

L'évaluation des priorités les plus élevées pour consolider et élargir un réseau d'aires protégées nécessite des informations sur l'irremplaçabilité des sites et sur les menaces encourues par les sites et les espèces.

Cinq caractéristiques déterminent un réseau d'aires protégées :

- adéquation

Intégrité, étendue spatiale suffisante et bonne organisation des unités contributives, avec une gestion efficace, afin de contribuer à la viabilité des processus environnementaux et/ou aux espèces, populations et communautés qui constituent la biodiversité du pays.

- complémentarité

Contribution positive de chaque site à l'ensemble. Chaque site doit ajouter de la valeur au système national d'aires protégées, en qualité comme en quantité. Il y a nécessité à augmenter le nombre d'aires protégées jusqu'à ce que cela apporte des bénéfices au moins en proportion des coûts.

- cohérence

Application des objectifs de gestion, des politiques et des classifications sous des conditions comparables dans des voies standard, de telle sorte que le but de chaque unité soit clair et de maximiser la possibilité que la gestion et l'utilisation soutiennent ces objectifs.

- coût de l'efficacité, de l'efficience et de l'équité

Un équilibre approprié entre les coûts, les avantages et l'équité dans leur distribution. L'établissement et la gestion des aires protégées doivent être une sorte de contrat social avec pour finalité l'obtention de bénéfices pour la société. Les populations doivent donc pouvoir s'assurer que les aires protégées sont gérées de manière équitable en termes d'impact sur les communautés.

- institutions efficaces pour l'aire protégée qui doivent répondre aux critères suivants :

- être attentives aux besoins des parties prenantes ;
- disposer et conserver le meilleur personnel possible ;

- être capable de développer une attitude positive et un engagement du personnel à tous les niveaux ;
- disposer d'une structure décentralisée dans laquelle le personnel peut donner un avis sur les décisions qui conditionnent leur activité ;
- disposer d'un sens fort de l'identité, en particulier au niveau du terrain, de telle sorte que le personnel de terrain se sente faire partie d'un tout ;
- montrer une transparence institutionnelle et une diffusion de l'information entre les différents niveaux de l'institution ;
- disposer d'un financement stable et pérenne ;
- avoir un bon système d'évaluation et de suivi.

La première étape dans la définition d'un réseau d'aires protégées est de s'assurer de la représentation adéquate des éléments de la biodiversité (par exemple, les espèces, les écosystèmes, les habitats). L'adéquation de la représentation est mesurée par la bonne représentation de chaque élément, tel que 100 % des occurrences pour une espèce en danger critique, ou 10 % pour une espèce commune. Ceci doit donc permettre d'assurer la protection la plus appropriée en fonction du statut des espèces et de leur position par rapport à l'environnement local, y compris socio-économique.

De nouveaux sites peuvent être ajoutés au dispositif en fonction d'un principe de complémentarité. Dans un modèle fondé sur des algorithmes, des sites sont ajoutés en fonction de la représentation des éléments qu'ils apportent ou de la rareté de certains éléments qu'ils permettent de protéger.

La deuxième étape dans la définition d'un réseau d'aires protégées est l'amélioration de l'ensemble en incorporant d'autres critères non exclusifs, entrant dans trois catégories :

1. le critère de configuration spatiale comme la surface, la connectivité et la dispersion des aires de conservation).
2. le critère de persistance (comme la viabilité des populations, les mesures de menaces et de vulnérabilité).
3. le critère socio-politique (tels que les coûts économiques et politiques).

D'autres éléments à prendre en compte sont la complémentarité entre les sites, ainsi que les considérations financières permettant de tester la faisabilité d'un projet.

Réseau d'aires marines protégées (*marine protected areas network*)

Peut être défini comme un ensemble d'aires marines protégées (AMP) individuelles opérant de manière coopérative et en synergie, à différentes échelles spatiales, et avec une série de niveaux de protection qui ont été définis pour remplir des objectifs qu'une seule AMP ne peut remplir.

Un réseau peut inclure différentes AMP de différentes surfaces, localisées dans des habitats critiques, contenant des composantes de différents types particuliers d'habitats ou des parties de différents types d'habitats importants et qui sont interconnectées par les mouvements des animaux et des propagules végétales.

Ces types ou parties de types d'habitats doivent être situés de manière appropriée, disposer de la superficie appropriée, et espacés de telle sorte qu'ils fonctionnent en un réseau écologique et atteignent avec succès des buts de biodiversité.

La protection de l'interconnectivité écologique, entre et dans les écosystèmes, par des AMP stratégiquement placées, peut renforcer la résilience des systèmes afin de maintenir les fonctions et processus essentiels en cas de stress. De plus, un réseau implique un système coordonné d'AMP, liées par des niveaux biologiques, des niveaux administratifs permettant une approche solide pour la définition, le financement, la gestion et le suivi.

Incorporer des zones de non-pêche est considéré comme la base de la plupart des réseaux. La proportion de zones de non-pêche contenues dans un réseau dépend du degré de protection, de la récupération recherchée et du niveau de déclin dans la zone. La non-pêche peut être un outil efficace pour maintenir ou améliorer les pêcheries, particulièrement celles qui visent les espèces longévives démersales avec des larves planctoniques qui se dispersent et des adultes sédentaires.

Les avantages sociaux, économiques et environnementaux sont généralement plus grands quand les zones de non-pêche sont suffisamment grandes et bien intégrées dans des régimes de gestion à grande échelle des écosystèmes.

Un réseau d'AMP est également un réseau de personnes gérant les composantes des AMP prises individuellement, et promouvant la viabilité et la longévité du réseau. En plus des réseaux d'AMP fondés sur des considérations écologiques, des réseaux sociaux d'AMP peuvent être formés pour faciliter l'apprentissage et la coordination de l'administration et pour planifier en mettant en relation les personnes et les institutions impliquées dans une initiative coordonnée et holistique.

Réseau écologique (*ecological network*)

Ensemble des milieux qui permettent d'assurer la conservation à long terme des espèces sauvages sur un territoire. Il implique le maintien d'un réseau cohérent d'écosystèmes naturels et semi-naturels.

Synonyme de maillage écologique, il correspond à un ensemble de biotopes qui complètent le dispositif d'espaces protégés et permet leur interconnexion.

Réseau Émeraude (*Emerald network*)

Réseau écologique fondé sur les zones d'intérêt spécial de conservation (ASCI) établi par le Conseil de l'Europe en 1989 et défini en 1996 comme part de ses objectifs dans le cadre de la convention de Berne. Il revient à chaque partie contractante ou État observateur de le mettre en œuvre. Il implique tous les États de l'Union européenne, certains États européens non membres et plusieurs États africains (Tunisie, Maroc, Sénégal et Burkina Faso en tant qu'États membres et Algérie, Cap Vert et Mauritanie, en futurs États membres). Le réseau Émeraude vise à identifier et à conserver les aires de grande valeur écologique pour les espèces menacées et endémiques listées dans les annexes de la convention et pour les types d'habitats en danger qui ont été identifiés par le comité permanent comme nécessitant des mesures spécifiques de conservation. Il contribue à établir le réseau écologique pan-européen et facilite l'établissement de réseaux nationaux d'aires protégées. Ce réseau de sites vise à influencer positivement les conditions de survie des habitats et des espèces dans les zones naturelles fragmentées et dans des paysages modifiés, par la création de zones centrales pour fournir les conditions environnementales afin de conserver les écosystèmes importants, les habitats et les populations

d'espèces, par des corridors pour interconnecter les zones centrales et par des zones tampons pour protéger le réseau d'impacts dommageables.

Réseau résilient d'aires protégées (*resilient MPA networks*)

Le terme de résilience incorpore la capacité de systèmes socio-écologiques à prendre en compte, à s'adapter, à changer et à vivre avec l'incertitude. Les systèmes résilients sont adaptables, flexibles et préparés pour les changements et les incertitudes. Les systèmes non résilients, à l'inverse, sont sensibles à des changements irréversibles et risquent de se transformer en un état autre, souvent non désiré. La résilience est un aspect essentiel de la définition d'un réseau d'AMP, particulièrement vis-à-vis du changement climatique global. Une résilience forte peut inclure à la fois des facteurs intrinsèques, comme des caractéristiques biologiques et écologiques d'une communauté (par exemple, le potentiel pour un recrutement réussi) et extrinsèques comme les éléments physiques. Les éléments clés pour maximiser la contribution individuelle des AMP au réseau sont la surface et la forme.

Les composantes pour un réseau d'AMP résilientes incluent :

- une gestion effective ;
- la répartition des risques grâce à l'inclusion de répliques d'habitats représentatifs ;
- une protection totale des sites critiques qui servent de sources de dissémination des jeunes éléments animaux et végétaux ;
- le maintien d'une connectivité biologique et écologique entre et dans les habitats.

Cinq lignes directrices forment le noyau d'un réseau d'AMP :

- inclure une gamme complète de la biodiversité présente dans la région biogéographique ;
- s'assurer que des aires significatives sur le plan écologique sont incorporées ;
- garantir la protection à long terme ;
- s'assurer des liens écologiques.
- assurer une contribution maximale des AMP prises individuellement dans le réseau.

Réseau de sites critiques (*key sites network*)

Qui sont collectivement essentiels à la survie d'une ou plusieurs populations d'oiseaux d'eau.

Réseau écologique (*ecological network*)

Concept politique visant à maintenir l'intégrité des processus environnementaux grâce à la connectivité, à savoir la réunion de sites qui jouent des rôles fonctionnels au niveau des écosystèmes, des habitats, des espèces ou au niveau des voies de migration. Les connexions entre les réserves naturelles et d'autres domaines qui favorisent les fonctions naturelles pour permettre aux espèces de se déplacer entre les sites et survivre.

Réseau trophique (*food web*)

Ensemble de végétaux et d'animaux ayant un lien trophique (de nourriture). À la base se trouvent les végétaux photosynthétiques produisant de la matière organique. Cette matière organique est consommée par les animaux herbivores. Ceux-ci sont à leur tour la proie des carnivores. Les détritivores interviennent à tous les niveaux pour recycler la matière organique.

Réserve (*reservation*)

Limite mise par un État sur la signature, la ratification, l'acceptation, l'approbation ou l'accession à un instrument légal international, indiquant qu'il souhaite exclure ou modifier l'effet légal de certains articles dans leur application dans le pays. Les réserves ne sont pas acceptées dans toutes les conventions et tous les accords.

Réserve de biodiversité (*biodiversity buffer*)

Quantité de biocapacité mise en réserve pour assurer la survie d'écosystèmes variés et pour maintenir des populations d'espèces vivantes à un niveau propre à garantir leur viabilité.

Réserve de faune (*wildlife refuge*)

Espace affectés à la conservation, à la gestion et à la propagation de la faune ainsi qu'à l'aménagement de ses habitats. Dans les réserves, la chasse, la capture des animaux sauvages et les autres activités sont soit interdites, soit strictement limitées et exercées sous le contrôle des autorités. Ces types de réserves sont créés dans la plupart des États par décret. Ils portent des noms variables et ont des statuts variables selon les réglementations.

Réserve de la biosphère (*biosphere reserve*)

Zone recouvrant un écosystème ou une combinaison d'écosystèmes terrestres et côtiers/marins, reconnue au niveau international dans le cadre du programme de L'UNESCO sur l'Homme et la biosphère (*Man and Biosphere [MAB]*). Le but est de promouvoir une relation équilibrée entre les êtres humains et la biosphère et d'en offrir la démonstration. Les réserves de biosphère sont désignées par le conseil international de coordination du programme *MAB*, à la demande des États concernés. Chacune continue de relever de la seule autorité de l'État sur le territoire duquel elle est située. Les réserves de biosphère forment un réseau mondial, auquel les États participent à titre volontaire.

Les réserves de biosphère doivent remplir trois fonctions majeures :

- contribuer à la conservation des paysages, des écosystèmes et des espèces ;
- favoriser un développement économique et humain respectueux des particularités socioculturelles et environnementales ;
- encourager la recherche, l'éducation et l'échange d'informations concernant les questions locales, nationales et mondiales de conservation et de développement.

Pour cela, une réserve de biosphère est composée de trois aires, une centrale, qui est un espace protégé (parc national, par exemple), une zone tampon dans laquelle les activités pratiquées ne mettent pas en péril le fonctionnement du système et une aire de transition où les activités humaines s'exercent avec peu de contraintes.

Réserve naturelle intégrale (*integral natural reserve*)

Espace réservé pour permettre le libre jeu des facteurs naturels sans aucune intervention extérieure, à l'exception des mesures de sauvegarde nécessaires à leur existence même. Tout prélèvement et toutes autres formes d'exploitation (forestière, agricole, minière, etc.) susceptibles de nuire ou d'apporter des perturbations à la faune et à la flore y sont interdits. Toute intervention en leur sein doit faire l'objet d'une autorisation spéciale délivrée par l'autorité compétente.

Réserve spéciale ou sanctuaire de faune (*wildlife sanctuary*)

Dans la plupart des États, aires destinées à la protection de communautés caractéristiques de faune, plus spécialement des oiseaux sauvages et des espèces animales particulièrement menacées, ainsi que les biotopes indispensables à leur survie. Dans ces réserves, toute activité est subordonnée à la réalisation de l'objectif spécifique pour lequel elles ont été créées. Par ailleurs, tout aménagement doit favoriser les animaux dont la protection est recherchée. Elles sont créées dans la plupart des cas par décret.

Réservoir de barrage (*reservoir*)

Retenue d'eau créée par la construction d'un barrage sur un fleuve. Certains barrages sont utilisés par les oiseaux et revêtent ainsi une certaine importance pour leur conservation dans des zones où les plans d'eau propices sont peu ou pas nombreux. D'autres posent plus de problèmes en matière de conservation de la biodiversité locale, voire de santé humaine. La création de barrages n'est donc pas un acte sans conséquences à court, moyen et long terme et il est nécessaire d'envisager l'ensemble des avantages et des inconvénients avant de décider de leur création.

Réservoir de biodiversité (*reservoir of biodiversity*)

Espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Un réservoir de biodiversité peut être isolé des autres continuités de la trame verte et bleue lorsque les exigences particulières de la conservation de la biodiversité ou la nécessité d'éviter la propagation de maladies végétales ou animales le justifient.

La sélection des réservoirs se fonde donc principalement sur les critères suivants :

- ils hébergent au moins une espèce animale ou végétale ou un habitat naturel menacé(e) ;
- ils permettent l'accomplissement de tout ou partie du cycle biologique d'une ou plusieurs espèces ;
- ils se composent de sites bénéficiant d'une protection réglementaire sur le plan écologique ;
- ils sont issus d'une extraction, partielle ou totale, de sites reconnus pour leur intérêt écologique, au minimum, de niveau régional.

Résident (*resident*)

Animal ou humain restant au même endroit toute l'année.

Résidu (*wastes*)

Déchets solides ou liquides d'origine industrielle, agricole ou domestiques.

Résilience (ou homéostasie) (*resilience*)

Capacité d'un écosystème à recouvrer ses attributs structurels et fonctionnels après avoir subi une agression ou une perturbation. La stabilité de l'écosystème est sa capacité à maintenir sa trajectoire en dépit du stress, ce qui dénote d'un équilibre dynamique plus qu'une stase (état marqué par l'immobilité absolue, que l'on oppose au déroulement normal des processus).

La résilience implique le maintien ou la re-création d'écosystèmes viables pour accroître ou connecter les aires protégées. Un écosystème résilient résiste aux dégâts et récupère rapidement à des perturbations stochastiques comme les feux, les inondations, les tempêtes, ou à des activités humaines comme la déforestation et l'introduction d'espèces animales ou végétales.

Des perturbations d'une amplitude suffisante ou de longue durée peuvent profondément affecter un écosystème et peuvent le forcer à atteindre un niveau au-delà duquel un régime différent de processus et de structures va dominer. On peut dire qu'un système résilient reste sensible à un même type de perturbation mais a la capacité de récupérer rapidement d'un point de vue écologique et social en améliorant la capacité à apprendre et à s'adapter.

Un écosystème résilient se remet d'une perturbation sans intervention humaine.

La résilience englobe deux processus séparés :

- la résistance (l'ampleur de la perturbation qui provoque un changement dans la structure) ;
- la récupération (la vitesse de retour à la structure originale) qui sont fondamentalement différents mais rarement distingués.

Un écosystème résilient au climat devrait maintenir ses fonctions malgré le changement climatique.

Résistance (*resistance*)

Fait de concevoir les systèmes d'aires protégées de façon à supporter les contraintes et le changement et donc à maintenir leurs attributs structurels et fonctionnels, y compris les changements futurs tels que le réchauffement de la planète. Un système résistant est moins sensible aux perturbations, mais une fois affecté, récupère moins rapidement qu'un système résilient.

Résolution (*resolution*)

Expression formelle d'une opinion ou d'un souhait d'un corps gouvernemental ou d'une organisation internationale ou d'un accord international. La résolution n'est généralement pas à caractère obligatoire.

Responsabilisation (*responsabilisation*)

Fait d'être responsable, soumis à l'obligation de rendre compte, d'expliquer ou de justifier l'instauration d'un projet, ses résultats et ses échecs, et les ressources (matérielles, financières et humaines) consacrées à son fonctionnement.

Responsabilité (*accountability*)

Engagement lié à la justification des dépenses, décisions ou résultats de l'exercice du pouvoir et des fonctions officielles, y compris des fonctions déléguées à un groupe ou une personne. Dans le cas des responsables de programme, il s'agit de la responsabilité de démontrer aux parties prenantes qu'un programme est efficace et correspond aux résultats escomptés tout en répondant aux exigences juridiques et financières. Pour les organisations qui favorisent l'apprentissage, la responsabilité peut aussi se mesurer à la manière dont les cadres utilisent les résultats du suivi et de l'évaluation. La responsabilité comporte également l'obligation de donner une image précise et juste de l'efficacité et des résultats des opérations. Elle concerne l'obligation qu'ont les partenaires du développement d'agir selon des attributions, rôles et prestations clairement définis et d'assurer un suivi, une évaluation et une information crédibles.

On parle également de responsabilité axée sur les résultats (*results-oriented accountability*).

Ressac (*relentless*)

Effet résultant de la réflexion d'une houle sur une paroi qui la renvoie vers le large. La houle réfléchie interfère avec la houle incidente créant des ondulations d'une amplitude double, créant, par là même, une zone de forte agitation.

Ressources (*inputs*)

Moyens financiers, humains et matériels utilisés pour l'action de développement.

Ressources biologiques (*biological resources*)

Organismes ou éléments de ceux-ci, y compris le patrimoine génétique, populations, ou tout autre élément biotique des écosystèmes ayant une utilisation ou une valeur effective ou potentielle pour l'Homme. Les ressources biologiques peuvent être définies comme des biens communs, susceptibles de faire l'objet d'une appropriation ou d'un usage privatif ou collectif. Contrairement aux ressources non vivantes, les ressources biologiques sont renouvelables si elles sont gérées correctement.

Ressources biologiques non cultivées (*non-cultivated biological resources*)

Animaux ou plantes dont la croissance n'est pas sous le contrôle direct, la responsabilité et la gestion de producteurs et qui n'appartiennent à personne.

Ressources collectives (*common property resource*)

Bien ou service partagé par une communauté bien définie.

Ressources en fonds commun (*common pool resource*)

Ressource ou facilité naturelle ou anthropique dans laquelle l'utilisation par une personne soustrait une partie qui pourrait être utilisée pour l'usage d'une autre et où il est souvent nécessaire mais difficile d'exclure des utilisateurs potentiels de la ressource.

Ressources génétiques (*genetic resources*)

Matériel génétique d'origine végétale, animale ou microbienne contenant des unités fonctionnelles de l'hérédité et ayant une valeur effective ou potentielle. Les ressources génétiques intègrent donc les populations sauvages ou domestiques des différentes espèces animales, ainsi que les cultivars et variétés diverses pour les espèces végétales. On parle de souches, d'isolats, de populations ou de communautés dans les microbes.

Ressources humaines (*human resources*)

Les compétences, les connaissances, les capacités et la santé qui sont importantes pour la recherche des moyens d'existence.

Il s'agit également du domaine de la gestion du personnel notamment au niveau des aires protégées.

Ressources naturelles (*natural resources*)

Les ressources naturelles se trouvent naturellement dans des environnements relativement peu perturbés par des activités humaines. Elles sont classées en renouvelables et en non renouvelables. Les ressources renouvelables sont des ressources vivantes (animales et végétales) qui peuvent se reproduire si elles ne sont pas surexploitées. Dans le cas contraire, elles peuvent tendre à la disparition. Les ressources renouvelables non vivantes (abiotiques) sont le sol, l'eau, le vent, les marées, les radiations solaires.

Ressources non renouvelables (*non renewable resources*)

Une ressource naturelle est qualifiée de non renouvelable ou épuisable lorsque sa vitesse de destruction dépasse, largement ou non, sa vitesse de création. Ainsi un sol se forme en quelques siècles à plusieurs millénaires suivant les conditions chimiques, physiques et biologiques et peut être détruit en quelques dizaines d'années, voire quelques années. On peut aussi rapprocher l'actuelle destruction accélérée des espèces d'une utilisation de ressources non renouvelables.

Les projections actuelles montrent que le pétrole, qui a mis plusieurs dizaines de millions d'années à se former, sera épuisé au cours du XXI^e siècle. Cependant, le pétrole n'est pas la seule ressource non renouvelable. D'autres ressources risquent d'arriver à épuisement avant le pétrole, au rythme actuel de consommation : le terbium, le hafnium, l'argent, l'antimoine, le palladium, l'or, le zinc, l'indium, l'étain, le plomb, le lithium, le tantale, le cuivre, l'uranium, le nickel.

Il faut également introduire la notion de réserves de ressources :

- *réserves prouvées* : ressources découvertes et récupérables avec une certitude raisonnable, et économiquement exploitables compte tenu des prix courants et de la technologie disponible ;

- *réserves probables* : ressources découvertes mais non exploitées. Il s'agit d'une extrapolation de ressources potentielles, fondée sur la connaissance des formations géologiques et de leur lien avec la ressource. Ainsi, on sait que le pétrole se forme dans les bassins sédimentaires dont 600 sont recensés dans le monde, les deux tiers ayant été explorés. On considère généralement que ces ressources ont au moins 50 % de chances d'être exploitables avec la technologie et les conditions économiques du moment.

- *réserves* : réserves prouvées et réserves probables ;

- *ressources présumées* : ressources non découvertes mais qu'on suppose pouvoir trouver un jour dans les sites connus et déjà explorés ;

- *ressources spéculatives* : ressources non découvertes dans des sites non encore explorés mais où on sait pouvoir trouver la ressource.

Ressources ouvertes (*open access resource*)

Bien ou service sur lequel n'existe aucun droit de propriété.

Ressources physiques (*physical resources*)

Infrastructures et capital productif de base (outils, machines) pour le transport, les bâtiments, la gestion de l'eau, l'énergie et les communications.

Ressources renouvelables (*renewable resources*)

Ressources qui ont une capacité de reproduction propre, indépendamment de l'intervention humaine. Pour marquer la différence avec les ressources épuisables, on parle généralement de population ou de biomasse pour désigner le stock de ressources.

La croissance d'une ressource vivante renouvelable est nulle quand il n'y a pas de naissance et redevient nulle quand le taux de natalité s'équilibre avec le taux de mortalité. Le niveau de la population correspondant à cette situation est la capacité de charge de la ressource. C'est un équilibre stable, hors de toute intervention humaine, puisque, au-delà de ce seuil, une unité de ressource supplémentaire implique un taux de mortalité supérieur au taux de natalité et donc une réduction de la population qui revient à sa capacité de charge. Inversement, si la capacité de charge n'est pas atteinte, la croissance de la population est positive et sa taille se rapproche de sa capacité de charge jusqu'à la rejoindre finalement. Par ailleurs, la forme de la relation entre la croissance de la population et sa taille implique qu'il existe un niveau de stock où cette croissance est maximale. On nomme ce niveau de stock le prélèvement maximum équilibré (X_{pme}) ou prélèvement soutenable maximum. Si l'Homme ponctionne cette ressource d'un montant égal à la variation de population correspondante, la taille de la population reste constante et égale à X_{pme} .

L'autre paramètre utile pour caractériser une ressource renouvelable est son taux de croissance intrinsèque, qui est la limite de son taux de croissance quand la taille de la population tend vers zéro. Une ressource avec un taux de croissance intrinsèque élevé est une ressource qui se développe très rapidement dès qu'elle compte quelques unités.

Ressources sociales (*social resources*)

Relations sociales que les populations utilisent pour la quête de leurs moyens d'existence.

Ressuyage (*drainage*)

Drainage ou égouttement d'un sol agricole, notamment après une inondation.

Restauration d'un habitat (*habitat restoration*)

Réétablissement d'un écosystème fonctionnel, en bonne santé et fonctionnant seul dans une localisation géographique donnée. La restauration d'un habitat consiste à supprimer les espèces végétales invasives et à réintroduire les espèces autochtones. Sans faire de jardinage, il s'agit de prendre les mesures techniques et pratiques appropriées. La restauration d'un habitat suit quatre étapes :

- la planification première ;
- la planification détaillée ;
- la mise en œuvre ;
- le suivi.

Restauration des paysages forestiers (*restoration of forested landscapes*)

Approche intégrée qui vise à s'assurer que les forêts, les arbres et les fonctions qu'ils fournissent sont efficacement restaurés, conservés pour aider à sécuriser des moyens d'existence durables et l'intégrité écologique pour le futur. Elle ne vise pas à rétablir les forêts primitives ni à s'intéresser à un site, mais plutôt à des fonctions écosystémiques au niveau d'un paysage.

Restauration du capital naturel (*restoration of natural capital*)

Investissement dans le capital naturel pour améliorer la durabilité des écosystèmes naturels et gérés par l'Homme tout en contribuant au bien-être socio-économique des populations. Le capital naturel renouvelable, réapprovisionable et cultivé fournit des biens et services écosystémiques. La restauration du capital naturel inclut la restauration ou la réhabilitation des écosystèmes, des améliorations en profondeur du système de production, de l'utilisation des ressources biologiques ou du capital naturel non renouvelable et des efforts pour améliorer la sensibilisation du public envers l'importance du capital naturel.

Restauration écologique (*ecological restoration*)

Action intentionnelle qui initie ou accélère l'autoréparation d'un écosystème en respectant sa santé, son intégrité et sa gestion durable. La plupart du temps, l'écosystème qui a besoin d'être restauré a été dégradé, endommagé, transformé ou entièrement détruit, résultat direct ou indirect de l'activité humaine. Dans certains cas, ces impacts sur les écosystèmes ont été causés ou aggravés par des phénomènes naturels, tels que les incendies, les inondations, les tempêtes ou les éruptions volcaniques, à tel point que l'écosystème ne peut retrouver son stade antérieur à la perturbation ou sa trajectoire d'évolution historique.

La restauration tend vers le retour d'un écosystème à sa trajectoire historique. Les conditions historiques sont de ce fait un point de départ idéal pour un plan de restauration. L'écosystème restauré ne va pas nécessairement retrouver son stade antérieur, puisque des contraintes et des conditions actuelles peuvent l'entraîner vers une trajectoire altérée. La trajectoire historique d'un écosystème sévèrement touché peut être difficile voire impossible à déterminer avec exactitude. Cependant, la direction et les limites générales de cette trajectoire peuvent être établies par une combinaison :

- de connaissances sur la structure préexistante de l'écosystème endommagé, sa composition et son fonctionnement ;
- d'études sur des écosystèmes intacts comparables ;
- d'informations sur les conditions environnementales régionales ;
- d'analyses d'autres informations écologiques, culturelles et références historiques.

Ces sources combinées permettent de représenter graphiquement la trajectoire historique ou les conditions de référence à partir de données écologiques et de modèles de prédiction et leur émulation dans le processus de restauration devrait aider l'écosystème à améliorer sa santé et son intégrité.

Quand la trajectoire désirée est réalisée, l'écosystème manipulé ne requiert plus d'assistance extérieure pour assurer sa santé et son intégrité futures. Dans ce cas, la restauration peut-être considérée comme achevée. Cependant, l'écosystème restauré nécessite souvent une gestion

continue pour éviter les invasions d'espèces opportunistes, les impacts des activités humaines variées, le changement climatique, et les autres événements imprévisibles. À cet égard, un écosystème restauré n'est pas différent d'un écosystème de même type non endommagé, et les deux nécessitent d'être gérés. Bien que la restauration et la gestion d'écosystèmes forment un continuum et emploient souvent des types d'interventions similaires, la restauration écologique vise à assister ou initier l'autoréparation, tandis que la gestion d'écosystème a pour but de garantir par la suite le bien-être continu de l'écosystème restauré.

La méthode de restauration, son échelle de temps, ses coûts et ses chances de réussite dépendent de la menace à traiter, des conditions biologiques et sociales environnantes et de l'importance de la dégradation. Par exemple, le fait de vaincre des barrières abiotiques (non vivantes) telles que la contamination des sols, ou de rétablir des fonctions hydrologiques peuvent être un premier pas critique vers le rétablissement de caractéristiques biologiques telles que la composition des espèces (SER, 2010). Inversement, dans certaines situations, il peut être suffisant de supprimer un facteur de stress (par exemple, pour un paysage protégé, réduire l'intensité du pâturage occasionnel du bétail) pour permettre à un écosystème de se rétablir. Il faut parfois passer par toute une variété d'approches.

Selon l'International Primer on Ecological Restoration (SER, 2004), repris par Chrisofoli & Mahy (2010), un écosystème s'est régénéré (restauré), lorsqu'il possède les neuf attributs suivants :

- l'écosystème restauré contient un ensemble caractéristique d'espèces de l'écosystème de référence qui procure une structure communautaire appropriée ;
- l'écosystème restauré est constitué pour la plupart d'espèces indigènes ;
- tous les groupes fonctionnels nécessaires à l'évolution continue et/ou à la stabilité de l'écosystème restauré sont représentés ou, s'ils ne le sont pas, les groupes manquants ont la capacité à le coloniser naturellement ;
- l'environnement physique de l'écosystème restauré est capable de maintenir des populations reproductrices d'espèces nécessaires à sa stabilité ou à son évolution continue le long de la trajectoire désirée ;
- l'écosystème restauré fonctionne en apparence normalement lors de sa phase écologique de développement et les signes de dysfonctionnement sont absents ;
- l'écosystème restauré est intégré comme il convient dans une matrice écologique plus large ou un paysage, avec qui il interagit par des flux et des échanges biotiques et abiotiques ;
- les menaces potentielles du paysage alentour sur la santé et l'intégrité de l'écosystème restauré ont été éliminées ou réduites autant que possible ;
- l'écosystème restauré est suffisamment résilient pour faire face à des événements périodiques normaux de stress de l'environnement local, ce qui sert à maintenir l'intégrité de l'écosystème ;
- l'écosystème restauré se maintient lui-même au même degré que son écosystème de référence et a la capacité à persister indéfiniment sous les conditions environnementales existantes.

Restauration écologique appliquée aux aires protégées

Face à la dégradation des habitats naturels, des initiatives de restauration écologique sont promues par certaines organisations non gouvernementales (ONG) internationales comme la *Society for Ecological Restoration* (SER). Selon la SER, la restauration écologique est le procédé par lequel on accompagne le rétablissement d'un écosystème qui a été dégradé, endommagé ou détruit. C'est une action qui vise le rétablissement de la durabilité ou de l'intégrité d'un écosystème. Cet écosystème à restaurer est le plus souvent dégradé, transformé ou entièrement détruit par l'activité humaine (de façon directe ou indirecte). Les phénomènes naturels, tels que les incendies, les inondations, les tempêtes ou les éruptions volcaniques peuvent dans certains cas être à l'origine des dégradations de l'écosystème. Un écosystème est considéré comme rétabli (ou restauré) « lorsqu'il possède suffisamment de ressources biotiques et abiotiques pour continuer son développement sans assistance ni subvention. Il se maintiendra lui-même structurellement et fonctionnellement. Il sera résilient face à des niveaux normaux de stress et de perturbations environnementales » (SER, 2004). En 2012, le document intitulé « Restauration écologique pour les aires protégées : principes, lignes directrices et bonnes pratiques » a été publié par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN). Ce document est téléchargeable sur le lien <https://portals.iucn.org/library/node/10346>

Restauration passive (*passive restoration*)

Auto-régénération d'écosystèmes dégradés par le moyen de processus non assistés de résilience, de succession ou de régénération naturelle.

Résultat (*outcomes*)

- Produits tangibles ou services délivrés par le projet ;
- Changements réels dans le problème abordé par le projet, ou impacts positifs ou négatifs de ce projet, ce que le projet tente d'atteindre lorsqu'il sera mené à bien.

Une description du point final d'un projet de restauration écologique qui permet l'établissement de mesures de performance et de cibles d'évaluation des projets vers le point final. À la suite de ce résultat, un système naturel doit être capable de remplir les conditions souhaitées de référence de manière indépendante.

Dans une « chaîne de résultats » le terme s'emploie également pour définir l'ensemble de produits, résultats et impacts de la mise en œuvre d'un projet.

Résurgence (*resurgence*)

- Sortie d'eau (généralement importante) à l'air libre ;
- Source d'eaux collectées par un réseau hydrographique souterrain.

Rétablissement (*re-establishment*)

- Manipulation des caractéristiques physiques, chimiques ou biologiques d'un site, dans le but de retourner à ses fonctions naturelles ou historiques.
- Mesures prises pour atténuer ou supprimer une situation ou une circonstance qui amène l'inscription d'une espèce sur la liste des espèces menacées, en voie de disparition ou éteintes.

Rétention (*retention*)

Empêchement d'une dispersion d'un site natal soit en raison d'éléments hydrographiques ou par des processus comportementaux actifs des larves.

Retombées (*dispersal*)

Phénomène de dispersion des adultes et des jeunes au-delà des limites d'une aire protégée.

Retour (*return*)

Espèce qui a disparu d'une zone géographique et qui y fait y revient après un temps plus ou moins long.

Retour d'expérience (*feedback*)

Méthode relevant de l'analyse qui conduit à mettre en évidence les enseignements d'un événement particulier et de les associer à d'autres événements de type similaire. Le retour d'expérience est l'une des conditions de la prévision.

Retour d'information (*information feedback*)

Organisation et conditionnement des informations pertinentes provenant d'activités de suivi et d'évaluation, diffusion de cette information auprès de ses destinataires et surtout exploitation de cette information en vue de la prise de décisions et de la promotion de l'apprentissage dans une organisation. En tant que produit, le retour d'information désigne l'information produite au moyen du suivi et de l'évaluation et communiquée aux parties intéressées. Ceci peut comporter constatations, conclusions, recommandations et enseignements tirés de l'expérience.

Retour au gîte (*homing*)

Trajet que fait un animal pour rentrer dans sa tanière après sa phase alimentaire.

Retrait contrôlé (*managed realignment*)

Stratégie instaurée en réponse à la pression subie par la bande littorale liée à l'élévation du niveau marin. Cette situation amène les gestionnaires des espaces côtiers à revoir leur vision de la défense contre la mer afin de trouver des solutions moins coûteuses que la maintenance des ouvrages de protection. Le retrait des digues de protection en arrière sur les terres pour restaurer des prés salés permet d'atténuer l'énergie de la mer et offre ainsi une protection supplémentaire contre les inondations.

Rétro-littoral (*hinterland*)

Adjectif désignant ce qui est relatif à l'arrière-côte (espace s'étendant en arrière du trait de côte). On parle aussi de l'hinterland ou d'arrière-pays.

Rétroaction (*retroaction*)

Transmission des constatations résultant du processus d'évaluation à ceux qui peuvent en tirer des leçons utiles et pertinentes afin de favoriser un meilleur apprentissage. Cela peut impliquer de réunir et de diffuser les constatations, les conclusions, les recommandations et les leçons de l'expérience.

Souvent appelée aussi *feedback*, la rétroaction est une réaction à une entrée d'information :

- soit qui en augmente l'effet (rétroaction positive) ;

- soit qui le réduit (rétroaction négative) ;
- soit qui induit un effet de cycle, amorti ou non (nommé pompage en automatique).

On parle également de boucle de rétroaction quand la réaction se répète (réaction en chaîne) et entraîne :

- son amplification continue (cercle/spirale vicieux/vertueux) dans le cas de rétroaction positive ;
- son extinction progressive ou non en cas de rétroaction négative.

La rétroaction existe dans de nombreux systèmes tant physiques, biologiques (équilibre des écosystèmes) que sociaux (finance comportementale, psychologie sociale).

Le terme de rétroaction positive est très souvent employé dans le domaine du changement climatique. Certains facteurs comme l'augmentation des températures vont provoquer des effets sur le climat qui à leur tour vont accentuer l'augmentation des températures. C'est alors un cercle vicieux qui s'enclenche et qui accentue le phénomène.

Rétroactions croisées (*cross-scale feedback*)

Processus par lequel des actions sont transmises d'une unité spatiale de faible dimension à une unité de grande dimension et vice versa.

Réunion des parties (*meeting of the parties*)

Assemblée équivalente à la conférence des parties utilisée pour les conventions, alors que le terme de réunion est consacré pour les accords et les protocoles.

Revégétalisation (*revegetalisation*)

Implique de rétablir un couvert végétal indigène, exotique ou mixte. Elle est pratiquée pour une variété de sujets, comme le contrôle de l'érosion, la stabilisation des bas-côtés le long des routes ou des canaux, le rétablissement de la végétation sur d'anciens sites miniers. Ceci peut ne pas consister à restaurer la végétation primitive.

Revenu annuel (*annual income*)

Bénéfice annuel espéré.

Revenus exclusifs ou affectés (*exclusive or allocated earnings*)

Produits des redevances sur les usagers dont l'utilisation est limitée par la loi à la zone de collecte et est affectée à des dépenses spécifiques au lieu de l'être dans les caisses du trésor national.

Réversibilité (*reversibility*)

Fait référence à la possibilité pour un système qui a franchi le seuil vers un nouveau régime, de revenir au régime original.

Révolution verte (*Green revolution*)

Nom donné à l'introduction dans les pays en voie de développement de nouvelles variétés de riz et de blé de haut rendement.

Politique de transformation des agricultures des pays en développement (PED) ou des pays les moins avancés (PMA), fondée principalement sur l'intensification et l'utilisation de variétés de céréales à hauts potentiels de rendement. Le terme désigne le bond technologique réalisé en agriculture au cours de la période 1944-1970, à la suite de progrès scientifiques réalisés durant l'entre-deux-guerres. Elle a été rendue possible par la mise au point de nouvelles variétés à haut rendement, notamment de céréales (blé et riz), grâce à la sélection variétale. L'utilisation des engrais minéraux et des produits phytosanitaires, de la mécanisation, de l'irrigation y ont aussi contribué. Elle a eu pour conséquence un accroissement spectaculaire des rendements agricoles, notamment en vue d'assurer la sécurité alimentaire sur la planète.

Réservoir (*reservoir*)

Système écologique (biotope et biocénose) dans lequel un agent (zoonotique) survit indéfiniment. Il comprend l'ensemble des populations ainsi que les hôtes intermédiaires ou vecteurs (le plus souvent invertébrés) et leur biotope.

Rhéophile (*rheophilic*)

Se dit d'une espèce végétale ou animale adaptée à vivre dans des courants forts.

Rhéophobe (*rheophobic*)

Se dit d'une espèce qui ne supporte pas le courant de l'eau.

Rhéophyte (*rheophyte*)

Végétal aquatique capable de se développer dans l'eau des courants.

Rhéotaxie (*rheotaxis*)

Orientation d'un être vivant en fonction du courant, positive dans le sens du courant, négative dans le sens inverse.

Rhitron (*rhitron*)

Partie supérieure d'un cours d'eau avec une pente supérieure à 2 ‰, induisant des eaux rapides et bien oxygénées.

Rhizome (*rhizome*)

Organe végétal souterrain qui constitue une réserve de matière organique utilisée pour la reproduction de l'espèce.

Rhizoménion (*rhizomenon*)

Groupe d'organismes qui vivent fixés à un substrat (benthique) regroupant les plantes aquatiques.

Rhizosphère (*rhizosphere*)

Partie du sol pénétrée par les racines des plantes et les micro-organismes associés. Les éléments nutritifs y sont transformés en vue de leur absorption par la plante.

Richesse spécifique (*specific richness*)

Nombre d'espèces (S) dans un peuplement ou une région (terme couramment utilisé pour mesurer la diversité spécifique, bien que ce ne soit que l'un des aspects de la biodiversité). Cet indice peut être utilisé pour analyser la structure taxonomique du peuplement, distinguer des variations spatiales et temporelles.

La richesse spécifique moyenne (S_m) correspond au nombre moyen d'espèces dans un échantillon. Elle permet de comparer la richesse de deux peuplements quel que soit le nombre de relevés.

Richter, échelle (*Richter scale*)

Échelle de mesure des tremblements de terre, graduée de 1 à 9, ce dernier échelon étant le plus dramatique.

Tableau XXIII – échelle de Richter

Magnitude	Effets engendrés
9	Destruction totale à l'épicentre, et possible sur plusieurs milliers de km
8	Dégâts majeurs à l'épicentre, et sur plusieurs centaines de km
7	Importants dégâts à l'épicentre, secousse ressentie à plusieurs centaines de km
6	Dégâts à l'épicentre dont l'ampleur dépend de la qualité des constructions
5	Tremblement fortement ressenti, dommages mineurs près de l'épicentre
4	Secousse sensible, mais pas de dégâts
3	Seuil à partir duquel la secousse devient sensible pour la plupart des gens
2	Secousse ressentie uniquement par des gens au repos
1	Secousse imperceptible

Riparien (*riparian*)

Se rapporte à tout ce qui concerne les habitats des eaux continentales, lenticues ou lotiques. La délimitation de la zone riparienne est difficile en raison de l'hétérogénéité des successions écologiques tandis que les attributs fonctionnels dépendent de la composition de la communauté. La zone riparienne englobe le lit du cours d'eau entre les limites des hautes et des basses eaux et la portion de paysage terrestre qui est sous la dépendance des élévations du niveau de l'eau et des inondations.

Ripicole (*ripicolous*)

Espèce ou communauté peuplant les rives des cours d'eau.

Ripsisylve (*riparian vegetation*)

Végétation, formation d'arbres, du bord des rivières.

Risque (*risk*)

Combinaison de la probabilité d'occurrence d'un événement redouté (incident ou accident) et la gravité de ses conséquences sur une cible donnée. Le terme inclut également la notion de résultat négatif ou non désiré. Ceci peut prendre la forme d'un dégât réel à l'environnement ou d'un échec dans la planification d'objectifs ou de ne pas pouvoir utiliser les mesures les moins coûteuses pour atteindre un objectif planifié.

Risque aviaire (*bird strike*)

Désigne en aéronautique le risque de collision entre des oiseaux et les aéronefs. Ces chocs, presque toujours fatals pour les oiseaux, peuvent provoquer des catastrophes aériennes.

Risque climatique (*climatic risk*)

Un risque climatique est défini par l'interaction de trois composantes :

- l'aléa climatique ;
- l'exposition des populations, des milieux et des activités sur un territoire à cet aléa ;
- leur vulnérabilité à cet aléa climatique.

Risque géologique (*geologic hazard*)

Événement naturel sur la croûte terrestre et qui peut poser des menaces sur la vie et l'environnement (tremblement de terre, éruption volcanique, tsunami..).

Risque majeur (*major environmental hazard*)

Risques pouvant conduire à des conséquences graves pour les populations exposées, que ce soit en raison de causes naturelles ou liées aux activités humaines.

Risque naturel (*natural risk*)

Événement dommageable, doté d'une certaine probabilité, conséquence d'un aléa survenant dans un milieu vulnérable. Le risque résulte donc de la conjonction de l'aléa et d'un enjeu, la vulnérabilité étant la mesure des dommages de toutes sortes rapportés à l'intensité de l'aléa. À cette définition technique du risque doit être associée la notion d'acceptabilité pour y intégrer sa composante sociale.

Risque naturel prévisible (*predictable natural risk*)

Risque susceptible de survenir à l'échelle humaine. Certains types de risques peuvent se produire à l'échéance de quelques années ou quelques dizaines d'années (inondations, avalanches, cyclones, mouvements de terrain), d'autres ont des manifestations destructrices pouvant être espacées de plusieurs dizaines à plusieurs centaines d'années (séismes, volcans).

Rivière (*river*)

Cours d'eau naturel de moyenne importance qui se jette dans un autre cours d'eau. Les rivières se différencient des fleuves qui se jettent dans la mer ou dans un grand lac.

Rivulaire (*riparian*)

En lien avec ce qui vit ou ce qui est situé sur les berges d'un cours d'eau, généralement d'un fleuve ou d'une rivière.

Rondins (*logs*)

Morceaux de bois, souvent rangés en piles ou déposés au bord d'une infrastructure.

Roselière (*reedbed*)

Végétation des zones humides qui se compose essentiellement de roseaux.

Route (*road*)

Voie publique revêtue de béton ou de goudron, accessible aux véhicules, aux piétons et aux animaux.

Rudéral (*ruderal*)

Se dit d'une plante qui se développe dans l'espace rural, sur des friches ou au bord des chemins.

Ruissellement (*runoff*)

Écoulement des pluies à la surface du sol, contribuant à l'alimentation des cours d'eau.

Rupestre (*rupestral*)

Entité écologique propre aux parois rocheuses.

Rupicole (*rupicolous*)

Se dit d'une espèce inféodée aux parois rocheuses.

Rythmes biologiques (*biological rhythms*)

Correspondent aux comportements des animaux en fonction de l'alternance jour – nuit (rythme nyctéméral ou rythme circadien), de l'alternance des marées (rythme tidal) ou de l'alternance des saisons (rythme saisonnier...).

Rythme circadien (*circadian rhythm*)

Désigne un rythme se basant sur une périodicité de 24 heures.

Rythme nyctéméral (*nycthemeral rhythm*)

Rythme fonctionnel pour les espèces suivant la variation de luminosité du jour et de la nuit.

Rythme tidal (*tidal rhythm*)

Rythme reposant sur le cycle des marées.

S

Sabbatique (*sabbatic*)

Se dit d'une année sans reproduction, terme souvent utilisé chez les oiseaux marins chez lesquels les années sabbatiques ne sont pas des exceptions.

Sable (*sand*)

Ensemble de grains provenant de la désagrégation de roches et dont moins de 35 % des grains ont une taille inférieure à 80 µm. On distingue des sables grossiers (plus de 50 % entre 0,6 et 2 millimètres), des sables moyens (plus de 50 % entre 0,2 et 0,6 millimètres) et des sables fins ou sablons (plus de 50 % entre 0,08 et 0,2 millimètres).

Sabulicole (*sabulicolous*)

Qui est inféodé à des biotopes sablonneux.

Sac à dos écologique (*ecological rucksack*)

Indicateur qui vise à connaître la consommation totale en environnement d'un produit.

Saharisation (*Saharisation*)

Aboutissement de l'extension de paysages spécifiquement sahariens sur les marges maghrébines et sahéliennes du grand désert. Apparition de dunes et d'ergs vifs, consécutivement à l'assèchement, l'aridification et l'intensification des actions éoliennes. L'Homme n'est pas impliqué dans cette évolution et en est parfois la victime (disparition du grand nomadisme).

Sahel (*Sahel*)

De l'arabe *Sahel* signifiant côte ou frontière, désigne une bande de territoires marquant la transition, à la fois floristique et climatique, entre le domaine saharien au nord et les savanes du domaine soudanien (à ne pas confondre avec le pays du même nom), où les pluies sont substantielles, au sud. D'est en ouest, il s'étend de l'Atlantique à la mer Rouge.

Saisie de données (*data recording*)

Processus (souvent long et fastidieux) qui consiste à déplacer les données codées, nettoyées vers un lieu de stockage permanent à partir duquel les données pourront être exportées pour analyse.

Saisonnier (*seasonal*)

S'applique à des situations ou à des aires présentant des changements réguliers et marqués de climat au cours de l'année, avec des conséquences sur la productivité des écosystèmes.

Salant, marais (*salt marsh*)

Zone lagunaire littorale dans laquelle on produit du sel par évaporation contrôlée de l'eau de mer.

Salin (*saline*)

Marais destiné à la production de sel par évaporation de l'eau de mer.

Salinisation (*salinisation*)

Augmentation progressive de la teneur en sel de l'eau du sous-sol et des rivières.

La salinisation résulte le plus souvent de l'irrigation de sols mal drainés sous climat aride. La stagnation de l'eau dans les couches superficielles du sol par défaut de drainage se traduit par une accumulation de sels dans les horizons les plus superficiels, car les mouvements ascendants, liés à la forte évaporation due au climat chaud et aride, excèdent de beaucoup l'infiltration et donc le lessivage.

Salinité (*salinity*)

- Quantité de sel soluble contenue dans l'eau ou dans le sol.

- Facteur écologique constitué par la teneur en sel (Na Cl) des eaux ou des sols. C'est un facteur limitant de nombreux écosystèmes. L'excès de sel dans les sols empêche le développement d'une végétation normale, seules quelques plantes halophiles pouvant y croître.

Sanctuaire (*sanctuary*)

Espace protégé où les activités humaines sont totalement ou presque totalement interdites (à l'exception des activités de recherche et de suivi).

Santé d'un écosystème (*ecosystem health*)

Un écosystème est dit en bonne santé et sans manifestation de stress s'il est stable et durable, c'est-à-dire s'il peut rester actif et maintenir son fonctionnement, son autonomie, sa résilience et sa résistance au stress.

Un écosystème en bonne santé est un état ou une condition d'un écosystème dans lequel ses attributs dynamiques sont exprimés dans des intervalles normaux d'activités en lien avec leur stade écologique de développement. Un écosystème restauré exprime la santé s'il fonctionne normalement par rapport à un écosystème de référence ou à un ensemble approprié d'attributs d'un écosystème restauré.

Santé de la forêt (*forest health*)

La santé de la forêt est sous la dépendance de facteurs naturels et anthropiques. La défoliation est le facteur le plus communément employé pour décrire la santé de la forêt. Elle est exprimée comme la quantité ou la proportion d'arbres dont la couronne est défoliée de plus de 25 %. D'autres symptômes de la mauvaise santé forestière qui réduisent sa qualité sont la quantité et le pourcentage d'arbres morts, tombés ou cassés dans les forêts exploitées. Ce dernier élément est cependant un gage de biodiversité dans les forêts dans lesquelles le fonctionnement écologique normal est conservé.

Santé humaine (*human health*)

État du bien-être humain au plan physique, mental et social et pas uniquement lié à l'absence de maladie ou d'infirmités. La santé d'une communauté ou d'une population dans son ensemble est illustrée par les mesures d'incidence et de prévalence des maladies, la valeur du taux de mortalité et l'espérance de vie.

Sapromasse (*sapromass*)

Masse de l'ensemble de la matière organique morte des biotopes terrestres et aquatiques.

Saprophage (*saprophagous*)

Se dit d'une espèce détritivore qui consomme de la matière organique morte.

Saprophagie (*saprophagy*)

Régime alimentaire fondé sur la consommation de matière organique en décomposition.

Saprophyte (*saprophyte*)

Végétal qui se développe sur des sols riches en matières organiques dont il extrait les nutriments.

Saproxylique (*saproxylic*)

Se dit d'une espèce qui vit dans le bois en décomposition.

Saturation d'une communauté (*community saturation*)

Existence d'un nombre maximum d'espèces qui peuvent cohabiter à l'échelle d'un habitat donné par l'occupation de toutes les niches disponibles.

Saturnisme (*saturnism*)

Intoxication aiguë ou chronique, professionnelle ou domestique, par le plomb, ses vapeurs ou ses sels, qui pénètrent dans l'organisme par voie digestive ou respiratoire. Le saturnisme aigu est une intoxication rare qui s'accompagne de violentes douleurs intestinales (coliques de plomb) avec constipation et des troubles neuropsychiques. Il peut se rencontrer après absorption volontaire d'un sel de plomb ou lors d'une intoxication accidentelle.

Les signes cliniques d'une intoxication chronique par le plomb sont peu spécifiques : symptômes pour la plupart du temps discrets, insidieux (anémie, troubles digestifs, atteinte du système nerveux).

Saumâtre (*brackish*)

Qualifie une eau constituée d'un mélange d'eau douce et d'eau de mer. Sa salinité peut être variable, mais est le plus souvent assez proche des eaux douces. Le cas le plus connu est celui des estuaires, mais les marais présentent aussi souvent des eaux saumâtres de salinité souvent inférieure à la normale, mais aussi supérieure à celle des océans (marais maritimes et marais salants).

Savane (*savannah*)

Écosystème tropical composé essentiellement d'herbacées mais qui peut contenir un recouvrement au sol de 10% par des ligneux pouvant dépasser 2 mètres de hauteur.

Savanes tropicales (*tropical savannas*)

Vastes régions à l'intérieur des continents rencontrées en Afrique tropicale et dans une partie de l'Australie. Les précipitations sont insuffisantes pour le maintien de la forêt. La savane arborée, ou guinéenne, se développe avec des pluies annuelles excédant 1 200 millimètres. Les savanes soudanaises ou arbustives sont caractérisées par des espèces ligneuses d'arbustes résistants aux feux de brousse. Les savanes sahéliennes sont parsemées de petits arbres ou d'arbustes comme les espèces du genre *Acacia*. Les épineux y sont donc prédominants. Elles sont un stade de transition avant le désert.

Les savanes sont des formations végétales intertropicales couvrant des surfaces très étendues dans des régions à climat ensoleillé, chaud en été (T° moyenne annuelle 26°C) et pluviosité faible en moyenne de 250 à 1 000 mm/an en fonction du type de savane.

Les savanes herbeuses sont caractérisées par une végétation formée de poacées dures, hautes de 80 centimètres à plusieurs mètres. Elles forment un tapis herbacé dense et difficilement pénétrable.

Ces savanes herbeuses sont particulièrement bien représentées en Afrique et en Amérique du Sud. Les savanes arbustives sont caractérisées par la présence d'arbres plus ou moins dispersés (*Acacia*, Baobab, en Afrique, *Eucalyptus* en Australie, Cactées en Amérique du Sud) d'une taille inférieure à 15 mètres avec une écorce épaisse renfermant beaucoup de liège et résistante au feu.

La productivité primaire et la biomasse des savanes sont faibles : $900 \text{ g/m}^2/\text{an}$ et 40 t/ha .

La faune des savanes comprend beaucoup de grands herbivores qui vivent en troupeaux surtout en Afrique (Antilope, Gazelle, Zèbre, Girafe, Éléphant) et des carnivores (Lion, Léopard, Guépard). Des oiseaux coureurs (Autruche en Afrique, Nandou en Amérique et Émeu en Australie) et des insectes (faune africaine de ces insectes est la plus riche du monde), termites, blattes.

Savoir local traditionnel (*traditional knowledge, local knowledge*)

Appelé également savoir profane, il correspond aux connaissances dont disposent les locaux sur le fonctionnement des écosystèmes. Il s'agit donc de connaissances empiriques, fondées sur l'observation répétée des phénomènes naturels et qui permettent généralement une exploitation durable des ressources en minimisant les impacts négatifs. Ce savoir, développé à partir de l'expérience acquise au cours des siècles et adapté à la culture et à l'environnement locaux est souvent transmis par voie orale de génération en génération. Il est une propriété collective et

prend la forme d'histoires, de chansons, de folklore, de proverbes, de valeurs culturelles, de croyances, de rites, de règles communautaires, de langues locales, et de pratiques agricoles, incluant le développement d'espèces végétales et de reproduction des animaux. Le savoir traditionnel est principalement de nature pratique telles que l'agriculture, les pêches, l'horticulture et la foresterie.

Savoirs liés à la compétence (*knowledge linked to skill*)

Savoirs qui définissent les apprentissages essentiels et significatifs que l'apprenant doit faire pour mettre en œuvre et assurer l'évolution de la compétence.

Saxicole (*saxicole*)

Animal ou plante qui vit sur les rochers ou dans les terrains pierreux.

Scénario (*scenario*)

Description plausible et souvent simplifiée de la manière dont le futur se produira, fondée sur un ensemble complet d'hypothèses cohérentes relatives aux forces directrices. Les scénarii ne sont ni des prédictions ni des projections et parfois peuvent être fondés sur une histoire narrative. Ils peuvent cependant inclure des projections à côté d'autres éléments.

Scénario de référence (*baseline scenario*)

Conditions attendues dans la zone du projet si les activités ne sont pas réalisées.

Schorre (*schorre*)

Mot d'origine néerlandaise qui désigne la zone côtière correspondant à la partie supérieure de l'étage médiolittoral et à la partie inférieure de l'étage infralittoral. Zone généralement vaseuse colonisée par les plantes halophiles (qui supportent le sel) qui n'est recouverte qu'aux grandes marées.

Au-dessus du niveau moyen des hautes mers (*Mean High Water [MHW]*) débute le schorre, espace supralittoral pour les botanistes non algologues. Le bas schorre correspond à un environnement semi-aquatique, dans la terminologie de Nienhuis (1975), dominé par deux espèces : *Atriplex portulacoïdes* (= *Obione p.* = *Halimione p.*) et la graminée stolonifère *Puccinellia maritima*. Le schorre supérieur qui fait la transition avec le domaine strictement terrestre (zone adlittorale) correspond enfin à un habitat semi-terrestre rarement inondé. Avec quelques adaptations, ce schéma peut être transposé en système microtidal, pour interpréter les étagements de la végétation dans des lagunes anciennes ou des marais endigués.

L'habitat schorre désigne à la fois une couverture végétale spécialisée (plantes halophiles) et le substrat sur lequel elle se développe. Ces deux entités indissociables forment un ensemble original qui occupe la frange supérieure de l'étage littoral. D'un point de vue écologique, il s'agit d'un espace amphibie, pouvant alternativement, partiellement ou totalement, selon les cycles de marée, être submergé ou émergé. L'étendue de cette interface entre domaine terrestre et domaine marin est directement fonction de la morphologie locale de l'estran et de l'amplitude du marnage.

Pour le schorre, les critères sont les suivants :

- hydrographiques, le schorre est obligatoirement dans la zone inondable par les eaux marines ou fluvio-marines, soit pendant les vives-eaux, soit pendant les tempêtes ;
- botaniques, il possède une couverture végétale halophile dense, en dehors des chenaux et des petites mares ;
- pédologiques, son substrat, composé de matériel fin (tange ou vase plus ou moins sableuse) souvent lité, est plus cohésif que celui de la haute slikke.

Le schorre, qui occupe la partie supérieure du domaine intertidal, s'étend de la haute slikke jusqu'au sommet de la zone inondable par les marées de vives-eaux. D'un point de vue hydrographique, le schorre s'inscrit toujours dans la zone inondée par les eaux marines ou fluvio-marines, comme dans le cas des estuaires. La pente du schorre est très faible (de l'ordre de 1 ‰), soit conforme inclinée vers la mer, soit en pente contraire, en raison de l'accrétion plus importante sur sa bordure externe. Les chenaux de marée, qui entaillent profondément le schorre, dessinent des méandres et présentent des levées de rives hautes de quelques décimètres. Dans la partie supérieure du schorre, la densité des chenaux diminue car ils sont colmatés à mesure que la sédimentation progresse. Le réseau de chenaux laisse peu à peu sa place à de petites dépressions isolées ou en groupes, de taille métrique et de profondeur décimétrique, aux parois verticales, de forme plus ou moins régulière. L'eau salée s'y concentre, ce qui inhibe la colonisation par la végétation et aboutit à la formation de petits déserts salés.

La *progradation* d'un schorre désigne un processus d'extension horizontale de la végétation sur une slikke nue au départ alors que l'*accrétion* verticale représente le rehaussement de sa surface. Au cours de la genèse et de l'évolution d'un schorre, ces deux processus agissent simultanément, mais à des échelles radicalement différentes.

Sciaphile (*sciaphilous*)

Qualifie les espèces qui exigent ou tolèrent un éclaircissement faible et/ou plus ou moins altéré dans sa composition spectrale.

Sciaphyte (*sciaphyte*)

Végétal adapté à une faible luminosité.

Sciences de l'environnement (*environmental sciences*)

Peuvent se définir comme l'étude de l'impact de l'Homme sur son environnement. Elles intègrent des disciplines comme l'écologie, la chimie, la physique, l'économie, l'éthique et la politique.

Screening

Voir tests létaux.

Sécheresse (*drought*)

Longue période de temps pendant laquelle les quantités de précipitations sont en dessous des statistiques dans une région. Les phases de sécheresse sont des événements majeurs qui ont des

conséquences directes sur le fonctionnement des écosystèmes, par mortalité des espèces animales et végétales, par les feux qui peuvent survenir à tout moment, et par la lente récupération nécessaire ensuite pour les espèces. Les conséquences se mesurent sur de nombreuses années, notamment quand elles provoquent également des famines et une mortalité humaine supérieure à la normale.

Sécheresse agricole (*agricultural drought*)

Type de sécheresse qui survient lorsque la faible humidité du sol, associée à la rareté de l'eau, arrête la croissance végétale, diminue les rendements et met en danger le bétail.

Sécheresse hydrologique (*hydrological drought*)

Type de sécheresse qui survient lorsqu'une longue sécheresse météorologique provoque une brusque diminution du niveau des eaux souterraines, des rivières, des fleuves et des lacs.

Secteur (*sector*)

Territoire de surface variée qui ne renferme qu'un seul type d'habitat sur lequel est effectué l'étude d'un peuplement.

Secteur économique (*economic sector*)

Une division de la population d'un pays fondée sur l'espace économique dans lequel cette population est employée. De nombreux économistes reconnaissent les cinq secteurs économiques suivants :

- le secteur primaire qui inclut l'agriculture, les extractions et les autres industries fondées sur les ressources naturelles ;
- le secteur secondaire qui couvre la fabrication, l'ingénierie et la construction ;
- le secteur tertiaire qui couvre les industries ;
- le secteur quaternaire pour les activités intellectuelles incluant l'éducation et la recherche ;
- le secteur quinaire relatif aux décideurs gouvernementaux et industriels.

Secteur économique connexe (*associated economic sector*)

Tout secteur ou activité qui contribue à l'économie de la communauté ou du pays et qui a un lien potentiel ou réel avec la création, l'intégrité ou la gestion d'un paysage terrestre ou marin.

Sécurité (*security*)

Accès aux ressources et capacité à vivre dans un environnement prédictible et contrôlable.

Sécurité alimentaire (*food safety, food security*)

Existe lorsque tous les êtres humains ont, à tout moment, la possibilité physique, sociale et économique de se procurer une nourriture suffisante, saine et nutritive leur permettant de satisfaire leurs besoins et préférences alimentaires pour mener une vie saine et active (FAO).

Sécurité écologique (*ecological security*)

Élément de la sûreté écologique qui garantit l'accès à un flux durable de services nécessaires pour que les communautés locales satisfassent leurs besoins de base.

Sédentaire (*sedentary*)

Animal qui vit au sein d'un domaine vital bien défini, par opposition au nomade ou au migrateur.

Sédiments (*sediments*)

Dépôts, continentaux ou marins, qui proviennent de l'altération ou de la désagrégation des roches préexistantes et qui sont transportés par les fleuves, les glaciers ou les vents.

Un sédiment se caractérise par la nature minéralogique de ses constituants, par leur taille, par leur état de surface et par leur éventuelle cimentation. De ces caractéristiques, on peut obtenir des indications sur le mode de mise en place du sédiment et de son évolution postérieurement au dépôt. Stockant des substances chimiques, les sédiments sont indicateurs de la pollution du milieu.

Sédimentation (*sedimentation*)

Ensemble des processus par lesquels les particules en suspension et en transit cessent de se déplacer et se déposent, devenant ainsi des sédiments.

Sédimentologie (*sedimentology*)

Discipline qui étudie les caractéristiques, les processus de mise en place et la disposition des particules meubles soit pendant leurs déplacements, soit une fois déposées.

Ségrégation des niches écologiques (*niche segregation*)

Ensemble des processus par lesquels il n'y a pas de chevauchement entre les niches de différentes espèces peuplant un même écosystème.

Sélection disruptive (*disruptive selection*)

Sélection qui favorise les individus qui dévient de la moyenne de la population. Sélection en faveur des individus qui sont plus grands ou plus petits que la moyenne.

Sélection de l'habitat (*habitat selection*)

Processus de choix et d'occupation d'un habitat par une espèce.

Sélection naturelle (*natural selection*)

Processus non aléatoire par lequel des caractéristiques biologiques deviennent plus ou moins communes dans une population en fonction de la reproduction différentielle de leurs porteurs dont le succès de la reproduction est plus élevé que celui des individus non porteurs de ces caractéristiques. Il s'agit d'un mécanisme essentiel de l'évolution.

Sémelpare (*semelparous*)

Se dit d'une espèce qui ne se reproduit qu'une seule fois dans sa vie, avant de mourir. La reproduction une seconde fois est particulièrement rare.

Semi-aride (*steppe*)

Région où la pluviométrie annuelle est faible ce qui a pour résultat une réduction de la végétation naturelle.

Sempervirence (*sempervirence*)

Fait de conserver le feuillage pendant la mauvaise saison du fait que les feuilles peuvent survivre plusieurs années.

Sénescence (*senescence*)

Processus de vieillissement.

Sénescence (flot de) (*island of senescence*)

Peuplement composé d'arbres sur-âgés et de volumes de bois morts importants, qui est laissé en évolution naturelle.

Sensibilité (*sensibility*)

- Valeur attribuée à une espèce ou un écosystème en termes de réponse, positive ou négative, à un stimulus lié au climat. L'effet peut être direct, comme le changement de production en réponse à une variation de la température, ou indirect comme les dégâts causés par une augmentation de la fréquence des inondations du littoral en raison de l'élévation du niveau de la mer.

- Elle se définit également comme la réaction forte à une pression, par la vulnérabilité et par une faible résilience, c'est-à-dire la difficulté à retrouver un fonctionnement ou un développement normal par suite à l'exposition à une pression.

- Une espèce peut également être sensible sans être obligatoirement rare et menacée.

Sensibilisation (*awareness*)

Amélioration des connaissances des populations sur les risques et sur la façon dont chacun peut réduire son impact sur les milieux ou les espèces concernés. La sensibilisation est une mission essentielle des gestionnaires de la nature car elle doit permettre une meilleure prise de conscience par les populations de la nécessité de mieux veiller sur leur environnement. Elle revêt donc de nombreuses formes et utilise tous les moyens de la communication pour parvenir à ce résultat. La sensibilisation est désormais réalisée par des personnes spécialisées.

Sentier (*pathway*)

Cheminement utilisé pour la marche à pied voire par les chevaux ou les vélos, mais pas par les véhicules à moteur. Dans de nombreuses aires protégées, la découverte de la nature s'effectue par des sentiers spécialement aménagés de telle sorte que les risques d'accidents soient minimisés et que les visiteurs puissent ne penser qu'à la contemplation et non à leurs conditions de marche.

Séparation des terres (*land sparing*)

Utilisation du paysage, où les fragments naturels sont séparés des activités anthropiques et où les interactions écologiques entre la biodiversité et les systèmes agricoles sont réduites : elle repose sur une maximisation de la production agricoles de certaines parcelles tout en permettant à d'autres parcelles d'être consacrées exclusivement à la conservation de la biodiversité.

Septique, zone (*septic zone*)

Zone située en aval du point de rejet d'une pollution et qui de ce fait est caractérisée par une forte désoxygénation et une surabondance bactérienne.

Séquestration (piégeage) de carbone (*carbon sequestration*)

Processus biochimique par lequel le carbone atmosphérique est absorbé par les organismes vivants, dont les arbres, les micro-organismes du sol et les cultures. Il donne lieu au stockage du carbone dans le sol en permettant ainsi de réduire les concentrations atmosphériques de dioxyde de carbone. La séquestration se réfère également au processus de capture de carbone à partir du gaz, comme dans des stations de production d'énergie, avant d'être stocké dans des réservoirs souterrains.

Séquestration biologique du carbone (*biological carbon sequestration*)

Désigne une façon de piéger le carbone en vue de combattre l'effet de serre. Certains êtres vivants sont capables d'utiliser le carbone de l'air dans leur métabolisme.

Sère (*sere*)

Fait référence aux différents changements qui se produisent dans une succession écologique d'une communauté donnée.

Série chronologique (*successional sequence*)

Désigne les différents stades d'une succession. La série peut être progressive, caractérisée par des biocénoses de plus en plus diversifiées et une biomasse allant en augmentant, ou régressive dans le cas contraire.

Série emboîtée (*nested subset*)

Assemblage de communautés dont la structure est représentée en emboîtements (*nestedness*) de sous-groupes (*subset*).

Séries (*seres*)

Biocénoses qui se succèdent lors de la colonisation d'un milieu.

Services culturels (*cultural services*)

Avantages non matériels obtenus des écosystèmes par l'enrichissement spirituel, le développement cognitif, les loisirs, l'expérience esthétique et qui inclut les systèmes de connaissances, les relations sociales et les valeurs esthétiques.

Services d'approvisionnement (*provisioning services*)

Produits obtenus des écosystèmes, comme, par exemple, les ressources génétiques, la nourriture, les fibres et l'eau douce.

Services écosystémiques (*ecosystem services*)

(également désignés biens et services écosystémiques ou services écologiques)

Avantages socioéconomiques directs et indirects que les écosystèmes procurent aux populations humaines. Ces services comprennent :

- les services d'approvisionnement, par exemple, en nourriture, en eau, en bois et en fibres ;
- les services de régulation, par exemple, du climat, des inondations, des maladies, des déchets et de la qualité de l'eau ;
- les services culturels, qui sont source de loisirs et de satisfactions esthétiques et spirituelles ;
- les services de soutien comme la pédogenèse, la photosynthèse et le cycle des éléments

nutritifs.

Le concept de services écosystémiques est similaire à celui de capital naturel.

L'évaluation millénaire des écosystèmes (MEA) indique que 60 % des services écosystémiques ont été dégradés ou utilisés de manière non durable. Le *MEA (Millennium Ecosystem Assessment)* a proposé une classification voisine, qui fait l'objet d'un relatif consensus :

- les services d'auto-entretien, non directement utilisés par l'Homme mais qui conditionnent le bon fonctionnement des écosystèmes (recyclage des nutriments, production primaire) ;

- les services d'approvisionnement (ou de prélèvement), qui conduisent à des biens appropriables (aliments, matériaux et fibres, eau douce, bioénergies, produits biochimiques et pharmaceutiques) ;

- les services de régulation, c'est-à-dire la capacité à moduler dans un sens favorable à l'Homme des phénomènes comme le climat, l'occurrence et l'ampleur des maladies, différents aspects du cycle de l'eau (crues, étiages, qualité physico-chimique, érosion), la qualité de l'air, la pollinisation ;

- les services culturels, à savoir l'utilisation des écosystèmes à des fins récréatives, esthétiques et spirituelles.

Le *MEA* souligne que les services d'auto-entretien sont à la base des trois autres et donc implicites dans leurs estimations. Par ailleurs, les services d'auto-entretien peuvent être assimilés au bon fonctionnement des écosystèmes.

Liste de services écosystémiques

- Protection des ressources en eau (maintien des cycles hydrologiques ; réglementation et stabilisation de l'eau de ruissellement et des nappes phréatiques souterraines, faisant office de tampon contre les événements extrêmes tels que les inondations et les sécheresses).

- Purification de l'eau (par exemple par le biais des marécages et des forêts).

- Pédogenèse et protection des sols (maintien de la structure des sols et rétention de l'humidité et des niveaux d'éléments nutritifs contribuant à la préservation de la capacité productive des sols).

- Entreposage et recyclage des éléments nutritifs (atmosphériques et telluriques tous deux nécessaires au maintien de la vie).

- Décomposition et absorption de la pollution (par des composants des écosystèmes allant des bactéries aux formes de vie plus volumineuses, et aux processus écologiques).

- Maintien de la qualité de l'air (par exemple les niveaux de dioxyde de carbone).

- Contribution à la stabilité climatique (la végétation influence le climat au niveau macro et micro).

- Reconstitution après des événements imprévisibles (tels que les incendies, les inondations, les cyclones et les catastrophes provoquées par l'être humain).

- Nourriture (les animaux, les poissons, les plantes).

- Gènes (une énorme ressource que l'on exploite, par exemple, pour améliorer la qualité et la quantité des produits alimentaires, ainsi que la gamme et l'efficacité des médicaments).
- Ressources thérapeutiques (une des exploitations les plus anciennes des ressources biologiques, le fournisseur de bon nombre des substances médicinales actuelles, tels que les antibiotiques, et le fournisseur potentiel de l'avenir de beaucoup d'autres substances médicinales, tels que les traitements contre le cancer).
- Agents de contrôle biologique (pesticides et herbicides naturels).
- Matériaux (fibres, kératines, adhésifs, biopolymères, huiles et enzymes).
- Produits ligneux (y compris le bois de chauffage, de construction et la production papetière).
- Élevage de bétail, réservoirs de stockage de populations (représentant des systèmes de soutien pour les ressources environnementales ayant une valeur économique, et permettant d'en tirer des bénéfices).
- Futures ressources (une énorme « banque » de ressources découvertes et à découvrir, créée pour améliorer le bien-être des humains).

Services sociaux et culturels

- Opportunités et ressources pour la recherche, l'éducation et le suivi (laboratoires vivants pour les études écologiques) ; études pour optimiser l'exploitation des ressources biologiques, recherches sur la base génétique des ressources biologiques récoltées et comment réhabiliter les ressources dégradées).
- Attractions touristiques et de loisirs.
- Valeurs culturelles (puisque les cultures humaines évoluent avec leur environnement, ce dernier répond aux divers besoins esthétiques, spirituels et éducatifs des populations, et leur sert de source d'inspiration).

Services rendus par les zones humides (*wetland services*)

Ils sont nombreux et variés :

- régulation naturelle des inondations en permettant aux eaux de crues de s'étendre sur ces espaces et ainsi de limiter les inondations en aval ;
- amélioration de la qualité de l'eau en retenant les matières en suspension et en réduisant les concentrations en nutriments et en toxiques dans l'eau ;
- diminution de l'érosion en ralentissant les ruissellements et en dissipant les forces érosives ;
- soutien des cours d'eau en période d'étiage par transfert des eaux de la zone humide vers le cours d'eau ou la nappe ;
- maintien d'une biodiversité importante par leurs rôles de refuge et de corridor pour les espèces animales et végétales ;
- réduction des émissions de CO₂ et de CO en stockant du carbone sous forme organique ;
- développement économique par la production de matières premières telles que le sel et en tant que support pour des activités agricoles, sylvicoles, touristiques, etc. ;
- développement socio-culturel en tant que support d'activités récréatives (découverte

naturaliste, pêche, chasse) et en tant qu'élément paysager faisant partie du patrimoine historique, culturel et naturel.

Servitude (*easement*)

Instrument légalement contraignant attaché à un espace. Il est enregistré dans un texte réglementaire ou dans un acte de propriété et reste attaché à la terre, même en cas de vente ou de succession.

En matière de conservation, la servitude est un accord volontaire pris par le propriétaire ou l'ayant droit reconnaissant des obligations de respect de la terre ou de la ressource. Il peut être encadré pour limiter le type ou l'importance du développement sur une propriété ou pour mettre en œuvre certaines opérations de gestion. L'acte doit contenir une description détaillée des droits et obligations de toutes les parties impliquées, des valeurs à conserver, les éléments autorisés ou interdits sur le site et les sanctions en cas de non respect de ces contraintes.

Les programmes de servitude environnementale consistent à transférer certains droits de propriété d'un terrain à une organisation de protection de la nature sans en transférer la possession. Cet accord est ensuite juridiquement reconnu et est lié au sol à perpétuité, même si le terrain est vendu ou légué par le propriétaire à quelqu'un d'autre.

Servitude de conservation (*conservation easement*)

Accord légal entre un propriétaire et une association ou un établissement chargé de la conservation de la nature. Le but est de limiter de manière permanente l'usage d'une parcelle ou d'une propriété afin d'en protéger ses valeurs naturelles, ce qui consiste à autoriser le droit d'user d'une propriété appartenant à un autre. Le propriétaire s'engage donc à maintenir les conditions naturelles présentes au moment de la signature de l'acte, moyennant les termes de l'accord qui peuvent prévoir une indemnisation.

Sessile (espèce) (*sessile*)

Décrit un animal incapable de se déplacer, ou se déplaçant très peu : par exemple, coraux, éponges, balanes et ascidies.

Services de régulation (*regulating services*)

Voir plus haut.

Services de soutien (*supporting services*)

Voir plus haut.

Seston (*seston*)

Ensemble de particules flottant dans l'eau, telles que le plancton et le tripton, composé de débris d'origine organique, vivantes (plancton) ou inerte. On désigne également ces éléments comme de la matière en suspension (MES).

Seuil (*threshold*)

- Discontinuité dans la valeur d'un facteur écologique au-dessus de laquelle prend place une réponse des populations, des peuplements ou des biocénoses.

- Valeur de la mesure de performance qui invoque une réponse pré-décrite de gestion. Un seuil peut donc être une cible, dans ce cas la réponse de gestion serait de déclarer une conclusion positive pour au moins un aspect du projet de restauration du projet, ou il peut être une valeur intermédiaire, évoquant un changement de prescription ou justifiant la poursuite de la prescription.

Seuil de 1 % (1% threshold)

Critère 6 des critères d'identification des zones humides d'importance internationale méritant de figurer sur la Liste de Ramsar si, dans le cas où l'on dispose de données sur les populations, le site abrite habituellement 1 % des individus d'une population d'une espèce ou d'une sous-espèce d'oiseaux d'eau.

Seuil de résilience (ou seuil d'irréversibilité) (resilience threshold)

Point à partir duquel un écosystème ou une ressource naturelle développe un changement de régime ou une conversion d'un état stable à un autre. Au-delà de ce seuil, les capacités de résilience de l'écosystème ne lui permettent plus de se restaurer.

Sex ratio (sex ratio)

Rapport entre mâles et femelles, exprimé de différentes manières, pourcentage de chaque catégorie de sexe, nombre de mâles par femelle chez les espèces où les premiers sont plus abondants, comme les anatidés, plus rarement nombre de femelles par mâle.

SIG (système d'information géographique) (geographic information system)

Ensemble organisé de matériel informatique, de logiciels, de données géographiques et de personnel, conçu pour efficacement saisir, stocker, extraire, mettre à jour, interroger, analyser et afficher toute forme d'information géographiquement référencée. Le SIG est donc l'association d'une ou plusieurs bases de données et de fonds cartographiques, il permet ainsi la superposition de couches. Le SIG est devenu l'outil incontournable de la gestion et une partie des opérations fait l'objet d'une approche cartographique, ce qui permet de vérifier la compatibilité entre les différentes opérations.

Signature (signature)

Acte par lequel le chef de l'État, le ministre des affaires étrangères ou toute personne désignée officiellement valide l'authenticité d'un accord international et, quand la ratification n'est pas nécessaire, indique le consentement de l'État à appliquer l'accord.

Siphon (siphon)

Ouvrage hydraulique assurant le franchissement d'un obstacle (digue, autre cours d'eau) par un cours d'eau.

Site (site)

- Lieu, endroit ou point défini du paysage.

- Emplacement géographique d'une étude, lieu déterminé et pouvant être désigné à une reconnaissance ou un inventaire.

Site critique (*critical site*)

Site essentiel à la survie d'une espèce à n'importe quel stade de son cycle de vie.

Site d'escale (*stopover site*)

Site utilisé pendant une courte période de temps, après un vol relativement court, et avant un vol également relativement court, où le stockage de ressources énergétiques est relativement faible.

Site de secours (*emergency site*)

Site qui n'est utilisé qu'occasionnellement par les oiseaux au cours de leur migration, mais dont l'existence leur permet, lors de conditions météorologiques adverses, une escale pendant laquelle ils peuvent reconstituer leurs réserves et éviter une augmentation de la mortalité. Ces sites, occasionnels, doivent donc bénéficier de mesures de conservation afin d'éviter leur altération ou leur disparition.

Site de stationnement (*staging site*)

Site disposant de ressources alimentaires abondantes et prévisibles où les oiseaux restent une période relativement longue et peuvent stocker les ressources énergétiques pour un long vol intercontinental, ou au-dessus d'un océan ou d'une chaîne de montagnes.

Site fonctionnel (*functional site*)

Regroupement de milieux ayant un fonctionnement homogène et une cohérence écologique et géographique. Ces milieux peuvent être géographiquement connectés ou non.

Site orphelin (*orphan site*)

Site pollué dont le responsable est soit non identifié ou introuvable, soit non solvable, soit refuse de faire face à ses responsabilités.

Situation contrefactuelle (scénario en absence d'intervention) (*counterfactual*)

Situation ou conditions dans lesquelles se trouveraient les personnes, les organisations ou les groupes concernés si l'action de développement n'existait pas.

Slikke (*slikke, mudflat*)

Mot d'origine néerlandaise désignant les biotopes littoraux situés dans la zone intertidale, au niveau de l'étage médiolittoral et constitués par des vasières nues découvertes à marée basse.

Les critères de reconnaissance sont :

- hydrographiques, la slikke s'étend à l'intérieur de la zone intertidale, sans en atteindre la limite supérieure ;
- sédimentologiques, les sédiments constitutifs sont fins, vase, tange, sable vaseux, sans évolution pédologique.

Cet espace intertidal inférieur se présente comme une vasière dépourvue de végétation, constituée de sédiments fins (vase, tange, sable vaseux) fortement imprégnés d'eau. Sa pente est très faible. Cette zone est inondée à chaque marée haute, même lors des mortes-eaux, et connaît un colmatage progressif. Les taux de sédimentation sont variables dans le temps et dans l'espace, allant de quelques millimètres à quelques centimètres par an. La slikke est parcourue

par un réseau de chenaux de tailles diverses, mobiles et peu encaissés, souvent anastomosés ou dendritiques plus ou moins denses, parfois accompagnés de petites levées latérales. Certains sont empruntés de préférence par le flot, d'autres par le jusant.

Entre la slikke, inondée à chaque marée haute, même de mortes-eaux, et le schorre, atteint par les pleines mers de vives-eaux moyennes à exceptionnelles, la limite est plus ou moins nette et peut être soulignée par une microfalaise de hauteur décimétrique à métrique. Lorsque cette rupture de pente n'existe pas, la limite slikke/schorre correspond à une progradation du schorre sur la haute slikke ou à l'absence d'un facteur d'érosion comme la divagation d'un chenal majeur d'estran. Cette haute slikke, de pente toujours faible mais variable, s'étend jusqu'au niveau des pleines mers les plus fréquentes (hautes mers moyennes, *MHW* [*Mean High Water*]). Les sédiments s'accumulent ainsi préférentiellement sur la bordure externe du schorre, la plus fréquemment couverte par les hautes mers moyennes. Celle-ci va s'exhausser à un rythme plus élevé que celui affectant les zones plus internes du schorre et forme une sorte de bourrelet en front d'herbu. Le même phénomène est également à l'origine de la formation des levées de rive, de part et d'autre des chenaux d'estran.

Vers le moyen estran, la zone jouxtant immédiatement le front de schorre, et qui n'est pas systématiquement inondée deux fois par jour, est appelée haute-slikke. Si les conditions le permettent, une végétation non continue, saisonnière ou non, encore appelée végétation pionnière ou colonisatrice va tenter d'occuper cet espace libre au départ de toute concurrence biologique, donc de compétition interspécifique pour l'espace.

Smog

Pollution de l'air mélangée avec le brouillard.

Société (*society*)

Groupe d'organismes d'une même espèce associés entre eux par des règles, généralement hiérarchiques, qui permettent la cohabitation.

Société civile (*civil society*)

Public participant à des actions bénévoles, à des associations, et pouvant se prononcer sur le bien-fondé de décisions pouvant interférer sur leur environnement et leur cadre de vie.

Sociobiologie (*sociobiology*)

Étude du comportement animal.

Socioéconomique (*socioeconomical*)

Définit les relations existant entre les aspects sociaux et les facteurs économiques, intégrant les contraintes réglementaires éventuelles.

Solution (*solution*)

- Ensemble de moyens permettant de surmonter les obstacles sur le parcours menant de la réalité à l'objectif poursuivi.

- Ensemble de mesures permettant de transformer une situation initiale en une situation finale désirée.

Source (source)

- Cours d'eau émergeant à la surface, avec du courant, et sans végétation émergente.
- Habitats où le succès de reproduction excède la mortalité.

Sources d'énergie nouvelles et renouvelables (*new and renewable energy sources*)

Sources d'énergie incluant l'énergie solaire, l'énergie géothermale, l'énergie éolienne, l'énergie océanique, les énergies produites par les productions agricoles...

Sources de contamination (*contamination sources*)

Les sources d'agents pathogènes, qui varient en fonction des maladies, peuvent être des organismes vivants, malades ou non, des cadavres, des produits animaux et le milieu extérieur. Ces sources sont dangereuses pendant un laps de temps variable.

Pour les agents pathogènes présents dans l'environnement, la source reste dangereuse pendant un temps qui peut être très long dans le cas d'agents bactériens sporulants (par exemple, *Clostridium* sp.). Au contraire, certaines sources ne sont dangereuses que pendant un temps relativement court, par exemple, quand l'agent pathogène est présent dans les excréta.

Un animal peut être contagieux même en l'absence de symptômes et ce d'autant plus que pour la faune sauvage les symptômes ne sont en général pas observés.

Sources de vérification (*sources of verification*)

Sources des données, moyens avec lesquels les indicateurs ou les marqueurs vont être enregistrés et seront disponibles pour la gestion du projet ou pour ceux qui vont évaluer les résultats du projet.

Quand un indicateur est fourni, sa source de vérification, la donnée source et les moyens de collecter les informations doivent être fournis. Les sources de vérification doivent spécifier :

- le format dans lequel les informations doivent être rendues disponibles (rapports, statistiques...);
- qui doit fournir les informations et où elles peuvent être trouvées ;
- à quelle fréquence elles doivent être fournies (mensuellement, trimestriellement, annuellement) ;
- le coût de la collecte de données, directement lié à la complexité des sources de vérification.

Si les données pour un indicateur sont trop compliquées ou trop coûteuses à collecter, il est nécessaire d'en rechercher un autre.

Sources secondaires (*secondary sources*)

Sources telles que rapports d'étape, rapports annuels, notes, études sectorielles et données de référence. Elles fournissent les données de base et de référence et les ressources nécessaires à l'évaluation.

Sous-contractant (*subcontractor*)

Personne ou structure assistant un contractant principal afin de réaliser une partie des tâches d'un projet ou d'un service.

Sous-espèce (*subspecies*)

- Subdivision d'une espèce.

- Population ou série de populations occupant une aire bien précise et différant génétiquement d'autres sous-espèces de la même espèce.

Sous-population (*subpopulation*)

Sont définies comme étant des groupes géographiquement ou autrement distincts de la population ayant peu d'échanges démographiques ou génétiques entre eux (d'ordinaire, un individu migrateur reproducteur ou un gamète par génération ou moins). La taille de la sous-population est mesurée par le nombre d'individus matures seulement.

Sous-verse (*underflow*)

Modalité d'écoulement dans un ouvrage qui consiste à n'admettre le passage des eaux que dans leur tranche inférieure.

Soutenabilité écologique (*ecological sustainability*)

Usage qui ne réduit pas les usages futurs potentiels, ou qui ne détériore pas la viabilité à long terme des espèces utilisées ou d'autres espèces, et qui est compatible avec le maintien d'une viabilité de long terme des écosystèmes qui les supportent et dont elles dépendent.

Soutenabilité institutionnelle (*institutional sustainability*)

Capacité de l'autorité de gestion à remplir les obligations de la conservation et les obligations décrites dans les accords de cogestion et à assurer que les communautés respectent leurs obligations.

Soutenabilité sociale (*social sustainability*)

Capacité des communautés contractantes à remplir leurs obligations comme convenu dans les accords de cogestion et à assurer que l'autorité de gestion remplisse ses obligations.

Spécialisation (*specialization*)

La spécialisation est liée à la prédictabilité de l'environnement dans lequel une espèce se trouve. La principale source de prédictabilité trouve son origine dans les variations climatiques. Les environnements saisonniers variables devraient contenir une gamme plus large de conditions pour les espèces que les environnements saisonniers constants qui permettent une plus grande spécialisation en raison de la stabilité des conditions pour les ressources.

Il existe quelques études qui indiquent une relation entre la richesse spécifique et la variabilité climatique, avec une augmentation de la variabilité et une diminution de la richesse. En général, lorsqu'on parle d'espèces prédatrices, celles qui ont un temps de consommation plus court en comparaison du temps de recherche devraient être des généralistes. Les prédateurs avec des temps de consommation long par rapport au temps de recherche devraient être des spécialistes. Quand soit la densité de proies diminue, soit la compétition interspécifique augmente, les prédateurs spécialistes sont plus susceptibles de changer de zone alimentaire, alors que les

prédateurs généralistes peuvent changer d'espèces proies. Les études menées dans les forêts tropicales montrent également que les espèces végétales rares tendent à être des spécialistes, alors que les généralistes tendent à être plus communs.

Spéciation (*speciation*)

Apparition d'une nouvelle espèce à partir d'une espèce ancestrale.

Spéciation allochronique (*allochronic speciation*)

Séparation d'une population en plusieurs sous-unités évolutives en conséquence de leur isolement reproducteur par suite du fait que les sous-populations d'une même zone se reproduisent à des périodes différentes.

Spéciation allopatrique (*allopatric speciation*)

Spéciation intervenant entre des populations séparées géographiquement.

Spéciation parapatrique (*parapatric speciation*)

Spéciation dans laquelle les nouvelles espèces se forment à partir d'une population contiguë avec l'aire de répartition géographique des espèces ancestrales.

Spéciation sympatrique (*sympatric speciation*)

Spéciation au sein de populations qui occupent des aires géographiques qui se recouvrent.

Stabilité (*stability*) (*ecosystem robustness*)

Capacité d'un système à retourner à un état d'équilibre après une perturbation temporaire. Plus vite le système retourne à l'équilibre et avec des fluctuations faibles, et plus il est stable. Le terme repose donc sur l'idée qu'un écosystème possède une structure et un fonctionnement qui se perpétuent dans le temps, au moins à l'échelle humaine.

La stabilité peut être locale ou globale. La stabilité locale décrit la tendance de la communauté à retourner à son état d'origine quand elle a été sujette à une petite perturbation, tandis que la stabilité globale décrit cette aptitude face à de grandes perturbations. De plus, la stabilité de la communauté dépend des conditions écologiques au sein desquelles elle existe. Si une communauté est stable au sein d'une gamme étroite de conditions, il est dit qu'elle est dynamiquement fragile, alors qu'au sein d'une gamme large de conditions, elle est dynamiquement robuste.

Stagnicole (*stagnicolous*)

Espèce inféodée aux eaux stagnantes.

Standard (*standard*)

Niveau requis ou qualité qu'il faut atteindre. Point de référence ou situation idéale vis-à-vis duquel les autres choses doivent être évaluées.

Stase (*stasis*)

État marqué par l'immobilité absolue, que l'on oppose au déroulement normal des processus.

Station (*station*)

- Plus petite unité de territoire d'un biotope où se trouve une fraction des espèces de la

communauté.

- Étendue de terrain, de superficie variable, homogène dans ses conditions physiques et biologiques (mésoclimat, topographie, composition floristique et structure de la végétation spontanée).

Station d'épuration (*sewage treatment plant*)

Installation destinée à purifier les eaux, soit par des procédés physico-chimiques, soit en utilisant le pouvoir épurateur naturel de différentes espèces végétales, afin de rejeter dans le milieu naturel des eaux les plus pures possibles.

Stations refuges (*refuge stations*)

Zones d'étendue variable où la nature s'est conservée plus ou moins intacte et à l'abri de l'influence humaine. Elles servent de réservoir d'espèces utiles.

Statistiques écologiques (*ecological statistics*)

Application de méthodes statistiques traditionnelles à la description et au suivi des écosystèmes. Un tel suivi peut requérir la modélisation afin de prédire la tendance d'un système ou le comportement d'une espèce.

Statu quo

Expression latine qui signifie « état actuel des choses ».

Statut de conservation favorable (*favourable conservation status*)

Le statut de conservation d'un habitat est dit favorable quand son aire de distribution naturelle et la surface couverte dans cette aire sont stables ou en augmentation et quand la structure spécifique et les fonctions nécessaires pour son maintien à long terme existent et sont susceptibles de continuer à exister dans un avenir prévisible et le statut de conservation de ses espèces typiques est également considéré comme favorable.

Le statut d'une espèce est défini en fonction de la somme des influences agissant sur cette espèce et qui peuvent affecter la distribution et l'abondance à long terme de ses populations. Le statut est considéré comme favorable quand les données sur la dynamique de population de l'espèce concernée indiquent qu'elle se maintient à long terme comme une composante viable de ses habitats naturels et que la distribution naturelle de l'espèce n'est ni réduite ni susceptible d'être réduite dans un avenir prévisible et qu'il y a et qu'il continuera probablement à y avoir, des habitats suffisamment grands pour maintenir ses populations à long terme.

Statut de menace des écosystèmes (*status of ecosystem threat*)

Mesure de la menace pesant sur un écosystème, fondée sur l'importance de ce qui est resté intact dans l'écosystème en fonction de trois seuils ou point de bascule. Ces seuils indiquent les points à partir desquels les écosystèmes pourraient connaître un changement fondamental, soit en termes de *pattern* de biodiversité, soit en termes de processus écologiques. Les écosystèmes sont placés en catégories en danger critique, en danger, vulnérable ou peu menacé.

Statut reproducteur (*mating status*)

Qui précise l'état reproducteur d'un individu, s'il est un jeune immature sexuel, ou un adulte reproducteur, non reproducteur, régulier ou occasionnel.

Sténobenthique (*stenobenthic*)

Se dit d'une espèce marine ou lacustre ne tolérant qu'une étroite gamme de profondeurs.

Sténoecique (*stenoecic*)

Se dit d'une espèce présentant un intervalle de tolérance étroit pour les facteurs régissant sa présence dans un habitat.

Sténohalin (*stenohaline*)

Qualifie un organisme qui présente une tolérance faible aux variations de salinité du milieu.

Sténotherme (*stenotherm*)

Qualifie un organisme qui présente une tolérance faible aux variations de température du milieu.

Septentrional (*northern*)

Qui se situe au nord.

Steppe (*steppe*)

Zone où les précipitations sont trop faibles pour permettre la croissance des arbres. La végétation est caractérisée par la prédominance du tapis graminéen, ce qui procure une forte diversité à la steppe. La biomasse varie entre 7 et 50 t/ha avec une valeur moyenne de 20 t/ha.

Les formations herbacées naturelles représentent le plus vaste biome terrestre. Elles couvrent 24 % de la surface des continents soit 46 millions de km² et se rencontrent sur tous les continents.

Ces formations s'installent dans les régions tempérées, au cœur des continents, lorsque le climat est caractérisé par des étés chauds et humides et des hivers froids. La pluviosité annuelle est de l'ordre de 300 à 500 mm/an et peut atteindre 1 000 mm/an.

On inclut dans les formations herbacées naturelles la steppe russe, la prairie nord-américaine et la pampa sud-américaine.

La productivité primaire et la biomasse sont faibles : 600 g/m²/an et 16 t/ha avec une biomasse souterraine supérieure à la biomasse aérienne.

La végétation est dominée par les poacées accompagnées de cypéracées. Les arbres sont presque totalement absents.

La faune comprend beaucoup de mammifères fouisseurs (Marmotte, Chien de prairie, Écureuil, grand Hamster, Rat taupe...), de grands mammifères Ongulés mobiles comme l'Antilope, l'Âne sauvage... et de nombreux insectes (criquets, sauterelles qui peuvent parfois pulluler).

Stochasticité démographique (*demographic stochasticity*)

Variation aléatoire des variables démographiques telles que les taux de natalité et de mortalité, le sex-ratio et la dispersion, qui affecte certains individus d'une population, mais pas d'autres. Dans de petites populations, ces événements aléatoires augmentent le risque de disparition.

Stochasticité environnementale (*environmental stochasticity*)

Variation aléatoire des variables de l'environnement physique telles que la température, le débit d'eau et la pluie, qui ont une incidence sur tous les individus d'une population à un degré semblable. Dans de petites populations, ces événements aléatoires augmentent le risque de disparition.

Stock (pour les poissons) (*stock (in fisheries)*)

Population ou biomasse d'une ressource en poissons, identifiés par leur localisation. Ce terme implique que la population étudiée est plus ou moins isolée des autres stocks de la même espèce et est donc évaluable.

Strate (*stratum*)

Subdivision caractérisant l'organisation verticale des individus présents sur une station (strates arborescente, arbustive, herbacée).

Stratégie (*strategy*)

- Pour un être vivant conçu comme le produit de l'évolution par sélection naturelle, une stratégie est, dans une situation donnée, un type de réponse ou de performance parmi une série d'alternatives possibles.

- Ensemble d'interventions d'un projet, destinées à atteindre les buts définis.

Stratégie adaptative (*adaptive strategy*)

Caractéristique propre au type d'adaptation d'une population ou d'une communauté vivante à des conditions environnementales particulières. Chez les populations, on parlera de stratégies démographiques et chez les biocénoses de stratégies cœnotiques.

Stratégie d'adaptation temporaire (*temporary adaptive strategy*)

Méthodes pour l'utilisation des ressources existantes afin d'obtenir des résultats avantageux dans des conditions anormales ou néfastes.

Stratégie de communication des résultats (*results communication strategy*)

Méthode soulignant la façon de communiquer les formats de présentation identifiés et affectés aux publics cibles.

Stratégie de conservation adaptative (*adaptive conservation strategy*)

L'approche pour développer une stratégie de conservation adaptative est fondée sur les principes généraux de gestion adaptative. Les pratiques de gestion nécessitent un suivi et une adaptation en permanence. La gestion adaptative implique l'évaluation d'actions alternatives de gestion par des modèles quantitatifs et/ou par des expériences dans lesquelles les résultats des actions précédentes sont suivis et utilisés pour modifier la gestion future. Elle met en avant le besoin de considérer les politiques et les décisions explicitement comme des hypothèses et des opportunités pour apprendre plutôt que comme des solutions finales.

Les étapes pour mettre en place une stratégie de conservation adaptative sont :

- Utiliser la gestion adaptative :

Identifier les hypothèses et établir des buts de gestion;

Mettre en place des actions de gestion;

Suivre et analyser les réponses à la gestion;
Réviser la gestion, les buts ou le régime de suivi et répéter le processus.

- Partager les acquis par des plans de conservation adaptative :
 - Synthétiser les résultats de différents projets de gestion adaptative;
 - Développer un plan de conservation adaptative focalisé sur les espèces, les habitats ou des écosystèmes particuliers. Le plan incorpore des découvertes de l'étape 1 et des données extraites de la littérature et d'opinions d'experts. Les plans de conservation fournissent des recommandations pour orienter la gestion des ressources.
- Disséminer et incorporer les recommandations des plans dans les ressources de gestion et/ou dans les politiques en établissant des partenariats ou en conduisant des actions de sensibilisation envers des publics appropriés.
- Réévaluer et réviser les ressources des plans de gestion de sites spécifiques et les plans de conservation et répéter le processus.

Une stratégie de conservation adaptative peut également être appliquée comme un moyen d'évaluer le succès d'efforts de conservation en termes biologiques. Par exemple, il est possible de procéder à un suivi standardisé des populations d'oiseaux et de leurs habitats pour évaluer les pratiques de gestion, les résultats et les buts sur de multiples sites. La gestion adaptative fournit des recommandations pour la gestion de l'habitat, la restauration, la protection, le suivi, la recherche, la réglementation et l'éducation. Un but important est de mettre en œuvre les recommandations additionnelles sur des sites localisés dans l'habitat ou l'écosystème concerné.

Stratégie de minimisation des risques (*bet-hedging strategy*)

Décrite comme l'apparition de phénotypes différents qui minimisent les risques de ne pas pouvoir se reproduire ou survivre en diversifiant les réponses à des contraintes environnementales. Par exemple, cas d'espèces dont une partie effectue une migration alors qu'une autre partie reste sur place. Les individus qui partent augmentent leur probabilité de mortalité par des facteurs inconnus (site d'accueil aux conditions incertaines, causes de mortalité lors du déplacement) mais ne risquent pas une mortalité liée au froid et au manque de ressources comme ceux qui restent. Il est fort improbable que l'ensemble de la population connaitrait en même temps une mortalité excessive en restant sur place ou en se déplaçant.

Stratégie évolutivement stable (*evolutionarily stable strategy*)

S'applique à des situations dans lesquelles différents types d'individus d'une population (mâles, femelles, migrants, résidents), existent avec un ratio spécifique, qui, dans les conditions qui prévalent, ne peut être amélioré. Ceci est lié au fait qu'un avantage d'être un de ces types dépend de sa proportion en lien avec les autres types, de telle sorte que, par la sélection naturelle, toute déviation du ratio optimal sera rapidement rectifiée.

Stratégie K (*K strategy*)

Fondée sur une durée de vie très longue et une reproduction rare et tardive, la stratégie K est une stratégie de développement des populations d'êtres vivants adoptée par des animaux ou des végétaux dont les conditions de vie sont prévisibles, avec un approvisionnement constant en ressources et des risques faibles, ce qui permet d'investir dans la survie des adultes. Ils sont généralement de grande taille et chez les animaux, des soins parentaux importants sont apportés

aux jeunes. Certaines espèces développent des adaptations physiologiques chez les adultes pour améliorer le développement des petits (poches des marsupiaux) et des adaptations comportementales (couples fidèles pour assurer la survie de la descendance). Les populations présentent peu de jeunes mais beaucoup d'adultes.

Elles ont les caractéristiques suivantes :

1. Fécondité faible.
2. Fort investissement parental dans la survie de chaque descendant.
3. Mortalité infantile moindre.
4. Cycle de vie long.
5. Croissance lente.
6. Maturité sexuelle tardive.
7. Très forte capacité de compétition.
8. Survie élevée.
9. Petite capacité de dispersion.

Stratégie mondiale de la conservation (*World Conservation Strategy*)

Stratégie validée par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), le Programme environnemental des Nations unies (PNUE) et le *World Wildlife Fund (WWF)* en 1980 avec les objectifs de :

- garantir les processus écologiques essentiels et les systèmes de supports de la vie ;
- préserver la diversité génétique ;
- garantir une utilisation durable des espèces et des écosystèmes.

Stratégie (ou plan d'action) national(e) pour la biodiversité (*national plan for biodiversity*)

La convention sur la diversité biologique (CDB) demande à chaque partie contractante de préparer un plan ou une stratégie nationale pour la biodiversité qui définit les activités spécifiques et les buts nécessaires pour réaliser les objectifs de la convention (Article 6a). Ces plans sont mis en œuvre en partenariat avec les organisations de la conservation et sont gérés par une structure coordinatrice qui peut être une agence de la nature ou une Organisation non gouvernementale (ONG). Les espèces et les habitats qui sont objets des plans sont les priorités nationales d'action et doivent faire l'objet de toutes les attentions lorsqu'ils sont menacés.

Stratégie r (*r strategy*)

Fondée sur la production d'un grand nombre de jeunes, le plus tôt possible, et une mortalité très élevée. La stratégie r est une stratégie de développement des populations d'êtres vivants adoptée par des animaux ou des végétaux dont l'habitat est variable ou perturbé, l'approvisionnement en ressources vitales imprévisible et les risques élevés : les espèces misent alors sur la reproduction avec un fort taux de croissance, pour compenser par le nombre, ce qui se traduit par une forte fécondité et de faibles chances de survie jusqu'à la maturité sexuelle. Les populations se composent de beaucoup d'individus jeunes mais de peu d'adultes. Les individus, de faible taille, présentent une durée de vie courte, une maturité précoce, peu ou pas de soins parentaux, une grande descendance et un régime alimentaire très large.

Elles ont les caractéristiques suivantes :

1. Fécondité élevée.
2. Faible investissement parental dans la survie de chaque descendant.
3. Mortalité infantile importante.

4. Cycle de vie court.
5. Croissance rapide.
6. Maturité sexuelle précoce.
7. Mortalité adulte importante.
8. Faible capacité de compétition.
9. Grande capacité de dispersion.

Stratégies démographiques adaptatives (*demographic adaptive strategies*)

Le terme stratégies démographiques désigne le partage optimal des ressources entre les différents besoins de l'organisme. La théorie des stratégies adaptatives repose sur l'hypothèse que l'ensemble des traits démographiques, écologiques, éthologiques et physiologiques d'une population sont co-adaptés et modelés par la sélection naturelle.

On distingue les stratégies démographiques de type r, propres à des populations d'espèces vivant dans les communautés juvéniles, en début de succession écologique, et à l'opposé, celles de type K qui concernent les populations d'espèces propres aux biocénoses climaciques.

La notion de stratégie r et K a été élaborée par Mac Arthur et Wilson en 1967.

Continuum r/K

Les êtres vivants appliquent en général une stratégie reproductive intermédiaire entre ces deux extrêmes écologiques. Les arbres et les poissons dispersent ainsi des quantités énormes de descendants, dont très peu pourront effectivement se reproduire, sans que cela soit incompatible avec l'existence et même la domination locale d'individus très âgés.

Stratégie démographique CSR

Grime a introduit en 1977 le modèle CSR après s'être aperçu qu'il y avait certaines limites à la stratégie r et K qui ne prend pas en compte les aspects physiologiques des espèces.

On note notamment deux facteurs externes qui peuvent constituer des facteurs limitant quelque soit l'habitat :

- le stress : tout phénomène qui restreint la production photosynthétique (réduction de lumière, baisse des ressources...);
- la perturbation : tout phénomène qui traduit partiellement ou totalement la biomasse des espèces végétales (herbivorie, impact des pathogènes, impact anthropique, sécheresse, tempête, incendie...).

Stratégie C : correspond à toutes les espèces compétitrices. Elles vont être capables de maximiser la capture des ressources dans l'habitat qui est très productif.

Stratégie S : correspond à toutes les espèces stress tolérantes. Les plantes présentent une réduction de leur variabilité végétative et reproductrice, qui correspond à des habitats de faible productivité voire très pauvre en éléments minéraux et qui vont être soumis à des perturbations faibles.

Stratégie R : correspond à toutes les espèces rudérales. Elles augmentent leur vigueur reproductrice et sont associées à des habitats qui sont soumis à une perturbation forte et un

stress faible. Elles sont moyennement productives. Face à un stress, les espèces rudérales vont assurer leur reproduction, les espèces compétitrices vont maximiser la capture des ressources et les espèces stress-tolérantes vont maximiser la conservation des ressources capturées.

Stratification (*stratification*)

Modalités de répartition en hauteur des diverses espèces qui constituent le peuplement végétal d'un écosystème.

Stress (*stress*)

- Chez les animaux, le stress est une condition physiologique qui résulte de pressions excessives de l'environnement. Les animaux surmontent les perturbations de l'environnement grâce à un comportement de défense, à l'homéostasie (résilience) et à l'acclimatation. Les dérangements sont des sources de stress très importantes qui conditionnent la distribution, l'abondance et la survie de nombreuses espèces animales.

- État de dysfonctionnement d'un système biologique, provoqué par une perturbation ponctuelle ou permanente.

L'état de stress se manifeste par des modifications comportementales ou physiologiques, pour un animal, ou par des modifications dans le fonctionnement des écosystèmes.

L'essentiel des stress sont d'origine humaine.

Structure d'âge de la forêt (*forest age structure*)

Souvent exprimée comme la surface de forêt peuplée par des arbres de même classe d'âge ou par le pourcentage d'arbres de différentes classes d'âge. La division en classes d'âge est dépendante de l'âge des arbres des différentes espèces. Pour les besoins de la gestion forestière, la structure d'âge est déterminée en volume de bois exploitable. Ceci peut être obtenu en combinant les données sur le nombre d'arbres avec le volume moyen de bois de chaque arbre d'un âge donné. Comme le volume d'un arbre mûre est plus grand que celui d'un jeune arbre, la distribution du volume de bois exploitable peut être très différente de la distribution du nombre d'arbres.

Structure d'un écosystème (*ecosystem structure*)

- Les individus et communautés de plantes et d'animaux qui composent un écosystème, leur âge et leur distribution spatiale, les ressources abiotiques présentes.

- Se réfère à l'étude de l'organisation spatiale et/ou temporelle, alors que le fonctionnement concerne davantage l'étude des relations ou interactions entre différentes composantes de l'écosystème et l'étude de l'évolution spatiale et/ou temporelle de ces relations. Dans ce dernier cas, on cherche à expliquer, ou tout au moins à mettre en relation, les structures observées pour différents descripteurs de l'écosystème. Elle se manifeste donc également sur le plan horizontal par une hétérogénéité plus ou moins marquée, telles que des zones nues alternant avec des zones couvertes de végétation et une répartition de type souvent aggloméré des individus.

Structure d'un peuplement (*structure of a settlement*)

Manière dont les arbres d'un peuplement sont répartis et agencés les uns par rapport aux autres en dimensions et dans l'espace (homogénéité, hétérogénéité).

Structure de la communauté (*community structure*)

Physionomie ou architecture de la communauté considérant la densité, la stratification horizontale, la fréquence de distribution des populations et les tailles et formes de vie des organismes que comprennent ces communautés.

Structures de liaison (*connecting structures*)

Aires de connexion pour des espèces ou des habitats spécifiques au sein de réseaux écologiques. Les mosaïques de paysage peuvent fournir ces fonctions.

Structure du sol (*soil structure*)

La structure d'un sol est dite particulaire lorsque les colloïdes sont dispersés et les grains sont isolés, quelle que soit leur taille. Quand les colloïdes sont flocculés en agrégats, la structure est dite en grumeaux. La structure du sol intervient dans son aération. Les sols à structure en grumeaux sont perméables tandis que les sols à structure particulaire sont plus ou moins perméables suivant l'abondance en colloïdes. La porosité dépend à la fois de la texture et de la structure.

Subadulte (*subadult*)

Stade de croissance d'un animal qui se situe entre le stade juvénile et le stade où il est presque adulte au niveau physique ou social.

Sub-arctique (*sub-arctic*)

Région immédiatement au sud de l'Arctique, généralement située entre 50° et 70° N. Un climat subarctique est aussi appelé climat boréal. Voir aussi boréal.

Subatlantique (*subatlantic*)

Dernière subdivision de la période Holocène, suivant le Subboréal.

Subboréal (*subboreal*)

Subdivision de la période Holocène, suivant l'Atlantique et précédant le Subatlantique.

Subhalophile

Se dit d'un organisme dans les eaux ou les sols saumâtres.

Subhydrophile (*subhydrophilous*)

Espèce des milieux caractérisés par des submersions temporaires d'eau douce.

Subléthal (*sublethal*)

Se dit lorsqu'une substance est hautement toxique mais dont la teneur reste inférieure à celle qui provoque la mort des animaux.

Sublittoral, zone (*sublittoral zone*)

Zone située juste au-dessous de la zone littorale.

Subsides (*subsidy*)

Transfert de moyens à une entité, qui soit réduisent les coûts d'opération ou augmentent les recettes de cette entité en lien avec l'accomplissement de l'objectif.

Subsistance (*subsistence*)

Nourriture et entretien d'un être vivant.

Substitution, ressource (*substitutable resource*)

Ressource pouvant être employée à la place d'une autre.

Substrat (*substrat*)

Sol rocheux sur lequel repose les écosystèmes.

Subtidal (*subtidal*)

Qualifie la zone située en-dessous de la zone de balancement des marées et ne découvrant donc jamais à marée basse. Elle inclut les zones végétalisées et les zones qui ne le sont pas.

Subtropical (*subtropical*)

Régions de la Terre situées au nord et au sud des tropiques. Il y fait très chaud en été et tiède en période hivernale.

Subvention (*subsidies*)

Aide financière en dons réels à partir de fonds publics. Le bénéficiaire de la subvention peut être public ou privé, entreprise, association, ou personne, etc. Ceci implique l'idée d'aide, de secours financier, attribué de façon unilatérale et sans contrepartie, par une collectivité publique en vue du financement d'une œuvre d'intérêt général.

Du fait de l'absence de contrepartie, la subvention présente un caractère discrétionnaire, ce qui signifie qu'une structure n'a aucun droit à l'attribution ou au renouvellement d'une subvention d'une année sur l'autre.

L'attribution d'une subvention doit être justifiée par des considérations d'intérêt général pour le soutien d'un projet.

Succès de la dispersion (*dispersal success*)

Nombre d'immigrants réussissant à s'implanter dans les taches d'habitats d'un paysage, ou en terme de temps de recherche, nombre de déplacements qu'un individu requiert pour trouver un nouvel habitat.

Succès du recrutement (*recruitment success*)

Déterminé par le degré du recrutement juvénile et le taux de survie enregistré parmi les populations d'organismes existant au sein d'une communauté.

Succession (*succession*)

Processus naturel par lequel un groupe de plantes (communauté) d'une région remplace progressivement un autre, chacune préparant la voie à une autre communauté plus complexe jusqu'à un stade final : la communauté climacique. Au début d'une succession végétale, les plantes sont en général des lichens et des mousses, suivis des herbes, puis des arbustes et enfin des arbres. Le climax est la dernière étape d'une succession végétale. Il s'agit donc d'une forme de colonisation et d'extinction de populations d'espèces qui est non saisonnière, directionnelle et continue.

Au cours du déroulement de la succession, on assiste à une diversification des niches, à une augmentation de la richesse spécifique, une augmentation du nombre d'interactions et à une évolution des chaînes trophiques de courtes et linéaires à longues et en réseau.

Succession écologique (*ecological succession*)

Ensemble des processus par lesquels un écosystème naturellement ou artificiellement altéré ou détruit entreprend spontanément de se reconstituer pour recouvrer un état qui soit le plus proche possible de l'état initial. La progression vers le climax est un cas particulier qui concerne les écosystèmes présentant un processus évolutif régulier.

Différents types de succession peuvent être identifiés (voir définitions suivantes).

Succession allogénique (*allogenic succession*)

Implique la création d'un nouvel habitat qui est ouvert pour l'invasion par des plantes vertes par d'autres organismes. Le nouvel habitat ne se dégrade pas mais est de plus en plus occupé. Cette forme de succession est provoquée par des changements dans les forces géophysicochimiques externes.

Succession autogénique (*autogenic succession*)

Elle se produit quand des espèces occupent des aires nouvellement exposées en l'absence d'influences abiotiques. Si une aire exposée n'a pas été au préalable influencée par une communauté, la séquence d'espèces est référencée comme succession primaire. Dans les cas où le substrat devient exposé en raison de la suppression d'espèces, de graines ou de spores, la séquence suivante est appelée succession secondaire.

Succession primaire (*primary succession*)

Processus de colonisation par la végétation d'un substrat nu naturellement ou mis à nu par l'action humaine. Après la phase pionnière, un état d'équilibre caractérise le milieu.

Succession secondaire (*secondary succession*)

Processus d'évolution affectant une communauté végétale déjà constituée et ayant subi une perturbation ou une destruction d'origine naturelle ou anthropogénique.

Succession de dégradations (*succession of degradations*)

Ces éléments peuvent se produire sur une période de temps relativement courte et quand une ressource dégradable (par exemple de la matière organique morte) est utilisée avec succès par un nombre d'espèces. Comme la manière continue de se dégrader, les conditions tendent à favoriser un groupe d'espèces sur un autre. Ce processus se termine quand l'ensemble de la ressource a été exploité.

Suitée (femelle) (*followed*)

Femelle accompagnée d'un ou plusieurs petits.

Suivi (*monitoring*)

- Collecte continue et analyse des informations pour mesurer les tendances au cours du temps afin de déterminer si les interventions de gestion ont l'effet souhaité et nécessitent d'être changées.

- Fonction continue visant essentiellement à donner aux responsables et principales parties prenantes un retour d'information régulier et de premières indications concernant les progrès ou l'absence de progrès dans la réalisation des effets visés. Il s'agit de suivre l'exécution ou la situation par rapport au projet ou attente sur la base de normes prédéterminées. Le suivi suppose généralement la collecte et l'analyse de données sur les procédures, stratégies et résultats de l'exécution ainsi que la recommandation de mesures correctives.

Suivi de l'efficacité de la stratégie (*monitoring of the effectiveness of the strategy*)

Ce type de suivi repose généralement sur un modèle clair qui inclut une stratégie spécifique, un extrant espéré de la stratégie, et un impact souhaité de l'un ou de plusieurs de ces extrants. Ces trois composants sont liés pour former une chaîne de résultats, ou un schéma conceptuel de causes et d'effets entre la stratégie, l'extrait et l'impact. Un tel modèle fournit un modèle transparent et explicite pour développer des indicateurs spécifiques de suivi.

Suivi des effets (*effects monitoring*)

Collecte et analyse de données en vue de mesurer la performance d'un programme, d'un projet, d'un partenariat, d'une réforme générale ou d'un appui conseil pour ce qui est de la réalisation d'effets de développement au niveau du pays. Un ensemble d'indicateurs définis est élaboré pour suivre régulièrement les principaux aspects de la performance. La performance reflète l'efficacité dans la transformation d'apports en produits, résultats et impacts.

Suivi des performances (*performance monitoring*)

Processus continu de collecte et d'analyse de l'information, visant à apprécier la mise en œuvre d'un projet, d'un programme ou d'une politique au regard des résultats escomptés.

Suivi du statut (*status monitoring*)

Il inclut trois aspects :

- le suivi du statut – exprimé par la valeur d'un indicateur à un seul point dans le temps ;
- le suivi des conditions de base – exprimé par la valeur d'un indicateur à un point dans le temps autre qui représente une référence ou une condition témoin ;
- le suivi des tendances – exprimé par le changement de valeur de l'indicateur dans le temps.

Suivi écologique (*ecological monitoring*)

Peut être divisé en quatre composantes principales, l'abondance, la distribution, la condition corporelle, la dynamique de population. Ce suivi est généralement invasif car il requiert la manipulation des animaux pour le marquage. De nouvelles méthodes sont en voie de développement, fondées uniquement sur l'observation des animaux et de leurs traces.

Suivi écologique villageois (*village ecological monitoring*)

Un suivi écologique villageois peut être mis en place dans tous les cas où les populations locales sont associées à la gestion de la faune dans ou en périphérie d'une aire de conservation/gestion de faune : zone tampon, zone cynégétique villageoise...

Partant de ce constat, un suivi écologique villageois intégré dans une démarche de réappropriation et de gestion de la faune doit remplir les conditions suivantes :

- le suivi écologique villageois doit être rémunéré en tant que prestation de terrain. Il s'agit en effet d'une activité qui se surimpose au système de production villageois, dont le facteur limitant est souvent le temps. S'il est souhaitable que cette rémunération provienne d'une caisse villageoise, les acteurs de l'aire protégée ne doivent pas hésiter à amorcer la pompe.

- le suivi écologique doit être simple et adapté localement. Il s'adresse à des personnes dont certaines ne disposent que d'un niveau scolaire élémentaire et il doit être traduit en langue locale.

- le suivi écologique doit être immédiatement utile, en ce sens que son traitement doit être simple, accessible aux villageois et susceptible de leur fournir des données engageant la gestion de la faune. Dans le même ordre d'idée, chaque étape doit être partagée et réalisée par les villageois.

- enfin, le suivi écologique doit intégrer toutes les catégories sociales et les valoriser. Si les jeunes lettrés sont favorisés par leur capacité à remplir des fiches, les vieux pisteurs sont valorisés dans leur aptitude à déchiffrer les traces en brousse. Les équipes mixtes favorisent un apprentissage mutuel et le respect de la hiérarchie locale.

Suivi intégré des oiseaux d'eau (*integrated monitoring of waterbirds*)

Surveillance de paramètres qui décrivent les changements de répartition, d'abondance et de composition (habituellement l'âge et le sexe) des populations d'oiseaux d'eau. Ce suivi doit se pratiquer sur de nombreuses années afin de mesurer les tendances de chaque espèce et de s'assurer, sur un site, si la tendance notée est liée ou pas à la gestion du site. Les analyses doivent donc être réalisées à différents niveaux géographiques afin de s'assurer de la pertinence des hypothèses émises quant aux modifications du statut des espèces.

Superficie (*surface*)

Mesure de l'aire ou de l'abondance de l'occurrence d'une cible de conservation. Pour des systèmes écologiques et des communautés, la superficie peut être simplement une mesure de la superficie de la tache d'occurrence ou sa couverture géographique. Pour des espèces animales et végétales, la superficie prend en compte l'aire d'occupation et le nombre d'individus. L'aire minimale dynamique, ou aire nécessaire pour assurer la survie ou le rétablissement de la cible après une perturbation naturelle, est un autre aspect de la superficie.

Supposition (*assumption*)

Information qui se fonde sur une preuve circonstancielle, ou sur des variables exprimées dans différents types d'unités. Par exemple, la preuve de la perte de qualité de l'habitat peut être utilisée pour inférer qu'il y a un déclin qualitatif (continu), tandis que la preuve du montant de la perte d'habitat peut être utilisée pour supposer une réduction de la population à un taux particulier. En général, une supposition de réduction de la population peut se fonder sur n'importe quel facteur lié à l'abondance de la population ou à la distribution, y compris les effets des autres taxons (ou la dépendance à l'égard de ceux-ci), pourvu que la pertinence de ces facteurs puisse être raisonnablement appuyée.

Suppression (*eradication*)

Le but est de réduire une population d'une espèce invasive, dans ses effectifs, sa répartition ou dans le succès de sa reproduction (taux de recouvrement, production de graines) au-dessous d'un seuil nécessaire pour maintenir une espèce ou un processus écologique. La suppression devrait être entreprise uniquement s'il existe un résultat probant de conservation qui peut être atteint avec une utilisation effective des ressources.

Le calendrier d'un projet de suppression peut varier en fonction de la plante en elle-même et du type de résultat souhaité. Par exemple, une espèce invasive peut être supprimée dans un effort de restauration pendant plusieurs années afin de permettre à des espèces végétales de s'établir et de devenir compétitives. La suppression peut également être justifiée si une nouvelle méthode de contrôle peut devenir disponible rapidement et qu'il est nécessaire de réduire la compétition que l'espèce invasive provoque sur les espèces locales, afin que celles-ci puissent se maintenir.

Une espèce invasive peut également être supprimée pendant une longue période pour maintenir une espèce rare, tout au moins tant que les moyens financiers adéquats sont disponibles.

La suppression d'une espèce invasive reposant sur des moyens chimiques ou mécaniques ou en utilisant le feu ou le pâturage contrôlés est plus efficace lorsqu'on travaille à une échelle locale. Une suppression à long terme et à grande échelle n'est faisable qu'avec un agent biologique de contrôle qui soit efficace et bien testé au préalable.

Il convient enfin de souligner que la suppression totale et définitive d'une espèce invasive est rarement possible et il est donc nécessaire de maintenir un système de suivi et d'intervention après une opération forte de destruction.

Suprabenthos (*suprabenthos*)

Ensemble des animaux de petite taille (crustacés notamment) vivant à proximité du fond (= de 0 à 1 mètre du fond) et disposant de capacités natatoires suffisantes pour se déplacer dans la couche d'eau adjacente au fond.

Supralittoral (*supralittoral*)

Étage situé au-dessus du niveau moyen des marées hautes.

Supratidale (*supratidal*)

Zone située au-dessus des limites des marées de vives-eaux et qui est fortement influencée par des incursions périodiques d'eau salée ou d'embruns. Elle comprend les zones éclaboussées et inondées par les tempêtes.

Surcote (*marine incursion, storm surge*)

Élévations parfois considérables (plusieurs mètres) du niveau de la mer, liées à des facteurs essentiellement météorologiques. Du moins important au plus important, on peut envisager : la houle incidente à la côte, la pression atmosphérique et le vent. La houle incidente à la côte possède son énergie propre ; mais quand elle arrive à la côte, son énergie se transforme en énergie potentielle en provoquant une élévation du niveau de la mer, par rapport à ce qui serait normalement prévu par les annuaires de marées. Les variations de pression atmosphérique ont une part considérable dans les variations (anormales) du niveau marin : une dépression provoquera une élévation de la mer, et une surpression sera la cause d'une dépression du niveau

marin. Le vent exerce une influence notable sur les variations locales du niveau de la mer : un vent venant du large aura tendance à provoquer une élévation locale du niveau de la mer, un vent venu du continent pourra provoquer un abaissement du niveau de la mer. Les estuaires peuvent jouer un rôle dans le phénomène des surcotes en mer. En cas de marées de vives-eaux, et dans les conditions de décotes (donc l'inverse de la surcote), peut se produire un mascaret.

Surexploitation (*overexploitation*)

Fait référence à la récolte d'une ressource renouvelable jusqu'à un point de diminution des ressources. La surexploitation continue peut conduire à la destruction de la ressource. Le terme s'applique à des ressources naturelles comme les plantes médicinales sauvages, les prairies pâturées, les stocks de poissons, les forêts et les aquifères.

Surfréquentation (*overcrowding*)

La surfréquentation d'un site naturel nuit à son patrimoine et à sa biodiversité. Cela se traduit par :

- un appauvrissement du cortège floristique. Le piétinement est une pression sélective qui :
 - élimine la flore locale, ou favorise des cortèges spécifiques résistants, souvent de faible intérêt écologique et patrimonial ;
 - élimine les espèces les plus sensibles du milieu originel que l'on souhaite conserver, ou provoque une banalisation de la flore par arrivée d'espèces communes, résistantes au piétinement (tableau XXIV).

- une altération physique plus ou moins forte du substrat. À long terme, le retour à des milieux initiaux est difficile sur un substrat dont les propriétés ont changé :
 - tassement du sol, érosion, augmentation du niveau trophique;
 - concurrence exercée par les espèces rudérales ;
 - destruction de maillons dans les chaînes alimentaires.

Les endroits les plus piétinés (proximité de parkings...) peuvent être totalement dépourvus de végétation. Ceci vaut pour le piétinement humain et encore davantage pour le passage de chevaux, de bovins ou d'engins à roues.

- une diminution de l'utilisation de certains sites par la faune ;

- une remise en cause des équilibres sociaux. Il se peut qu'un nombre important de touristes puisse être jugé par les populations locales comme excessif (la perception de ce qui est un impact inacceptable variant selon les populations locales) et provoquer leur mécontentement. La qualité d'accueil se dégrade et la satisfaction des visiteurs diminue.

Tableau XXIV : Quelques causes d'impacts liés à la fréquentation des aires protégées par les visiteurs

Actions	Impacts potentiels
constructions (centre d'accueil, parking)	perte possible d'habitats importants pour la faune et/ou la flore
création et détérioration des sentiers	dérangement de la faune, dégradation des sols, impacts sur la flore

présence importante de visiteurs	conflits d'utilisation entre les différents acteurs locaux risques de dérangements de la faune pollution physique ou biologique de l'eau introductions d'agents pathogènes, d'espèces invasives déchets liés à la présence humaine (y compris matières fécales) vandalisme sur les ressources naturelles ou sur les objets de culture risques de feux impacts sur la végétation collection de souvenirs (faune ou flore)
déplacements par bateaux	dégradation des berges par les bateaux

Les éléments permettant de diagnostiquer une surfréquentation

La surfréquentation est diagnostiquée si des atteintes sérieuses aux milieux naturels sont notées (tableau XXV). La démarche habituellement suivie pour la diagnostiquer consiste à :

- estimer ce que le site peut et ce que le gestionnaire veut accepter en terme de visiteurs ;
- identifier et quantifier les problèmes posés par la présence des visiteurs sur les espaces naturels et sur la faune et la flore ;
- prendre contact avec les usagers du site afin de recueillir leur avis et leur vision de ce qui est considéré comme un problème au plan de la conservation ; il se peut qu'une autre vision du problème apparaisse, ce qui permet de disposer d'autres éléments au moment de la résolution ;
- procéder à une enquête auprès des visiteurs afin de recueillir leur avis sur la question, mais également leurs attentes en matière de gestion du site ;
- évaluer les risques que chaque problème peut faire courir au site ou à ses composantes naturelles ;
- faire la distinction entre ce qui ne peut pas être accepté et ce qui peut l'être de manière limitée ou sous surveillance ;
- pour chaque équipement, vérifier s'il est compatible avec les objectifs du site, s'il est commode d'utilisation par les utilisateurs (prendre en compte l'accessibilité, la facilité de déplacement des visiteurs et l'utilisation réelle) ;
- rédiger une synthèse de tous les éléments recueillis en examinant, pour chaque problème identifié, les risques posés. Une échelle de gradation permettra de relativiser les problèmes et de fixer ainsi des priorités en matière de résolution.

Tableau XXV : Échelle d'évaluation de la sur-fréquentation

- | |
|--|
| 1 : la végétation est aplatie mais pas dégradée
2 : la végétation est clairsemée sur la zone fréquentée |
|--|

- 3 : la végétation a disparu mais le sol n'est pas altéré (présence de la litière)
 4 : l'altération est manifeste (plus de litière), substrat inorganique apparent ; les racines sont exposées à la surface
 5 : l'érosion du sol est forte et les arbres sont chétifs ou morts

Les mesures à prendre

Le tableau XXVI fournit une série d'actions qui peuvent être mises en œuvre pour remédier aux problèmes posés. Les mesures sont à prendre selon les conditions locales et toutes ne sont pas applicables partout.

Tableau XXVI : Mesures pouvant être prises pour mieux encadrer la fréquentation

Type de catégorie	Type de mesures
gestion administrative	<ul style="list-style-type: none"> - mettre en œuvre des procédures d'élimination ou de diminution des risques en donnant une priorité aux problèmes majeurs ; il est possible que certains problèmes présentent un risque acceptable sur du court terme, ce qui permet de mettre en place un échéancier pour les travaux et pour les demandes de financement ; - mettre en place une procédure d'évaluation des mesures prises afin de les ajuster si nécessaire ; - communiquer les mesures mises en œuvre à l'extérieur, - mettre en place des accords de partenariats avec les collectivités locales, avec les tours opérateurs ; - former du personnel à la sensibilisation des visiteurs (et des populations locales) sur les problèmes identifiés.
gestion du site	<ul style="list-style-type: none"> - disposer d'une bonne carte de répartition des activités dans l'aire protégée, ce qui permet d'ajuster l'effort de gestion ; - déterminer les types d'activités compatibles avec les objectifs de l'aire protégée ; - réhabiliter, si cela est possible, les sites qui ont été dégradés, - mettre en place des mesures physiques de contrôle (barrières, clôtures...) après discussion avec le comité d'orientation de l'aire protégée ; - utiliser la végétation en tant qu'écran ou barrière ; - augmenter ou diminuer les facilités ; - renforcer la surveillance des sites ; - créer un accès variable aux zones selon leur sensibilité et la période de l'année ; - créer des zones où certaines activités récréatives sont autorisées (zones de moindre intérêt), et limiter ou interdire l'accès à d'autres (voir fiche zonage).
gestion de l'accueil	<ul style="list-style-type: none"> - encourager les populations locales à développer des entreprises touristiques afin de stimuler l'économie locale ; - planifier et développer des installations touristiques afin de minimiser la pression sur les ressources naturelles et de contribuer à leur conservation ; - créer des sentiers confortables, physiquement et psychologiquement plus attirants pour la plupart des visiteurs, si le tracé est étudié de façon à satisfaire la curiosité et le désir de récréation, le sentier est respecté par la plupart des usagers (il y a toujours des irréductibles) ;

	<ul style="list-style-type: none"> - restreindre l'ouverture au public dans le temps ; - limiter les capacités d'accueil des aires de stationnement ; - limiter l'accès au moyen de réservations ; - limiter l'accès aux premiers arrivés ; - limiter l'accès par tout autre système (excepté par l'argent) ; - organiser des visites guidées (à caractère obligatoire) ; - s'assurer que les tarifs demandés aux touristes reflètent leur valeur de marché, en prenant en compte à la fois la concurrence et ce que le touriste est prêt à payer ; - assurer le fonctionnement des équipements touristiques ; - restreindre ou interdire certaines activités, - restreindre ou interdire certains modes de transport, - limiter la longueur des séjours ; - limiter la taille des groupes accueillis ; - prendre des sanctions en cas d'infraction ; - renforcer les équipes de surveillance.
renforcement de la signalisation	<ul style="list-style-type: none"> - améliorer la signalétique d'information et de prévention (panneaux, observatoires, tables de lecture de paysages...) ; - fournir des équipements et des infrastructures ; - ne pas installer d'infrastructures à proximité immédiate de sites fragiles.
sensibilisation des visiteurs	<ul style="list-style-type: none"> - expliquer aux visiteurs les comportements à tenir ou à ne pas tenir ; - sensibiliser les visiteurs à la protection de la nature et à la fragilité du site.

Les indicateurs d'un bon équilibre entre l'accueil du public et le fonctionnement écologique de l'aire protégée

L'ensemble de cette réflexion sur la surfréquentation conduit à proposer des indicateurs d'un bon équilibre entre l'accueil du public et le fonctionnement écologique de l'aire protégée, ce sont des :

- indicateurs environnementaux :
 - quasi-absence de dérangement pour la faune ;
 - succès de la reproduction ;
 - nombre d'accidents entre la faune sauvage et les visiteurs ;
 - impact très faible voire inexistant sur les sols et la végétation ;
 - propreté maintenue sur le site.

- indicateurs sociologiques :
 - satisfaction des visiteurs ;
 - sensibilisation des visiteurs à la nature ;
 - nombre de visiteurs venant plus d'une fois ;
 - temps réel des visites par rapport au temps habituel ;
 - intégration du projet dans la vie locale ;
 - respect des coutumes locales.

- indicateurs économiques :
 - nombre de visiteurs et son évolution au cours du temps ;
 - nombre de personnes salariées chargées de l'accueil ;

- rentabilité de l'accueil pour les organisateurs ;
- revenus pour les populations locales.

Intégrer l'ensemble dans la gestion d'une aire protégée conduit à la mise en place d'un plan de développement touristique.

Surmortalité (*overmortality*)

Excès d'un taux de mortalité face à un autre considéré comme référent.

Surpâturage (*overgrazing*)

Il se produit quand des végétaux sont exposés à un pâturage intensif pendant des périodes de temps étendues ou sans des périodes de récupération suffisantes. Elle peut être due soit à du bétail dans des zones mal gérées au plan agricole, soit à des surpopulations d'animaux sauvages locaux ou introduits.

Surpêche (*overfishing*)

Fait de prélever par l'action de pêche une partie trop importante de la production naturelle d'un produit marin donné. La surpêche se traduit non seulement par une raréfaction de la ressource mais également par une diminution de la taille des individus pêchés.

Surpopulation (*overpopulation*)

Effectif d'une population excédant la disponibilité en ressources nécessaires pour nourrir ou héberger l'ensemble des individus.

Sursalure (*over salinity*)

État d'une eau de mer confinée qui, du fait de l'évaporation, a acquis une salinité plus élevée que la normale régionale. Ce phénomène existe dans beaucoup de petits étangs littoraux.

Surveillance (*monitoring*)

Programme extensif de suivis entrepris de manière systématique pour fournir une série d'observations afin de vérifier la variabilité qui peut être notée au cours du temps.

Surverse (*overflow*)

- Modalité d'écoulement dans un ouvrage qui consiste à n'admettre le passage des eaux que dans leur tranche supérieure.

- Débordement de l'eau au-dessus de la digue. Dans le cas d'une digue en remblai, cela conduit généralement et rapidement à la brèche par érosion du talus côté aval en partant du pied et en remontant vers la crête. C'est la cause principale de rupture de digues. Le risque dépend de la nature du remblai, de l'existence d'éventuelles protections et des contraintes hydrauliques.

Suspension (*suspension*)

Mode de transport de particules solides dans un fluide caractérisé par le fait que la tendance des particules à descendre sous l'effet de la gravité est compensée par l'effet de la turbulence de ce

fluide. Ce mode de transport n'affecte efficacement que les particules ayant un diamètre inférieur à 80 microns.

Suspensivore (*suspensivorous*)

Qualifie un organisme animal qui se nourrit de particules en suspension dans l'eau.

SWOT

De l'anglais: *Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats* ; Forces, faiblesses, opportunités et menaces d'un processus de développement planifié.

La démarche *SWOT* permet d'identifier et d'évaluer les forces, les faiblesses, les opportunités et les menaces. Les forces et les faiblesses correspondent à des facteurs internes favorables ou non. Les opportunités et les menaces sont des facteurs externes susceptibles de favoriser ou non la conservation. Les forces et opportunités correspondent à des facteurs positifs alors que les faiblesses et les menaces constituent des facteurs négatifs.

Les forces sont les aspects positifs internes, et sur lesquels on peut bâtir dans le futur.

Les faiblesses sont les aspects négatifs internes mais qui sont également contrôlés, et pour lesquels des marges d'amélioration importantes existent.

Les opportunités sont les possibilités extérieures positives, dont on peut éventuellement tirer parti, dans le contexte des forces et des faiblesses actuelles.

Les menaces sont les problèmes, obstacles ou limitations extérieures, qui peuvent empêcher ou limiter le développement.

Tableau XXVII : Tableau logique de l'analyse SWOT

	Positif	Négatif
Interne	Forces	Faiblesses
Externe	Opportunités	Menaces

Sylviculture (*forestry*)

Ensemble des méthodes de culture, de développement et d'exploitation des milieux forestiers.

Sylvigénèse (*sylvigenesis*)

Ensemble des différentes étapes dans la formation et l'évolution d'une forêt.

Sylvofaciès (*sylvofacies*)

Physionomie prise par un peuplement forestier en fonction de la gestion sylvicole passée et de la station.

Symbiose (*symbiosis*)

Association obligatoire entre deux organismes appartenant à des espèces différentes. Il s'agit d'un cas extrême de mutualisme.

On distingue différents types de symbiose :

- la phorésie : cas où l'espèce hôte ne constitue qu'un moyen de transport de l'organisme hébergé (exemple : poisson pilote sur un requin) ;
- le commensalisme : cas où l'espèce hôte fournit à son commensal tout ou partie de sa nourriture ;
- le parasitisme : cas où l'espèce commensale se nourrit de son hôte ;
- le mutualisme : cas où l'association se fait à bénéfices réciproques. Exemple : coraux - zooxanthelles. L'algue produit de l'oxygène pour le corail et bénéficie de ses déchets et du CO₂ produit.

Sympagique (*sympagic, under-ice fauna, ice associated community*)

Décrit des organismes vivant sous la glace ou habitat sous la glace.

Sympatrique (*sympatric*)

Espèces qui occupent le même biotope.

Syndrome (*syndrome*)

Association de plusieurs symptômes, signes ou anomalies, constituant un ensemble clinique reconnaissable notamment par le fait qu'elle traduit l'atteinte d'un organe ou d'un système bien défini.

Syndrome de la référence changeante (*shifting baseline syndrome*)

Accoutumance à la diminution de l'abondance, en considérant que la situation observée à un temps t est celle qui doit marquer le point 0, alors que le même point 0 aurait pu être défini différemment, avec une abondance supérieure, ou inférieure, à une autre période. Le déplacement de la référence initiale conduit à une réduction progressive de la vision de l'état de santé réel des populations. Il est donc nécessaire de bien veiller à l'établissement d'un point de référence qui sera utilisé ensuite par tous, indépendamment de l'âge et de l'expérience des intervenants.

Synécologie (*synecology*)

Analyse les rapports entre les individus qui appartiennent aux différentes espèces d'un groupement et avec leur milieu. Ce terme est pratiquement équivalent à biocénotique.

La synécologie descriptive décrit les groupements d'êtres vivants présents dans un milieu (composition spécifique, abondance, fréquence, constance et répartition spatiale).

La synécologie fonctionnelle décrit l'évolution des groupements et examine sous quelles influences ceux-ci se succèdent en un lieu déterminé.

La synécologie quantitative étudie les transferts d'énergie entre les différents constituants d'un écosystème.

Synergie (*synergy*)

- Renforcement des effets d'un facteur par un autre, les résultats de cette association de facteurs étant supérieurs à la somme des effets individuels de chacun de ces facteurs.

- Résultat d'activités menées conjointement et qui vont au-delà de la somme des activités individuelles, rendant les efforts plus effectifs et plus efficaces.

Synheimy

S'appliquent à des populations animales partageant totalement une aire d'hivernage et les mêmes ressources alimentaires, alors qu'elles sont originaires d'aires de reproduction différentes.

Synusie (*synusy*)

Communauté restreinte mais bien définie dans l'espace. On peut considérer qu'il s'agit d'un fragment de biocénose. Terme synonyme à celui de microassociation.

Synzoochorie (*synzoochory*)

Se dit quand les diaspores sont emportées et cachées par un animal dans le but d'être consommées ultérieurement. Les graines oubliées pourront éventuellement participer à la régénération.

Systématique (*systematic*)

- Étude de la diversité des organismes et des liens de parentés entre espèces disparues et espèces actuelles. On l'appelle également biosystématique qui est une approche moderne qui fait appel à des informations de différentes origines : morphologie, génétique, biologie, comportement, écologie...

- Étude de l'histoire évolutive et des relations génétiques entre les organismes et de leurs similitudes et différences phénotypiques.

Système (*system*)

- Entité individualisée, c'est-à-dire constamment identifiable et discernable du milieu extérieur malgré ses transformations au cours du temps.

- Processus spécifique pour réaliser un suivi et une évaluation, et ses étapes et orientations.

Système aquifère (*aquifer system*)

Ensemble de terrains aquifères constituant une unité hydrogéologique. Ses caractères hydrodynamiques lui confèrent une quasi-indépendance hydraulique (non-propagation d'effets en dehors de ses limites). Il constitue donc à ce titre une entité pour la gestion de l'eau souterraine qu'il renferme.

Système d'aires protégées (*protected areas system*)

Un système d'aires protégées doit inclure des exemples de la plus haute qualité de tous les types d'écosystèmes d'un pays et inclure la mesure dans laquelle les aires protégées fournissent un échantillon équilibré des types d'environnement qu'elles sont censées représenter. Ceci s'applique particulièrement à la biodiversité d'un pays (aux niveaux appropriés, génétique, spécifique ou des habitats), mais pourrait également s'appliquer à d'autres éléments comme le

relief et les paysages culturels. Comme il est peu probable qu'une seule aire protégée puisse être représentative de la gamme complète de la biodiversité dans un pays, la représentativité va presque toujours requérir le développement d'un réseau d'aires protégées individuelles.

Dans certaines parties du monde, les systèmes existants d'aires protégées apportent une grande attention à la faune charismatique, ou à des scènes spectaculaires et ne couvrent pas suffisamment une série complète d'espèces animales et végétales qui sont caractéristiques de zones écologiques particulières. Dans de nombreux pays, il apparaît un besoin de suivis nouveaux pour identifier des types d'environnement et de biodiversité au niveau national, dans l'objectif de redéfinir des aires protégées et d'augmenter la représentation de la biodiversité et des paysages naturels et culturels.

Système d'alerte précoce (*early warning system*)

Un système ou une procédure faite pour prévenir les problèmes ou d'alerter en cas d'urgences. Sa mise en place ne pose jamais de difficulté majeure. Par contre, lorsqu'il n'est pas activé régulièrement, un système peut tout simplement disparaître ou devenir inopérant, par perte ou manque de motivation ou par disparition des membres du réseau.

Système d'eaux douces (*inland water systems*)

Plans d'eau permanents autres que les systèmes côtiers d'eau salée. Inclut les fleuves, les lacs et les autres zones humides

Système d'information géographique (voir SIG)

Système de gestion d'un bien commun (*common property management system*)

Institutions qui définissent les droits d'usage des ressources communes.

Système de gestion de l'environnement (*common management system*)

Démarche systématique pour régler les aspects environnementaux d'un organisme. Il s'agit d'un outil permettant aux organismes, indépendamment de leur taille ou genre, de maîtriser les impacts de leurs activités, produits ou services sur le milieu naturel. Il s'agit d'un processus démarche, notamment la démarche Préparer-Faire-Surveiller-Examiner et, s'il y a lieu, Réviser, exécuté dans un esprit d'amélioration continue.

Système de notation (*quotation system*)

Instrument permettant de former et de confirmer un jugement quant à la pertinence, à la performance et au succès d'un programme ou projet au moyen d'une échelle de codes numériques, alphabétiques ou descriptifs.

Système de surveillance environnementale (*environmental surveillance system*)

Système de suivi de la qualité environnementale en vue de détecter les zones de concentration de pollution de manière la plus précoce possible et d'apporter des mesures correctives immédiates.

Système de terres arides (*dryland system*)

Zones caractérisées par le manque d'eau qui conditionne la production primaire et le recyclage des nutriments.

Système de valeurs (*value system*)

Normes et préceptes qui guident le jugement et l'action humaine.

Système écologique clos (*closed ecological system*)

Écosystème qui fournit l'ensemble des éléments pour le maintien de la vie par la réutilisation complète du matériel disponible, notamment par le recyclage du gaz carbonique et de toute la matière en composants essentiels, oxygène, eau et nourriture.

Système forestier (*forest system*)

Système dans lequel les arbres constituent la forme de vie prédominante.

Système insulaire (*island system*)

Terres isolées par l'eau environnante, avec une grande proportion de côte par rapport à l'intérieur.

Système littoral (*coastal system*)

Système contenant des aires terrestres dominées par les écosystèmes océaniques influencés par les marées et les embruns.

Système marin (*marine system*)

Eaux marines depuis la basse mer jusqu'aux hautes mers qui supportent les activités de pêche.

Système montagnard (*mountain system*)

Aires de haute altitude (supérieures à 2 500 mètres) et de moyenne altitude (1 000 mètres à l'équateur), diminuant jusqu'au niveau de la mer quand la vie alpine rencontre des zones de vie polaire à de basses latitudes.

Système national d'aires marines protégées (AMP) (*national system of protected areas*)

Un tel système doit avoir les objectifs suivants :

- protéger et gérer des exemples significatifs de systèmes marins et estuariens afin de garantir leur viabilité à long terme et de maintenir la diversité génétique ;
- protéger les espèces et les populations rares, menacées ou en danger et préserver en particulier les habitats considérés comme critiques pour la survie de telles espèces ;
- protéger et gérer des aires indispensables pour le cycle de vie d'espèces importantes sur le plan économique ;
- empêcher des activités extérieures d'affecter négativement les aires marines protégées ;
- contribuer au bien-être des populations affectées par la création d'aires marines protégées ;
- protéger et gérer des sites historiques et culturels et des aires marines et estuariennes de valeur esthétique ;
- favoriser l'interprétation des écosystèmes marins et estuariens à des fins de conservation, d'éducation et de tourisme ;
- développer dans les régimes de gestion appropriée un large spectre d'activités compatibles avec le but premier des paramètres marins et estuariens ;
- fournir des éléments pour la recherche et la formation et pour suivre les effets sur

l'environnement des activités humaines, incluant les effets directs et indirects du développement et des pratiques d'utilisation des terres à proximité.

Le développement d'un tel système sera favorisé par :

- une acceptation d'un système de classification des zones marines et estuariennes, incluant des aires biogéographiques identifiées ;
- l'analyse des aires protégées existantes, afin d'établir le niveau de représentation des catégories de ces aires, ce qui peut nécessiter :
 - la détermination des niveaux existants et planifiés d'usages de l'environnement marin et estuarien et les effets probables de ces usages ;
 - la délimitation des aires potentiellement compatibles avec les objectifs cités ci-dessus et détermination des priorités pour leur mise en œuvre et leur gestion ;
 - le développement et mise en œuvre d'une éducation extensive pour la communauté, pour la sensibiliser et améliorer son soutien ;
 - l'attribution de suffisamment de ressources pour le développement et la mise en œuvre de plans de gestion, pour des processus de révision de la réglementation, pour l'interprétation, l'éducation et la formation de bénévoles, et la mise en place de programme de recherche, de suivi et de surveillance.

Étant donnée la difficulté à coordonner des actions parmi de nombreux pays en même temps, un système global d'AMP consistera plus probablement en réseaux nationaux ou régionaux distribués partout dans le monde.

Le réseau doit également permettre de tirer des avantages sociaux et économiques, même s'il existe obligatoirement dedans des zones dans lesquelles aucun prélèvement n'est possible afin de permettre la reconquête des zones voisines par l'excédent produit. La part de ces zones strictement protégées est très dépendante de l'état des milieux et de l'abondance ou de la rareté des ressources animales et végétales ciblées.

Huit critères de définition d'un réseau peuvent être identifiés :

Représentativité

Les réseaux doivent représenter une gamme de diversité marine et côtière (des gènes aux écosystèmes) et d'environnements physiques associées au sein d'une aire donnée.

Duplication

Tous les habitats de chaque région devraient être répliqués ailleurs et distribués dans l'ensemble du réseau.

Viabilité

Un réseau devrait être auto-suffisant ou ses composants devraient être dispersés suffisamment pour assurer sa persistance malgré les cycles naturels de variation. Ces sites devraient, dans la mesure du possible, être indépendants des activités se déroulant aux abords.

Principe de précaution

Les concepteurs du réseau devraient fonder leurs décisions sur les meilleures informations disponibles, plutôt que de retarder le processus en attendant de disposer de plus et de meilleures données. Quand les informations sont limitées, les concepteurs doivent adopter le principe de précaution.

Permanence

La définition d'un réseau doit fournir une protection à long terme pour conserver efficacement la biodiversité et réapprovisionner les ressources naturelles.

Connectivité maximale

La définition d'un réseau d'AMP doit chercher à maximiser et à améliorer les liens entre les AMP prises individuellement, les groupes d'AMP au sein d'une écorégion donnée ou les réseaux dans la même ou dans des régions différentes.

Résilience

Les réseaux d'AMP doivent être définis pour garantir l'état naturel des écosystèmes et pour absorber les chocs, particulièrement en cas de risque de changement à long terme comme dans le cas du changement climatique.

Surface et forme

Les AMP individuelles au sein d'un réseau doivent être d'une surface minimale pour minimiser les impacts négatifs des activités situées en dehors de l'aire protégée (éviter ce qui est appelé l'effet lisière). L'importance des avantages dérivés des AMP individuelles va dépendre de leur localisation, de leur définition, de leur surface et des relations avec les autres formes de gestion. Les réseaux d'AMP potentialisent les avantages des sites individuels et protègent les processus à grande échelle qui garantissent des populations en bonne santé, telles que la connectivité, les flux de gènes et les variations génétiques.

Les objectifs du réseau doivent être clairement définis :

- les objectifs écologiques doivent viser à protéger, gérer et/ou restaurer les écosystèmes marins et leurs composants ;
- les objectifs économiques définissent comment une région va tirer profit d'un réseau et qui risque de connaître des impacts économiques négatifs ;
- les objectifs socio-culturels incluent une gamme complète d'avantages que la biodiversité fournit, particulièrement ceux qui agissent directement sur la santé et le bien-être humain.

Ils doivent également favoriser la participation des parties prenantes, ce qui favorise la confiance et réduit les malentendus dans les processus de prises de décisions.

Les techniques de gestion adaptatives permettent de mettre en place un suivi et une évaluation du système pour tester l'efficacité des méthodes de suivi et les redéfinir si besoin.

Système polaire (*polar system*)

Zones sans arbres à de hautes latitudes. Incluent les zones arctique et antarctique.

Système socio-écologique (*socio-ecological system*)

Système écologique largement dominé par l'Homme ou dans lequel les activités culturelles sont totalement intégrées. Il consiste donc en un assemblage d'écosystèmes naturels, de systèmes de production et de terres ou de zones humides et d'activités humaines, de structures aménagées qui sont fonctionnellement interconnectées au moins sur le plan socio-économique. Sa gestion est assurée par les acteurs et les organisateurs, avec les règles, les normes sociales et les conventions conditionnant cette gestion.

Système urbain (*urban systems*)

Environnements construits avec de fortes densités de populations.

T

Tableau de bord (*scoreboard*)

Assemblage d'indicateurs permettant l'évaluation de l'état d'avancement d'un ou plusieurs programmes (ou de projets) dans le domaine défini par les indicateurs concernés. Par exemple, dans une aire protégée, le tableau de bord peut se composer du renseignement des éléments suivants :

- A. Conservation biodiversité et scientifique :
 - 1. Suivi de l'évolution naturelle des espèces et des habitats.
 - 2. Études scientifiques.
 - 3. Interventions sur la nature : plantations, irrigation...
 - 4. Surveillance et police.
- B. Gestion des ressources naturelles :
 - 1. Valorisation économique du tourisme.
 - 2. Valorisation économique des autres produits.
- C. Information et éducation :
 - 1. Animation publiques.
- D. Administration et gestion des ressources humaines :
 - 1. Suivi plan de gestion.

Tache (*patch*)

Entité particulière, invariante et homogène au sein d'un écosystème. Ce concept forme la base de la dynamique des métapopulations.

La configuration par taches est un arrangement spatial de taches d'habitats au sein d'une mosaïque et qui est déterminée par la surface et l'isolement. L'isolement est un attribut de la tache, déterminé par le taux d'immigration. Plus ce dernier est faible et plus la tache est isolée.

Tâches (tasks)

Actions qui correspondent aux principales activités à accomplir dans un métier ; elles permettent généralement d'illustrer des produits ou des résultats du travail.

Taïga (taiga)

Forêt subarctique de conifères qui ne se développe que là où la température est supérieure à 10°C pendant au minimum un mois et qu'il ne gèle pas pendant deux mois consécutifs. Les hivers sont longs, six mois à moins de 0°C et l'enneigement dure 160 à 200 jours par an. Le sol le plus fréquent est un podzol boréal. La biomasse sur pied est comprise entre 60 et 400 t/ha avec une valeur moyenne de 200 t/ha. Cette ceinture de forêts borde la toundra au sud et constitue 31 % des forêts du globe. Elle développée au Canada et dans le nord de l'Eurasie.

Les biocénoses de la taïga sont récentes et pauvres en espèces. Elles se sont installées dans les régions couvertes par les glaciers au Quaternaire et seulement découvertes, il y a environ 5 500 ans en Scandinavie. Les arbres sont donc adaptés au froid et sont essentiellement des conifères (Pin, Sapin, Épicéa, Mélèze) mêlés de quelques feuillus comme l'Aulne, le Bouleau et le Saule. Le sous-bois est riche en arbustes type éricacées (*Vaccinium*, *Empetrum*).

Les animaux sont représentés par de grandes espèces de cervidés (Élan, Wapiti, Renne), des petits mammifères végétariens (Écureuil, Porc-épic, Lemming), des carnivores (Ours, Loup, Renard, Glouton, Martre, Vison).

Taille critique, (critical size)

Taille minimale d'une espèce de poissons à partir de laquelle on peut procéder à son exploitation sans risquer d'épuiser le stock.

Taille d'un échantillon (sample size)

Nombre de prélèvements dans un échantillon.

Taille d'une population (population size)

Nombre d'individus dans une population. La taille effective est définie comme étant le nombre de reproducteurs dans une population idéalisée qui peuvent montrer la même quantité de dispersion des fréquences d'allèles selon une fréquence génétique aléatoire ou la même quantité de consanguinité.

Taillis (coppice)

- Milieu préforestier où les arbres ont environ dix centimètres de diamètre.

- Régime sylvicole fondé sur la multiplication végétative des arbres au moyen de rejets et de drageons nés de leur recépage.

Taillis simple (simple coppice)

Peuplement forestier issu de rejets et de drageons de même âge, car exploité par coupe rase.

Taillis sous futaie (coppice with standards)

Peuplement forestier de futaie feuillue et de taillis auquel est appliqué un traitement mixte (irrégulier, favorisant des arbres de toutes dimensions et des brins de taillis de même âge ; traitement mixte de futaie irrégulière et de taillis simple et régulier).

Tangue (*tangue, calcareous mud*)

Sédiment calcaire de granulométrie intermédiaire entre celle des vases et celle des sables. Ce sédiment comprend une forte proportion de débris calcaires coquilliers.

Taux d'actualisation (*discount rate*)

Taux utilisé pour déterminer la valeur actuelle de bénéfices futurs.

Taux d'escompte (*capitalisation rate*)

Taux appliqué au calcul de la valeur présente qui prend en compte les préférences temporelles.

Taux de croissance annuel (*annual growth rate*)

Taux annuel de changement par rapport à l'année précédente.

Taux de mortalité (*death rate*)

Nombre de morts pendant une période donnée divisée par la population à risque pendant cette période, qui est généralement d'une année. Dans une population humaine le taux est exprimé en nombre de décès pour 1 000 habitants.

Taux de natalité (*birth rate*)

Nombre de jeunes par couple ou par surface au cours d'une période donnée. Dans une population humaine le taux est exprimé en nombre de naissances pour 1 000 habitants.

Taux de survie (*survival rate*)

Probabilité de survivre à un processus ou évènement (de recrutement).

Taux vitaux (*life parameter rates*)

Combinaison des taux de fécondité (nombre de juvéniles nés), de mortalité (morts d'individus) d'une population, etc. Les taux vitaux (exprimés souvent pour 1 000 individus) représentent la vitesse de changement d'une population.

Taxe carbone (*carbon tax*)

Taxe payée par les États pour l'utilisation de combustibles fossiles.

Taxinomie (ou taxonomie) (*taxonomy*)

Science de la description et de la classification des êtres vivants. Cette science très formalisée obéit aux instructions de codes internationaux de nomenclature.

Elle est utile afin d'apporter des éléments dans trois domaines :

- *l'identification* : suivi biologique, méthodes rapides d'évaluation (groupes d'indicateurs, taxa plus élevés, les inventaires de biodiversité, les méthode d'évaluation des microorganismes, l'évaluation de la diversité phylogénétique) ;

- *la conservation* : identification des taxa requérant des actions de conservation, compréhension taxinomique des espèces des Listes rouges, identification des espèces indicatrices, critères de sélection de sites à protéger fondés sur la richesse, l'endémisme et la représentativité des taxa ;

- *l'utilisation durable* : identification des ressources pour les prélèvements, les bioprospections,

intégration du savoir traditionnel, identification des espèces clés pour les services écosystémiques, agriculture durable, horticulture et foresterie, indicateurs de développement durable, identification des agents utilisables dans le contrôle biologique, gestion des espèces invasives.

Taxon (*taxon*)

Unité de classification dénommée et regroupant des individus ou des ensembles d'espèces. On appelle taxons (ou taxa) supérieurs ceux qui sont au-dessus du niveau de l'espèce.

Téledétection (*remote sensis*)

Moyen d'acquérir de l'information sur un objet ou un site sans y être physiquement. La méthode inclut les photographies aériennes ou satellitaires.

Télémetrie (*telemetry*)

Utilisation d'ondes radio, de lignes téléphoniques, etc., pour transmettre les résultats d'instruments de mesure vers un dispositif sur lequel ces résultats peuvent être indiqués ou enregistrés.

Tellurique (*telluric*)

Qualifie ce qui provient de la terre.

Tempête (*storm*)

Phénomène caractérisé par des vents de force 10 sur l'échelle de Beaufort sous les latitudes tempérées.

Temps de latence/de réponse (*latency, time lag*)

Intervalle de temps entre un stimulus et sa réponse.

Tendance (*trend*)

- Indique la vulnérabilité due à la direction et à l'ampleur des changements récents sur la taille des populations.

- Représente également la variation d'effectifs d'une population, en augmentation, en diminution, stable ou fluctuante.

Termes de référence (*terms of reference*)

Définition des tâches requises, incluant le contexte du projet, les objectifs, les activités planifiées et les apports et résultats attendus, le budget, le calendrier et la description des différentes actions à mener.

Terre cultivable (*arable land*)

Terre défrichée et pouvant faire l'objet de cultures de manière régulière.

Terres marginales (*marginal land*)

Terres de basse qualité pour l'agriculture et qui s'avèrent peu propices pour l'urbanisation ou pour les autres usages... On a parfois un peu tendance à utiliser ces zones pour en faire des espaces protégés, afin d'augmenter les surfaces, sans pour autant améliorer la stratégie de conservation de l'État qui met en place ce dispositif.

Terrestre (*terrestrial*)

Qui vit dans des habitats émergés.

Terricole (*terricolous*)

Espèce qui vit en surface et/ou dans le sol.

Territoire (*territory*)

Espace que s'approprie un individu (ou un groupe, souvent familial) d'une espèce donnée afin de se reproduire et/ou de s'assurer l'exclusivité de l'usage des ressources alimentaires par rapport aux individus de la même espèce ou d'espèces pouvant utiliser le même type de ressources. La défense d'un territoire entraîne des dépenses qui doivent toujours être inférieures aux bénéfices que l'animal ressort de son action.

Tertiaire (*tertiary*)

Période géologique qui a commencé il y a -65 millions d'années, à la fin du Crétacé, et s'est achevée il y a -1,75 million d'années au début du Quaternaire.

Tests létaux (*lethal tests*)

Tests les plus couramment utilisés en laboratoire, du fait de leur simplicité et de leur rapidité de mise en œuvre. Les effets létaux sont facilement identifiables et la courte durée du test ne pose pas de problème en ce qui concerne le maintien technique des organismes et des conditions expérimentales. Ces tests sont réalisés à partir de concentrations en polluants nettement supérieures à celles mesurées dans le milieu. De ce fait, leur manque de représentativité et la difficulté d'extrapolation au milieu naturel leur ont valu de nombreuses critiques. Cependant, malgré leurs limites, ils restent pratiqués pour des études préliminaires sur l'évaluation de l'impact de nouveaux produits chimiques, le suivi des effluents, les accidents pétroliers impliquant l'utilisation de dispersants, les « *screening* » des rejets de produits chimiques et les installations *offshore*.

Tests sublétaux (*sublethal tests*)

Ils sont fondés sur l'appréciation d'effets indésirables sur les individus. Ces effets ont souvent une origine biochimique étant donné que la plupart des toxiques exercent leurs effets par le biais de modifications d'activités enzymatiques. Les effets les plus couramment étudiés concernent des arrêts de croissance, des perturbations de la reproduction, des baisses de l'activité, des effets mutagènes... L'effet pourra être qualifié « d'indésirable » dans la mesure où l'on connaît sa signification physiologique et écologique et où il ne s'agit pas d'une réaction d'adaptation bénéfique pour l'espèce étudiée.

Texture du sol (*soil texture*)

Correspond à sa composition granulométrique. Les éléments constitutifs sont classés selon leur taille :

- graviers plus de 2 millimètres ;
- sables grossiers de 0,2 millimètres à 2 millimètres ;
- sables fins de 20 µm à 0,2 millimètres ;
- limons de 2 µm à 20 µm ;
- argiles moins de 2 µm.

Thalweg (*trough*)

- Ensemble des points les plus bas d'une vallée ou d'un cours d'eau.

- Axe de basses pressions prolongeant une dépression et dont les isobares sont en forme de V.

Thème focal (*focal theme*)

Facteur ou question sociale ou de biodiversité, important pour le succès du projet, qui correspond aux principaux problèmes sociaux et liés à la biodiversité que rencontre un projet.

Théorème de Coase (*Coasian Bargaining*)

Expose qu'un pollueur et une victime peuvent mener une négociation mutuellement bénéfique si le dommage entraîné par la pollution est plus grand que le profit net obtenu par le pollueur de la vente du bien générant la pollution. Dans ce cas, un paiement de la partie affectée au pollueur réduirait la pollution.

Le théorème indique que la solution la plus efficace pour résoudre des utilisations interdépendantes de l'environnement y compris des cas de pollution est un processus de négociation entre les détenteurs des droits de propriété. Si ces droits sont donnés aux pollueurs, les victimes peuvent les payer pour qu'ils ne polluent pas, créant une solution en passant par un marché. Alternativement, si les droits de propriété sont donnés aux victimes, les pollueurs peuvent dédommager les victimes ou acheter le droit de polluer.

Théorie de l'équilibre (*equilibrium theory*)

Théorie qui suggère que sous certaines circonstances naturelles, les gains et les pertes d'espèces sont équilibrés et qu'un déplacement depuis la valeur d'équilibre entraîne des changements dans les taux de spéciation ou d'extinction qui tendent à ramener le système à son état d'équilibre.

Théorie du changement (*theory of change*)

Appelé également modèle de causalité, il s'agit d'un outil d'évaluation fondé sur la théorie qui illustre la séquence logique de liens entre les moyens et la finalité et qui sous-tend un projet explicitant les résultats obtenus et les actions ou stratégies nécessaires à l'obtention de ces résultats.

Théorie du chaos (*chaos theory*)

S'intéresse aux systèmes, dits "chaotiques", qui ont une forte dépendance aux conditions initiales : une petite variation des conditions initiales croît rapidement pour donner un résultat totalement différent (le célèbre "effet papillon").

La théorie du chaos est née avec Poincaré au XIX^{ème} siècle, dans son étude du système solaire et de sa stabilité. Il cherchait à savoir si le système solaire était stable, ou s'il allait un jour se dissoudre, pouvant engendrer des collisions entre les corps.

Théorie du jeu (*game theory*)

Sous-ensemble des mathématiques qui s'intéresse à la théorie de la compétition entre deux ou plusieurs joueurs selon des règles spécifiques. Cette théorie est extrapolée aux études comportementales s'intéressant aux relations entre individus de la même espèce animale.

Théorie du non-équilibre (*non-equilibrium theory*)

Suggère que le nombre d'espèces augmente ou diminue selon la façon dont l'environnement influence la production, l'échange et l'extinction des espèces à un moment donné.

Thermocline (*thermocline*)

- Zone de transition entre deux masses d'eau de températures différentes et se mélangeant difficilement.

- Zone sous-marine de transition thermique rapide entre les eaux superficielles (chaudes) et les eaux profondes (froides). La zone située au-dessus de la thermocline est appelée épilimnion, celle située en dessous est dite hypolimnion.

Thermophile (*thermophilous, lic*)

Organisme dont le développement est optimal dans les milieux les plus chauds d'une région et dont la température de croissance est optimale à partir de 45°C.

Thermal (*thermal*)

Une colonne d'air ascendant, que les oiseaux peuvent utiliser pour prendre de l'altitude.

Thermophyte (*thermophyte*)

Plante se développant dans des milieux chauds.

Thérophytisation (*therophytisation*)

Caractéristique des zones arides exprimant une stratégie d'adaptation vis-à-vis des conditions défavorables et une forme de résistance aux rigueurs climatiques. Le phénomène de thérophytisation correspond à l'augmentation du nombre d'espèces annuelles dans le cas d'une dégradation prononcée des écosystèmes due à la sécheresse.

Tidal (*tidal*)

En relation avec la marée.

Tolérance (*tolerance*)

- Capacité à tolérer des valeurs extrêmes dans les facteurs écologiques comme la température ou l'humidité.

- Quantité de produits chimiques qui peuvent être présents dans la nourriture sans qu'elle soit considérée comme dangereuse pour les humains ou les animaux.

Tonne équivalent pétrole (Tep) (*ton of oil equivalent*)

Unité de mesure de l'énergie utilisée par les économistes de l'énergie pour comparer les énergies entre elles. C'est l'énergie produite par la combustion d'une tonne de pétrole moyen, ce qui représente environ 11 600 kWh.

Topographie (*topography*)

Discipline technique qui fixe les règles à suivre pour mesurer et décrire objectivement les formes du terrain à terre et sur l'estran. Par extension, ces formes elles-mêmes.

Toponymie (toponymy)

- Science ayant pour objet l'étude des noms de lieux en général et des noms géographiques en particulier.

- Ensemble des noms de lieux d'une aire géographique donnée.

Torrent (stream)

Biotope aquatique propre à la zone des sources et donc à la partie supérieure du bassin versant d'un cours d'eau, dénommée crénon en écologie limnique. Les torrents sont caractérisés par plusieurs facteurs écologiques spécifiques. Outre l'intensité du courant, qui implique de la part des organismes qui y vivent une adaptation à ce facteur contraignant, ils se différencient des autres biotopes lotiques par une très forte oxygénation des eaux (saturation) et par la faiblesse des températures, beaucoup d'entre eux étant situés en haute montagne, à la limite de la zone nivale.

Toundra (tundra)

Zone de végétation située au-delà de la limite naturelle des arbres. Cette limite passe à peu près, dans l'hémisphère Nord, au niveau du cercle arctique.

La toundra est constituée par une mosaïque de biocénoses dont la composition est conditionnée par les facteurs climatiques et édaphiques. Le sol des toundras est appelé le permafrost et est gelé en profondeur de manière permanente, en dehors des couches superficielles pendant l'été. Le climat est caractérisé par une période sans gelée inférieure à trois mois et la moyenne du mois le plus chaud est inférieure à 10°C et les précipitations sont faibles, inférieures à 250 mm/an. La biomasse y est de l'ordre de 6 t/ha.

Productivité et biomasse sont très faibles : 140 g/m²/an et 6 t/an.

La végétation du sud de la toundra à la limite des forêts comprend des arbrisseaux nains (*Betula nana* et diverses éricacées) mêlés de sphaignes dans les tourbières à. Plus au nord, apparaissent des pelouses et des tourbières à *Carex* et *Eriophorum*, puis des tapis de Bryophytes et de lichens qui subsistent seuls dans la partie la plus septentrionale.

Les conditions thermiques particulières expliquent que la croissance des plantes soit très lente et leur longévité très grande (thalles de certains lichens pluricentennaires).

Les mammifères de la toundra comprennent des ongulés (Renne, Élan, Mouflon, Caribou), des carnivores (Ours brun et Ours blanc, Loup, Loutre, Vison, Lynx), des rongeurs (Marmotte, Castor). Les oiseaux (Hiboux des neiges, lagopèdes).

La couleur blanche est fréquente chez les mammifères et les oiseaux arctiques.

Tourbe (peat)

Type d'humus inachevé formé dans les sols hydromorphes de manière quasi permanente, donc toujours en état anoxique (privé d'oxygène).

Tourbière (*peat*)

Milieu humide où se forme la tourbe. Une tourbière comporte entre 40 centimètres et 10 mètres de tourbe formée par l'accumulation de débris végétaux. La tourbe est une roche combustible renfermant jusqu'à 50 % de carbone. Ce combustible est donc, comme la houille ou le lignite, d'origine végétale.

Touriste (*tourist*)

Personne qui voyage ou qui reste en dehors de son environnement habituel pour une période déterminée pour ses loisirs. La définition implique deux éléments, le voyage à une certaine distance du domicile et la longueur du séjour.

Touriste étranger (*Foreign tourist*)

Personne étrangère admise dans un autre pays, avec ou sans visa, pour des vacances, des loisirs, des visites familiales, des pèlerinages... Il doit passer au moins une nuit dans le pays concerné et son séjour ne doit pas excéder 12 mois.

Tourisme (*tourism*)

Activités déployées par les personnes au cours de leurs voyages et de leurs séjours dans les lieux situés en dehors de leur environnement habituel pour une période consécutive qui ne dépasse pas une année, à des fins de loisirs, pour affaires et autres motifs. On distingue différents types de tourisme.

Le tourisme diffus et intégré

C'est un tourisme local, voulu et maîtrisé par les gens du pays. C'est un tourisme de rencontre et de partage. Il doit avoir des retombées positives sur le plan local, comme, par exemple, la valorisation du patrimoine. Les infrastructures touristiques doivent être à l'échelle humaine.

Le tourisme rural ou tourisme vert

C'est un tourisme en milieu rural qui recouvre lui-même différents types d'expériences, comme le tourisme équestre, l'agro-tourisme, le tourisme fluvial... Il ne se pratique pas dans des milieux entièrement naturels. C'est une forme de tourisme qui vise à la protection de la nature et à la rentabilisation des investissements en matière d'infrastructures. C'est aussi un tourisme axé sur la découverte et la contemplation de la nature. Son but est de faire prendre conscience aux personnes participantes de la nécessité de protéger l'environnement.

Le tourisme solidaire

Il tente le mélange du tourisme responsable et du tourisme équitable. Il participe, en outre, au financement de projets locaux culturels ou sociaux. Il s'inscrit dans une perspective à la fois équitable et responsable mais il est plus directement associé à des projets de solidarité, soit le voyageur soutient des actions de développement, soit une partie du prix du voyage sert au financement d'un projet de réhabilitation ou un projet social.

Il insiste particulièrement sur :

- la sensibilisation des voyageurs et la préparation du voyage ;
- les possibilités de contacts avec la population locale ;
- les problématiques environnementales, telles que la sensibilisation et la responsabilisation des voyageurs, la gestion des déchets et des ressources ;

- l'implication dans un ou plusieurs projets de développement local déterminés par la population d'accueil ;
- les retombées économiques locales.

Le tourisme solidaire s'adresse à des personnes habituées à partir en groupe et en voyage organisé. Il est loin d'être accessible à tous les budgets.

Le tourisme responsable

Dit également tourisme éthique ou durable, il consiste à appliquer les principes du développement durable en faisant rimer développement économique avec respect de l'environnement et des coutumes culturelles des pays visités. La Charte de l'Organisation mondiale du Tourisme (OMT) précise que le tourisme responsable doit être "*supportable à long terme sur le plan écologique, viable sur le plan économique et équitable sur le plan éthique et social pour les populations locales.*"

Le tourisme équitable

Il s'inspire du commerce du même nom et insiste sur la juste rémunération des acteurs locaux et l'achat de produits respectueux de l'environnement. Le tourisme équitable est un ensemble d'activités et de services, proposé par des opérateurs touristiques à des voyageurs responsables, et élaboré par les communautés d'accueil, autochtones (ou tout au moins en grande partie avec elles). Ces communautés participent de façon prépondérante à l'évolution de la définition de ces activités (possibilité de les modifier, de les réorienter, de les arrêter) :

- par une participation des communautés dans la gestion des activités (limitation des intermédiaires n'adhérant pas à ces principes du tourisme équitable) ;
- une participation aux bénéfices sociaux, culturels et financiers perçus en grande partie localement, qui sont équitablement partagés entre les membres de la population autochtone.

L'écotourisme

La notion d'écotourisme a été définie pour la première fois en 1983 par le Mexicain Hector Ceballos-Lascurain. Il est alors un concept créé pour décrire un voyage de découverte dans une nature préservée. L'accent est mis sur l'éducation et la sensibilisation au milieu. L'écotourisme est un tourisme écologique dont l'objectif principal est de protéger la nature, ou d'approcher des espèces particulières (les Lions ou les Éléphants au Kenya, par exemple, etc.) L'activité doit comporter une part d'éducation et d'interprétation ; elle doit aider encore à faire prendre conscience de la nécessité de préserver le capital naturel et le capital culturel d'une région. L'écotourisme doit avoir de faibles conséquences environnementales et doit contribuer au bien-être des populations locales.

Citons différentes définitions données à l'écotourisme :

- « L'écotourisme est une visite responsable dans des environnements naturels où les ressources et le bien-être des populations sont préservés » (The International Ecotourism Society, 1991).
- « L'écotourisme est une visite, responsable au plan de l'environnement, dans des milieux naturels relativement peu perturbés, avec le but d'apprécier la nature (et toute autre dimension culturelle du passé ou du présent), qui fait la promotion de la conservation, qui a un faible impact négatif et qui permet une implication socio-économique des populations locales » (UICN).

- « L'écotourisme est une forme de tourisme qui consiste à visiter les régions naturelles, relativement intactes ou peu perturbées, dans le but d'étudier ou d'admirer le paysage, les plantes et les animaux sauvages qu'il abrite, de même que toute manifestation culturelle passée ou présente, observable dans ces zones » (Ceballos-Lascurain, 1987).

- « C'est une forme de tourisme qui s'inspire de l'histoire naturelle d'une région, notamment de ses cultures autochtones qui nécessitent une gestion active de la part du pays ou de la région d'accueil qui prend l'engagement d'établir et de maintenir les sites de concert avec les résidents, d'assurer une commercialisation appropriée, d'assurer l'application de la réglementation et d'affecter les recettes de l'entreprise au financement de la gestion des terres et au développement communautaire » (Ziffer, 1989).

- « L'écotourisme est le voyage responsable dans des zones naturelles, voyage qui préserve l'environnement et soutient le bien-être des habitants » (Société internationale d'écotourisme, 1991).

C'est une forme de tourisme qui regroupe les caractéristiques suivantes :

1. Elle rassemble toutes les formes de tourisme axées sur la nature et dans lesquelles la principale motivation du tourisme est d'observer et d'apprécier la nature ainsi que les cultures traditionnelles qui règnent dans les zones naturelles.

2. Elle comporte une part d'éducation et d'interprétation.

3. Elle est généralement organisée, mais pas uniquement, pour des groupes restreints par de petites entreprises locales spécialisées. On trouve aussi des opérateurs étrangers de dimensions variables qui organisent, gèrent ou commercialisent des circuits écotouristiques, habituellement pour de petits groupes (Organisation mondiale du Tourisme, 1992)

On peut définir l'écotourisme comme une activité à petite échelle favorisant l'observation, l'appréciation, l'interprétation, l'éducation et l'étude du milieu naturel, de ses paysages, de sa faune, de sa flore et de ses habitants (le volet étude pourrait appartenir à ce que l'on appelle le « tourisme scientifique »).

L'écotourisme se distingue du tourisme d'aventure, qui se déroule aussi dans un milieu naturel, mais est plutôt associé à un certain danger, lié aux conditions physiques de déplacement ou à des risques inhérents au milieu.

L'écotourisme nécessite une gestion active de la part du pays ou de la région d'accueil, qui prend l'engagement d'établir et de maintenir les sites de concert avec les résidents locaux, d'assurer une commercialisation appropriée, d'assurer l'application de la réglementation et d'affecter les recettes de l'entreprise au financement de la gestion des terres et au développement communautaire.

L'écotourisme n'est pas totalement exempt de retombées négatives mais elles sont très limitées sur l'environnement naturel et socioculturel. Il favorise la protection des zones naturelles en procurant des avantages économiques aux communautés d'accueil, aux organismes et aux administrations qui veillent à la préservation des zones naturelles en créant des emplois et des sources de revenus pour les populations locales et en faisant davantage prendre conscience aux habitants du pays comme aux touristes de la nécessité de préserver le capital naturel et culturel.

Les activités touristiques liées à la nature ne sont pas de l'écotourisme si elles ne visent pas à améliorer la protection environnementale. Par exemple, même si les participants aux voyages culturels, en milieu sauvage et d'aventure, approfondissent leur connaissance des endroits qu'ils visitent, leur appréciation ne protège ou n'améliore pas nécessairement le milieu naturel ou culturel des régions visitées. Les visiteurs se considèrent peut-être comme des touristes à caractère écologique, mais dans la mesure où leur visite provoque ou peut provoquer la dégradation ou la destruction des ressources naturelles, ils ne sont pas des écotouristes.

Certains auteurs font la distinction entre le tourisme d'interprétation de la nature et le tourisme durable en décrivant ce dernier comme « ayant davantage comme but exclusif l'amélioration ou le maintien des systèmes naturels ». On peut établir une distinction entre les voyageurs traditionnels et les voyageurs éthiques; les premiers n'ont souvent aucun engagement à l'égard de la conservation ou de la gestion des régions naturelles, ils se contentent d'offrir à leurs clients l'occasion de voir des endroits et des gens exotiques avant qu'ils ne changent ou disparaissent. Les voyageurs éthiques, par contre, ont commencé à établir des partenariats avec les gestionnaires des zones protégées et avec les populations locales, dans le but de contribuer au développement local et à la protection à long terme des terres sauvages ; ils cherchent aussi à favoriser une meilleure compréhension entre les résidents et les visiteurs (Wallace, 1992). Le principe fondamental du tourisme durable est que les visiteurs d'aujourd'hui ne doivent aucunement compromettre l'appréciation des générations futures.

Tableau XXVIII : Compatibilité entre les différentes formes de tourisme et les catégories d'aires protégées (d'après Lawton, 2001)

Catégorie UICN (cf. « Aires protégées »)	Tourisme dur	Écotourisme soft	Autres formes de tourisme
Ia	non	Non	non
Ib	oui	Non	non
II	oui	Oui	non
III	oui	Oui	non
IV	oui	Oui	non
V	non	Oui	oui
VI	non	Oui	non

Tourisme de nature marin (*Marine Wildlife Tourism*)

Activité touristique dont le but premier est l'observation, l'étude et la jouissance vis-à-vis de la vie marine, que ce soit par des excursions en mer ou des visites le long du littoral. Elle exclut les activités où les interactions avec la vie sauvage sont accidentelles à l'expérience, même si cela apporte un élément de jouissance supplémentaire. Ainsi, la plongée ou des séjours en mer où des animaux marins peuvent être vus mais ne sont pas le sujet principal de l'activité, sont exclus.

Les impacts positifs

Les impacts positifs de ce tourisme incluent :

- l'éducation et la sensibilisation du public en fournissant une excellente opportunité pour l'interprétation et la sensibilisation sur l'environnement marin ;

- un soutien local pour la conservation de la nature, en raison de la grande valeur économique de la conservation et de l'observation des espèces phares (dauphins, phoques, baleines...);
- une source supplémentaire d'informations sur ce qui se passe en mer, avec information des gestionnaires des risques de pollution, des animaux blessés...;
- la collecte de données sur les effectifs des espèces rencontrées.

Les impacts négatifs

Il peut y avoir des risques de dérangements des espèces soit par les bateaux, soit par le passage des touristes le long de la côte.

Tourisme international (*international tourism*)

Peut être défini comme étant la somme des activités locales qui permettent la consommation de biens et des services des touristes étrangers dans le pays.

Il est le fait de toute personne qui voyage dans un pays autre que celui dans lequel elle réside pour une période n'excédant pas 12 mois pour un objectif autre qu'une activité rémunérée dans le nouveau pays.

Tourisme national (*national tourism*)

Le tourisme national est pratiqué par les résidents dans et en dehors du territoire économique concerné. Il comprend la consommation touristique des locaux et des personnes extérieures.

Toxicité (*toxicity*)

Toxicité aiguë : caractère d'un produit chimique qui va avoir des effets néfastes sur la santé de l'animal ou de l'Homme après une seule exposition de courte durée à ce produit.

Toxicité chronique : caractère d'un produit chimique qui va avoir des effets néfastes sur la santé de l'animal ou de l'Homme après plusieurs expositions et à long terme.

Toxicologie (*toxicology*)

Étude des divers problèmes liés aux toxiques, tant sur le plan analytique qu'au point de vue physiologique et biochimique. Désigne également l'ensemble des investigations destinées à évaluer la toxicité des polluants sur les espèces vivantes.

Traçabilité (*traceability*)

Possibilité de retrouver l'origine et le parcours d'un animal ou d'un végétal depuis sa naissance jusqu'au moment de l'enquête.

Tracking

Identification, suivi et interprétation des traces des animaux. Cette méthode, quand elle est conduite avec une connaissance parfaite des espèces recherchées, permet la localisation des individus et fournit de nombreux éléments relatifs au nombre de groupes (hardes), à la composition de ces groupes..., sans occasionner le moindre dérangement. Elle est préconisée par certains naturalistes.

Tragédie des biens communs (*tragedy of the commons*)

Telle que l'a présentée Hardin, la tragédie des biens communs se produit sur un pré communal partagé par des éleveurs de bétail. Chacun est libre de choisir le nombre d'animaux qu'il met en pâture sur le pré. Ajouter un animal augmente le profit individuel de l'éleveur mais diminue la quantité de fourrage disponible pour chaque animal présent. Ainsi, si le coût de l'élevage augmente du fait de la raréfaction du fourrage, ce coût est partagé avec les autres éleveurs. Ce qui incite chacun d'entre eux à ajouter des animaux supplémentaires, puisqu'ils s'approprient le gain privé correspondant sans avoir à supporter l'intégralité du coût de leur décision, conduisant ainsi à la surexploitation du pré, voire à sa disparition totale. Bien sûr, ajouter un animal peut aussi avoir un coût privé pour l'éleveur et limiter le nombre d'animaux qu'il décidera de faire paître, ce que Hardin ne prenait pas en compte. Il n'en reste pas moins que cette logique d'une recherche d'un profit individuel en présence d'une externalité de production implique un stock final de ressource plus faible que celui qui découlerait d'une gestion centralisée où cette externalité serait prise en compte. Cependant, si la présence d'externalités de production et d'accès libre peut conduire à la « tragédie » décrite par Hardin, il n'y a aucune nécessité à cet enchaînement fatal. Comme l'écrit Ciriacy-Wantrup [1938], « la propriété commune des ressources naturelles n'est en soi-même pas plus une tragédie en termes de dégradation environnementale que sa propriété privée. Tout dépend des institutions sociales [...] qui guident l'usage de ces ressources ».

Trait de côte (*coastline*)

Ligne qui marque la limite jusqu'à laquelle peuvent parvenir les eaux marines, c'est-à-dire la limite la plus extrême que puissent atteindre les eaux marines ou bien : l'extrémité du jet de rive lors des fortes tempêtes survenant aux plus hautes mers de vives-eaux. Elle est définie par le bord de l'eau calme lors des plus hautes mers possibles.

Traits d'histoire de vie (*Life history traits*)

Cette théorie cherche à expliquer les variations au niveau des caractéristiques de vie majeures des organismes et comment elles vont conduire à des changements de la *fitness* des individus.

Elle se fonde sur l'analyse des caractères ayant un lien direct avec la survie et la reproduction.

Elle repose donc sur un modèle temporel (naissance, maturité, reproduction, mort), caractérisé par des caractères phénotypiques bien déterminés :

- taille à la naissance ;
- âge de la maturité sexuelle ;
- nombre de descendants ;
- durée de vie.

Trajectoire (*trajectory*)

Décrit le chemin évolutif d'un écosystème au cours du temps. En restauration, la trajectoire commence avec l'écosystème non restauré et progresse vers l'état attendu d'autoréparation souhaité dans les buts du projet de restauration et exprimé dans l'écosystème de référence. La trajectoire englobe tous les attributs écologiques – biotiques et abiotiques – d'un écosystème et en théorie peut être suivie par la mesure séquentielle de suites cohérentes de paramètres écologiques. Aucune trajectoire n'est restreinte ou spécifique. En effet, une trajectoire englobe

une gamme générale encore réduite d'expressions écologiques potentielles à travers le temps, qui pourrait être décrite mathématiquement par la théorie du chaos ou prédite par des modèles écologiques variés.

Une description totalement empirique d'une trajectoire n'est pas conseillée pour deux raisons :

- le nombre de traits des écosystèmes pouvant être mesurés excède largement ceux que l'on peut suivre et la description d'une trajectoire au cours du temps est nécessairement incomplète ;
- les données du suivi se prêtent à une représentation graphique des trajectoires pour les paramètres individuels mais leur combinaison en une simple trajectoire représentant l'ensemble de l'écosystème requiert une analyse multivariée hautement complexe qui doit être développée. Cela représente un challenge de recherche crucial pour le futur.

Traité (*treaty*)

Accord international conclu entre des États sous une forme écrite et régi par des lois internationales, qu'il soit consigné dans un instrument ou deux, voire plus et quelle que soit sa désignation particulière.

Traitement forestier (*forestry treatment*)

Série d'opérations (travaux, coupes) destinées à diriger l'évolution d'un peuplement forestier dans le cadre d'un régime donné (régulier, irrégulier, mixte).

Transect (*transect*)

- Levé ou relevé, réalisé transversalement par rapport à un espace souvent étiré longitudinalement. Il est constitué d'une série cohérente d'observations qui ont pour but de déterminer s'il existe dans l'espace concerné une zonation disposée parallèlement à son grand axe.

- Coupe faite selon un plan virtuel perpendiculaire à la surface du sol selon laquelle est réalisé un échantillonnage de la végétation ou de la zoocénose.

Transect altitudinal (*altitudinal transect*)

Concerne un transect effectué dans une zone de relief où l'on cherche à déterminer, par exemple, les fluctuations de composition de la biocénose en fonction de l'altitude.

Transect bathial (*bathyal transect*)

Transect effectué selon une ligne sur le fond de l'océan afin de procéder à un échantillonnage.

Transfert (*translocation*)

Correspond au déplacement délibéré et provoqué par l'Homme d'individus sauvages vers une population existante de la même espèce ou d'un endroit de leur aire de distribution vers un autre (exemple de transferts d'animaux d'un parc national à un autre dans le même écosystème d'un pays).

Transfert d'avantages (*benefit transfer*)

Pratique d'estimation de la valeur économique d'un service en prenant en compte la valeur des avantages dans un contexte (le site d'étude) et en la transférant dans un autre (le site politique).

Transfert technologique (*technology transfer*)

Transfert de la connaissance ou de l'équipement permettant la manufacture d'un produit, l'application d'un processus, ou la fourniture d'un service.

Transformabilité (*transformability*)

Capacité de créer un système fondamentalement nouveau quand les conditions écologiques, économiques, sociales et politiques rendent la situation du système actuel intenable.

Transgénique (*transgenic*)

Organisme auquel est incorporé de l'ADN d'un autre génotype, par exemple par micro-injection ou par infection rétro virale.

Transgression (*transgression*)

Avancée de la mer vers et sur le continent pouvant être due à une surélévation du niveau marin, ou à une subduction du continent, ou à une érosion du rivage.

Transhumance (*transhumance*)

Mouvement régulier et saisonnier d'animaux domestiques ou sauvages, pendant la saison sèche pour répondre aux manques de pâture et d'eau sur leur terroir d'attache. Ces mouvements permettent d'explorer des parcours autres que ceux de la zone de résidence et d'exploiter des pâturages supposés meilleurs.

Transit (*transit*)

Fait de passer dans un lieu sans y séjourner.

Transition majeure (*major transition*)

Dans la théorie de l'évolution génétique des organismes, il s'agit de stades majeurs dans l'évolution de la complexité qui impliquent un changement dans le niveau d'organisation et donc dans le niveau de sélection des organismes. Les transitions majeures ont généralement les trois caractéristiques suivantes :

- les entités capables de réplication indépendante avant la transition peuvent répliquer uniquement comme élément d'une unité plus large ensuite ;
- une transition majeure est souvent associée avec la division du travail et dans la spécialisation des tâches ;
- une transition majeure implique souvent un changement dans la façon dont l'information est transmise entre les générations.

Translocation (*translocation*)

Déplacement organisé d'animaux d'une aire protégée à une autre, après des procédures administratives lourdes. La translocation d'animaux est une mesure très coûteuse et pas toujours efficace (en plus du stress que subissent les animaux, ils ont tendance à retourner dans leur zone d'origine). Le déplacement des êtres humains a des conséquences sociales et peut prêter à controverse sur les plans culturel, historique ou religieux, bien que peu d'études aient été faites sur les réfugiés de la conservation dont le nombre est supérieur à 12 millions à travers le monde.

Transpiration (transpiration)

Processus par lequel l'eau circule au travers des plantes et retourne dans l'air sous forme de vapeur d'eau.

Transpondeur (*transponder*)

Puce électronique. Chaque transpondeur a un numéro qui lui est propre. Il fonctionne indéfiniment car il n'est pas alimenté par une pile et répond à la sollicitation d'un récepteur. La distance de réception est faible : 4 à 5 centimètres.

Tremplin (*stepping stones*)

Corridor écologique formé par des taches non linéaires de ressources ou d'habitats et qui autorisent les organismes de se disperser entre les taches.

Triangulation (*triangulation*)

Utilisation d'au moins trois théories, sources ou types d'informations, ou démarches d'analyse, pour vérifier et soutenir une appréciation ou un point de vue. En combinant plusieurs sources, méthodes, analyses ou théories, les évaluateurs cherchent à surmonter les biais qui apparaissent quand on se fonde sur une seule source d'information, un seul observateur, une seule méthode ou une seule théorie.

Trias (*trias*)

Période géologique qui se situe entre -250 et -203 millions d'années et marque le début de l'ère secondaire. Elle correspond à la période d'apparition des mammifères.

Tripton (*tripton*)

Ensemble des particules, organiques ou minérales, en suspension dans l'eau. Tripton et plancton sont parfois regroupés sous le terme générique de seston.

Troglophile (*troglophile*)

Se dit d'une espèce qui occupe des grottes et cavités artificielles, et qui, durant l'été et la période de reproduction, recherche des abris plus chauds (combles, toits, ruines et crevasses).

Trophique (*trophic*)

Qualifie les relations alimentaires entre les organismes d'une biocénose. Un réseau trophique n'est autre qu'une chaîne alimentaire.

Trophodynamique (*trophodynamic*)

Dynamique trophique qui dépend de la consommation alimentaire et de sa valeur énergétique.

Trophogène (*trophogenous*)

Qualifie les processus et, par extension, la zone productrice de matière organique.

Tropholytique (*tropholytic*)

Qualifie les processus et, par extension, la zone de dégradation de la matière organique.

Tropique (*tropic*)

Région de la terre centrée sur l'équateur où les conditions dites tropicales sont chaudes et humides avec une végétation luxuriante.

Tropisme (*tropism*)

Désigne la réaction d'un organisme à un stimulus externe (physique, chimique). Le tropisme peut être positif ou négatif (réaction positive, ou absence de réaction).

Tropopause (*tropopause*)

Limite entre la troposphère et la stratosphère à 11 kilomètres au-dessus du niveau de la mer.

Troposphère (*troposphere*)

Couche la plus basse, représentant environ 80 % de la masse totale de l'atmosphère. La température y décroît en moyenne de 6,5°C par kilomètre jusqu'à la tropopause, limite supérieure où la température cesse de décroître pour atteindre une valeur moyenne de -57°C.

L'altitude de la tropopause est comprise entre 8 kilomètres pour les régions polaires et 17 kilomètres pour les régions équatoriales. La troposphère abrite l'ensemble des êtres vivants. La plupart des nuages se forment dans la troposphère.

Trou de la couche d'ozone (*ozone hole*)

Terme utilisé pour désigner la destruction de la couche d'ozone lorsque le niveau décelé dépasse 50 %. Des trous d'ozone saisonniers ont été observés au-dessus des régions arctiques et de l'Antarctique, d'une partie du Canada et de l'extrême nord-est des États-Unis.

Troupeau (*herd*)

Forme d'organisation sociale des mammifères similaire aux bandes chez les oiseaux et qui présente des avantages, notamment en matière de défense contre la prédation.

Tsunami

Terme japonais désignant une vague de mer d'origine sismique qui peut causer des dégâts considérables sur certaines régions côtières.

Tubicole (*tubicolous*)

Qualifie un organisme (animal) qui vit dans un tube qu'il a sécrété ou agrégé lui-même.

Turbidité (*turbidity*)

Charge de l'eau en matière en suspension. Elle réduit la densité lumineuse et donc la productivité des végétaux autotrophes. Elle ne favorise pas les organismes ayant besoin d'un éclairage fort. La teneur en oxygène est généralement en raison inverse de la turbidité. Lorsque l'eau contient plus de 4 % en volume de matière en suspension, les effets commencent à se faire sentir. L'introduction de Carpes chinoises dans des plans d'eau a contribué à fortement augmenter leur turbidité.

Types biologiques (*biological types*)

Ont pour intérêt d'organiser tous les végétaux selon le positionnement des organes de survie (méristème, croissance) de la plante durant la période défavorable. On compte deux catégories :

- espèces annuelles ou thérophytes : passage de la mauvaise saison sous forme de graines ;
- espèces vivaces ou pérennes : persistance d'une partie de l'appareil végétatif pendant la mauvaise saison.

Ces deux catégories sont divisées en classes :

1. Phanérophytes : bourgeons dormants aériens à plus de 50 centimètres de la surface du sol.
2. Chamaephytes : bourgeons dormants aériens à moins de 50 centimètres de la surface du sol.
3. Hémicryptophytes : bourgeons dormants à la surface du sol.
4. Géophytes : bourgeons dormants sous la surface du sol.
5. Cryptophytes : bourgeons cachés dans le sol.

Types fonctionnels (*functional types, functional groups or guilds*)

Groupes d'organismes qui répondent à l'environnement ou affectent les processus écosystémiques de la même manière. Les exemples de types fonctionnels chez les plantes incluent les fixateurs ou les non fixateurs d'azote. Les exemples de types fonctionnels faunistiques incluent les granivores comparativement aux frugifères.

Typhaie (*cattail habitat*)

Milieu dominé par des Typhas.

Typicité (*typicity*)

Ensemble des caractéristiques qui font la particularité d'un élément.

Typologie (*typology*)

- Analyse d'un problème complexe permettant de le découper et d'aboutir à une classification.
- C'est aussi la science de l'élaboration des types facilitant l'analyse d'une réalité complexe et la classification.

U

Ubiquiste (*ubiquist*)

Qualifie une espèce capable de s'installer dans des biotopes très divers.

Uligineux (*uliginous*)

Habitat constitué par les boues des zones marécageuses et espèces inféodées.

Ultraplancton (*ultraplankton*)

Désigne la partie du plancton constituée par des organismes dont la taille est inférieure à 5 microns. Ce sont essentiellement des bactéries et des petits flagellés.

Unicité (*uniqueness*)

Terme utilisé pour des aires dont les caractéristiques sont uniques, rares, distinctes ou pour lesquelles il n'existe que peu ou pas de substituts. Ces aires peuvent contenir des espèces (espèces endémiques, reliques, etc.), des populations, des communautés ou des caractéristiques géographiques uniques; ou elles peuvent être des habitats pour des espèces qui sont, en soi, considérées comme rares, en voie de disparition, ou particulièrement menacées. L'unicité peut être envisagée d'un point de vue national, régional ou mondial et revêtir une importance accrue à chacun de ces niveaux.

Les aires uniques sont habituellement irremplaçables, et leur disparition pourrait équivaloir à celle d'espèces ou de caractéristiques. Les habitats rares, ou les habitats associés à la présence d'espèces rares, sont par définition réduits en nombre.

Union Internationale pour la conservation de la nature UICN (*International Union for nature conservation IUCN*)

L'UICN a été fondée en octobre 1948 comme l'Union Internationale pour la Protection de la nature (UIPN) après la conférence internationale de Fontainebleau, France. L'organisation changea de nom à Union Internationale pour la conservation de la nature et des ressources naturelles en 1956 avec son acronyme UICN (ou IUCN en anglais). Elle porte encore légalement ce nom aujourd'hui.

L'UICN développe et soutient la science de pointe de la conservation, particulièrement en ce qui concerne les espèces, les écosystèmes, la diversité biologique et leur impact sur les moyens de subsistance des êtres humains. Elle conduit des milliers de projets sur le terrain partout dans le monde pour mieux gérer les environnements naturels. L'UICN soutient les gouvernements, les ONG, les conventions internationales, les organisations des Nations Unies, les sociétés et les communautés, en vue de développer des lois, des politiques et de meilleures pratiques.

Unité d'effort de pêche (*unit of fishing effort*)

Opération ou ensemble d'opérations d'un bateau pour un temps donné (heures de chalutage, nombre de casiers levés par jour, etc.).

Unité de réduction d'émissions (*emission reduction unit*)

Unité égale à une tonne métrique de dioxyde de carbone applicable pour atteindre les objectifs de réductions des émissions selon le protocole de Kyoto.

Unité fonctionnelle (*functional unit*)

Ensemble géographique fréquenté par une même communauté d'oiseaux, formé en période internuptiale par des zones de remises (repositoires) et de gagnage (zone d'alimentation) ainsi que par les zones séparant ces deux unités.

Unité gros bétail (UGB) (*livestock unit*)

Unité de référence permettant d'agréger le bétail de différentes espèces et de différents âges en utilisant des coefficients spécifiques établis initialement sur la base des besoins nutritionnels ou alimentaires de chaque type d'animal (voir tableau XXIX pour une vue d'ensemble des coefficients les plus couramment utilisés). L'unité standard utilisée pour le calcul du nombre d'unités de gros bétail (= 1 UGB) est l'équivalent pâturage d'une vache laitière de 600 kilogrammes produisant 3 000 kilogrammes de lait par an, sans complément alimentaire concentré.

Tableau XXIX : Valeurs UGB chez différentes espèces animales

Espèces	Âge ou autres caractéristiques	unité
bovins	moins d'un an	0,400
	entre 1 et 2 ans	0,700
	mâles, 2 ans et plus	1,000
	génisses, 2 ans et plus	0,800
	vaches laitières	1,000

	autres vaches, 2 ans et plus	0,800
ovins et caprins		0,100
équidés		0,800
porcins	porcelets dont le poids vivant n'excède pas 20 kg	0,027
	truies reproductrices pesant 50 kg et plus	0,500
	autres porcins	0,300
volailles	poulets de chair	0,007
	poules pondeuses	0,014
	Autruches	0,350
	autres volailles	0,030
lapins mères		0,020

La formule permettant de déterminer le nombre idéal d'animaux sur une parcelle est :

$$\text{Nbre animaux} = (\text{charge/ha.an} \times \text{surface} \times 365) / (\text{UGB} \times \text{Nbre jours pâturage})$$

où

- nbre animaux est le nombre d'animaux mis sur la parcelle pâturée
- charge/ha.an est la valeur de référence en pâturage extensif
- surface est la valeur en hectares du terrain pâturé
- UGB de l'espèce
- nbre jours pâturage

Unité hydraulique cohérente (UHC)

Portion continue du territoire, disposant d'une autonomie propre en termes de niveaux d'eau et d'au moins une entrée et une sortie d'eau. Les bornes structurelles des UHC sont des exhaussements (digues, buttes, bosses, bourrelets de curage), des surcreusements (fossés, canaux) ou des ouvrages en dur (vannages de toutes sortes).

Unité hydro-géomorphologique (HGMU)

Élément du paysage caractérisé par un type géomorphologique et un régime hydrologique uniforme, présentant un même type de sol.

Unité paysagère (*landscape unit*)

Portion d'espace homogène et cohérente tant sur les plans physiologiques, biophysiques et socioéconomiques. Ses différents constituants, ambiances, dynamiques et modes de perception permettent de la caractériser. Une unité paysagère correspond généralement à une unité géomorphologique.

Unité spatiale (*spatial unit*)

Plus petit élément fonctionnel d'un paysage.

Unités physiognomiques (*physiognomic unit*)

Objets géographiques homogènes. Les séquences de végétation/les formations constituent les unités synthétiques de végétation et sont directement liées à la physiognomie de la végétation qui dépend essentiellement du type biologique des espèces dominantes. Les faciès de végétation résultent de la combinaison des premières espèces dominantes (il est généralement admis de ne retenir que les trois premières espèces dominantes ; exceptionnellement la quatrième espèce dominante peut être prise en compte).

Univoltin (*univoltin*)

Se dit d'une espèce ayant une seule génération annuelle. (Le synonyme monovoltin s'emploie surtout pour les vers à soie. Pour les plantes, on dit simplement annuel. S'oppose à bivoltin [deux générations annuelles] et à polyvoltin [plusieurs générations annuelles].)

Upwelling

- Remontée d'eau en français.

- Phénomène océanographique se produisant lorsque de forts vents marins poussent l'eau de surface des océans formant un vide où peuvent remonter les eaux de fond, accompagnées d'une quantité importante de nutriments.

Urbanisation (*urbanization*)

Fait de vivre dans des zones urbaines. Elle décrit donc la proportion des personnes vivant dans les zones urbaines et la croissance de ces zones qui en résulte.

Urophile (*urophilous*)

Qualifie les végétaux inféodés à des milieux riches en ammoniac.

Usage de la terre (*land use*)

Usage humain d'une pièce de terre pour un certain rôle comme l'agriculture ou des activités récréatives. Influencé mais non synonyme de couverture terrestre.

Usage pour la journée (*use for the day*)

Activité récréative limitée à une journée de visite du site.

Usage jusqu'au lendemain matin (*use until the day after in the morning*)

Séjour incluant une nuitée sur place dans le produit récréatif.

Usage traditionnel (*traditional use*)

Exploitation des ressources naturelles par les populations autochtones ou par les non-résidents mais avec des méthodes traditionnelles. L'usage local fait référence à l'exploitation par des résidents locaux.

Utilisation confinée (*contained use*)

Toute opération faisant intervenir des organismes contrôlés par des barrières physiques qui peuvent être associées à des barrières chimiques ou biologiques et qui limitent le contact des organismes avec l'environnement receveur potentiel, y compris la population, ainsi que leur impact (Directives techniques internationales concernant la prévention des risques biotechnologiques du PNUE).

Toute opération au cours de laquelle des micro-organismes sont modifiés génétiquement ou ayant pour objet la culture, le stockage, l'utilisation, le transport, la destruction ou l'élimination desdits micro-organismes génétiquement modifiés et durant laquelle on recourt à des barrières physiques ou à l'association de barrières physiques, chimiques et/ou biologiques, pour limiter le contact des microorganismes avec la population et l'environnement. (Directive du Conseil 90/219/EEC sur l'utilisation confinée des micro-organismes génétiquement modifiés).

Utilisation durable (*wise use*)

Utilisation des éléments constitutifs de la diversité biologique d'une manière et à un rythme qui n'entraînent pas leur appauvrissement à long terme, et sauvegardent ainsi leur potentiel pour satisfaire les besoins et les aspirations des générations présentes et futures.

Utilisation rationnelle des zones humides (*wetland wise use*)

Maintien de leurs caractéristiques écologiques obtenu par la mise en œuvre d'approches par écosystème dans le contexte du développement durable.

Utilisation de la terre (*land use*)

Se réfère à l'utilisation d'une surface de terrain (agriculture, industrie, constructions résidentielles, nature).

Utilité (*usefulness*)

Mesure de la satisfaction acquise par un bien ou un service, et synonyme de bien-être.

V

Vagabondage (*vagrancy*)

Présence inattendue d'oiseaux en dehors de leur aire de répartition ou de leur voie de migration usuelle. Certains vagabondages proviennent de migration inverse, lorsque les oiseaux (souvent des juvéniles) migrent dans une direction opposée.

Vagile (*vagile*)

Aptitude d'invertébrés marins peu mobiles à se déplacer en rampant à la surface du substrat.

Valence écologique (*ecological valency*)

La valence écologique, ou amplitude écologique, traduit les limites de tolérance d'une espèce vis-à-vis d'un facteur écologique donné. Une espèce est dite à forte valence écologique (euryèce) lorsqu'elle supporte une grande amplitude de variation de ce facteur, et de faible valence écologique (sténoèce) si elle présente une faible amplitude au facteur. La valence écologique est donc la capacité de cette espèce à peupler des milieux différents caractérisés par des variations plus ou moins grandes des facteurs écologiques.

Valeur (*value*)

Contribution d'une action ou d'un objet à des buts, des objectifs ou des conditions spécifiques à l'usage. Se réfère aux ressources qui peuvent être exploitées pour produire un avantage. Les valeurs sont donc dans ce contexte des avantages potentiels.

Valeur actuelle nette (VAN) (*Net Present Value, NPV*)

Flux de valeur actualisée représentant l'enrichissement supplémentaire (par exemple, d'une zone humide) par rapport au minimum attendu. La formule $VAN = \text{flux annuel} / \text{taux d'escompte}$ permet de calculer cette valeur.

Valeur adaptative ou sélective (*fitness*)

- Capacité d'un individu à produire des descendants matures (viabiles et reproducteurs), relativement aux autres individus de la même population et au même moment.

- Contribution d'un gène ou d'un génotype à la génération suivante, relativement à la contribution des autres génotypes de la même population et au même moment.

Cette idée centrale dans la théorie de l'évolution peut être définie en fonction du génotype ou du phénotype. Dans l'un ou l'autre cas, elle décrit la possibilité à la fois de survivre et de se reproduire et est équivalente à la contribution moyenne au pool génétique de la génération future qui est constitué par un individu moyen d'un génotype ou d'un phénotype spécifié.

La *fitness* d'un organisme (et donc d'une population) se définit par sa propriété à survivre ainsi que par sa fréquence de reproduction (le taux moyen de descendants par unité de temps ou en termes absolus).

Plus simplement, la *fitness* d'un organisme est définie par le nombre des descendants, nombre lui-même influencé par la probabilité de survie de ces organismes. La *fitness* est une propriété qui dépend de l'environnement.

La *fitness* est souvent non accessible directement et on utilise des mesures indirectes de celle-ci.

Valeur ajoutée (*value added*)

Solde du compte de production. Elle est égale à la valeur de la production diminuée de la consommation intermédiaire (valeur des biens et services transformés ou entièrement consommés au cours du processus de production).

Valeur contingente (*contingent valuation*)

Valeur que les gens attachent à quelque chose qui peut éventuellement se produire, autrement dit, montant qu'ils sont prêts à payer pour se sentir en sécurité ou pour éviter des risques ou des pertes.

Valeurs d'aménité (*amenity values*)

Les ressources de la biodiversité sont une source directe de valeurs autres que de consommation, qui proviennent de leurs attributs esthétiques et de la « qualité de vie » qu'elles apportent. Ces valeurs d'aménité sont bien établies dans les marchés de l'immobilier.

Valeur d'existence (*existence value*)

Valeur que les individus accordent au fait de savoir qu'une ressource existe même s'ils ne l'utilisent jamais (connue parfois aussi sous le nom de valeur de conservation ou valeur d'usage passif).

Valeur d'option (*option value*)

Repose sur l'hypothèse que même si un individu ne tire pas dans l'immédiat un avantage direct ou indirect de la ressource, il peut souhaiter conserver une option d'usage de cette ressource pour l'avenir. Aussi, l'individu est prêt à payer une certaine somme, qui correspond à la valeur d'option exprimée de manière personnelle pour cette ressource. La valeur d'option correspond

donc aux bénéfices économiques dont profitent les agents économiques soucieux de conserver l'option d'un usage futur probable d'une ressource.

Valeur d'usage (*use value*)

Elle est estimée à partir de l'utilisation qui est faite de la biodiversité. Les valeurs d'usage direct (*direct use value*) correspondent par exemple aux bénéfices tirés de la production de denrées alimentaire, de la consommation sous forme de chasse, de la cueillette, de la pêche, de la fourniture de matière première industrielle et pharmaceutique, ou de l'observation de la faune ou de la flore.

Les valeurs d'usage indirect sont essentiellement dérivées des fonctions écologiques : par exemple épuration des eaux, régulation des cycles biogéochimiques...

Les ressources de la biodiversité sont utilisées dans la production et la consommation de pratiquement tous les biens privés de consommation. Les plus notables sont les produits du bois, les produits forestiers autres que le bois, les produits de la nature et les produits de la pêche. La consommation directe des produits de la biodiversité peut avoir lieu sur place ou non et les marchés correspondants peuvent avoir une portée à la fois locale et mondiale.

L'évaluation des utilisations directes peut s'effectuer rapidement à partir des données concernant les échanges de biens privés du côté de l'offre et/ou de la demande. Cependant, il est parfois difficile d'obtenir des estimations exactes en raison des distorsions des échanges et du fait que, dans les pays en développement, ces produits relèvent souvent d'une économie de subsistance (non marchande).

Les utilisations directes de la biodiversité sont souvent citées comme la première cause de dégradation de la biodiversité. La surexploitation ou les exploitations qui dépassent les niveaux de rendement durable sont responsables de grandes transformations des habitats et de l'extinction de certaines espèces.

L'obtention d'un niveau viable de « consommation de la biodiversité » est une question complexe en raison de la nature essentielle de ces utilisations, des problèmes institutionnels posés par leur gestion (droits de propriété, par exemple) et des pressions des populations. Diverses valeurs d'usage direct de consommation de la biodiversité sont examinées ci-dessous.

L'évaluation et l'appropriation des valeurs de biodiversité ne suffisent pas à fournir des incitations à la conservation de la biodiversité. Il faut utiliser des mécanismes d'appropriation permettant de répartir les avantages tirés de biodiversité entre ceux qui assument les coûts de la conservation. Ainsi, il arrive souvent que les recettes de l'écotourisme ne soient pas réalisées localement ou que les communautés qui résident à l'intérieur ou près d'aires protégées ne bénéficient d'aucun avantage financier ni d'aucune redevance. Dans l'un ou l'autre cas, les avantages tirés de la conservation (sous forme de loisirs et de valeurs de non-usage) ne profitent pratiquement pas à ceux qui en assument les coûts.

Dans les valeurs d'usage direct autres que de consommation, les utilisations de la biodiversité sont différentes sur le plan qualitatif des utilisations de consommation car elles ne font pas intervenir de prélèvement direct des ressources. C'est pourquoi on parle aussi d'utilisations sans prélèvement. Celles-ci peuvent cependant dépasser le seuil de rendement durable ou les niveaux

de capacité de charge.

Le passage de nombreux touristes sur un site naturel peut en compromettre l'intégrité écologique. Dans ce cas, l'évaluation doit indiquer la nature et l'importance de la demande de tourisme écologique sous réserve que la capacité de charge du site visité ne soit pas dépassée.

Les ressources de la biodiversité sont une source directe de valeurs autres que de consommation, qui proviennent de leurs attributs esthétiques et de la qualité de vie qu'elles apportent. Ces valeurs d'aménité sont bien établies dans les marchés de l'immobilier. Les données sur les prix et les techniques d'analyse hédoniste des caractéristiques des propriétés permettent d'isoler la valeur d'aménité attachée aux logements situés à proximité d'un site naturel tel qu'une forêt.

Valeur d'usage passif (*passive use value*)

Voir valeur d'existence.

Valeur de conservation (*conservation value*)

Voir valeur d'existence.

Valeur de développement (*development value*)

Valeur pour la société de la conversion des ressources environnementales en des utilisations de développement.

Valeur de référence (*reference value*)

Valeur qui ne s'applique qu'à l'eau et qui représente le très bon état pour l'élément concerné lorsque la masse d'eau ne subit pas d'influences anthropiques. Elle correspond à la valeur obtenue, pour chaque élément de qualité, dans une masse d'eau dite de référence, c'est-à-dire située en dehors de tout impact anthropique. L'état écologique des masses d'eau est évalué par rapport à l'état de référence.

Valeur de non usage, valeur hors consommation (*non use value*)

Ne sont pas reflétées dans les prix de marché mais disposent d'une valeur religieuse, philosophique, morale, culturelle ou économique. Ce terme regroupe différents concepts :

- prix d'option qui mesure le consentement à payer pour la préservation d'un actif naturel en vue d'un usage futur probable ; il est comparable à une prime d'assurance ;

- valeur de legs qui est le consentement à payer ou à conserver afin de préserver un actif naturel en vue de son usage par les générations futures ;

- valeur d'existence qui mesure le consentement à payer sans anticiper un usage futur.

Elle se mesure par les coûts de transports ou d'équipement acquittés par les consommateurs pour avoir accès à la diversité biologique. La méthode dite d'évaluation contingente consiste à demander aux individus ce qu'ils sont prêts à payer pour conserver un élément de la diversité biologique, espèce ou écosystème.

Parmi les valeurs de non-usage ou d'usage passif, la littérature distingue finalement trois formes d'altruisme ou d'objets sur lesquels il s'exerce :

– l'altruisme envers les contemporains qui fait qu'on protège les écosystèmes au motif que d'autres en tirent un bénéfice ; c'est la notion de valeur d'usage par procuration (*vicarious use value*) ;

– l'altruisme envers les descendants ou, plus généralement, les générations futures qui doivent hériter d'écosystèmes fonctionnels et utilisables (*bequest value*) ;

– l'altruisme envers les espèces non humaines auxquelles on peut reconnaître une certaine forme de droit moral à exister (*existence value* au sens strict, parfois confondue avec la valeur intrinsèque qui relève plutôt d'une perspective non anthropocentrique).

Les résultats de plusieurs études d'évaluation indiquent que les valeurs de non-usage représentent la part la plus importante de la valeur économique totale des ressources biologiques. Par définition, les valeurs de non-usage ne laissent pas de traces d'ordre comportemental et ne peuvent donc être inventoriées par des méthodes économétriques à partir de données concernant la demande de biens ou de services environnementaux.

Valeur de nuisance (*disamenity value*)

Perte de bien-être en raison d'une nuisance. Le terme est généralement utilisé pour définir un nombre d'impacts comme le bruit, les odeurs, les déchets, une intrusion visuelle, et un non-confort perçu comme y étant associé.

Valeur de quasi-option (*quasi-option value*)

- Valeur des renseignements obtenus après avoir reporté une décision, quand les résultats sont incertains et qu'il y a une opportunité à apprendre plus en retardant.

-Valeur de l'information future rendue disponible grâce à la préservation d'une ressource. Elle traduit les situations dans lesquelles il s'agit de décider de la destruction d'un habitat ou de l'accroissement des menaces pesant sur une espèce (probabilité d'extinction) dans un contexte où ses possibilités d'usages futurs sont imparfaitement, mais cependant de mieux en mieux connues.

Valeur de survie (*survival value*)

Persistance d'un caractère au sein d'une population et qui dépend de la mesure dans laquelle celui-ci contribue au succès de la reproduction.

Valeurs des zones humides (*wetlands value*)

Avantages, directs ou indirects, perçus pour la société, qui résultent des fonctions des zones humides. Ces valeurs comprennent le bien-être de l'Homme, la qualité de l'environnement et la survie des espèces sauvages.

Valeur du capital d'un écosystème (*capital value of an ecosystem*)

Valeur actuelle du flux des services écosystémiques qu'un écosystème peut générer selon une gestion particulière ou un régime institutionnel.

Valeur du legs (*bequest value*)

Valeur, définie par la bonne volonté à payer, pour assurer que la progéniture ou les générations futures hériteront d'un bien environnemental particulier.

Valeur du marché (*market value*)

Le prix pour lequel une denrée peut être achetée ou vendue, déterminé par les interactions entre les acheteurs et les vendeurs sur un marché.

Valeur économique (*economic value*)

Mesure monétaire du bien-être associée à la modification de la disposition d'une denrée.

Valeur économique totale (VET) (*total economic value*)

La valeur économique totale d'un site consiste en ses valeurs d'usage (matérielles) et ses valeurs de non-usage (non matérielles). Les valeurs d'usages sont à leur tour constituées de leurs valeurs directes (pâturage, collecte, tourisme, recherche), de leurs valeurs indirectes (séquestration de carbone, remplissage des nappes phréatiques), de leurs valeurs optionnelles (valeurs assignées pour des usages futurs directs ou indirects) et de leurs valeurs de non usage (valeurs d'existence : esthétiques, culturelles, spirituelles).

La VET d'un écosystème est exhaustive et englobe la diversité des avantages économiques qu'un actif naturel procure à la communauté humaine.

Tableau XXX : Décomposition de la valeur économique totale en valeurs d'usage et de non-usage

Valeur économique totale			
Valeurs d'usage	Valeurs de non-usage		
valeur d'usage direct	valeur d'usage indirect	valeur d'option	valeur de legs
valeur des biens ou services ayant une utilité directe (consommation ou production)	valeur des biens ou services ayant une utilité indirecte	valeur d'usage futur (direct et indirect) ou de non-usage futur	valeur exprimant la volonté de transmettre aux descendants des valeurs d'usage et de non-usage

Valeur environnementale totale (*total environmental value*)

Fonction de la valeur primaire et de la valeur économique totale.

Valeur éthique (*ethical value*)

Déclaration de principes éthiques qui concernent la valeur privée et sociale des ressources biologiques.

Valeur intrinsèque (*intrinsic value*)

La valeur en soi d'un bien ou d'un service, sans prise en compte de son utilité réelle pour la société.

Valeur marginale (*marginal value*)

La variation de valeur résultant d'une unité supplémentaire d'un bien ou d'un service produit ou consommé.

Valeur non marchande (*non-market value*)

Valeur économique des activités qui ne font l'objet d'aucun commerce sur aucun marché, englobant les usages directs et les usages indirects (par exemple, l'assistance biologique apportée à travers des nutriments, l'habitat des poissons et la protection côtière contre les ondes de tempête).

Valeur pastorale (*pastoral value*)

Paramètre synthétique qui traduit la qualité des parcours. Il tient compte de l'abondance relative des espèces mesurée par leur contribution spécifique au tapis végétal (Csi) et de leur qualité bromatologique mesurée par l'indice spécifique de qualité (Isi) affecté de façon empirique à chaque espèce. Ce concept de valeur bromatologique traduit un classement des espèces pastorales selon leurs qualités fourragères. L'échelle 0 à 10 a été retenue pour les steppes d'Afrique du Nord. La valeur minimale (0) indique le refus ou la toxicité. La valeur maximale (10) caractérise une espèce très hautement palatable (agréable à la consommation). La valeur pastorale d'une unité *i* se calcule comme suit :

$$V_{pi} = 0,1 \sum (C_{si} \times I_{si}) * RGV$$

où V_p est la valeur pastorale

C_{si} est la contribution spécifique (en %)

et I_{si} est l'Indice spécifique de qualité

RGV étant le recouvrement global de la végétation.

Le recouvrement de la végétation peut être exprimé par la notion de fréquence spécifique centésimale (F_{si}) qui exprime la probabilité de présence d'une espèce dans l'unité échantillonnée. Elle est égale au rapport exprimé en pourcentage du nombre n_i de fois où l'espèce *i* a été recensée le long de la ligne au nombre total de points échantillonnés N (L'ensemble des points contacts de la végétation est rapporté au nombre total de points) :

$$F_{si} \% = n_i \times 100 / N$$

Le recouvrement global de la végétation représente la somme des fréquences spécifiques des espèces. Il s'exprime alors comme suit :

$$RGV = \sum f_{si}$$

Valeur paysagère (*landscape value*)

Correspond à l'attachement ou à un lien émotionnel que les personnes développent vis-à-vis d'un site. La valeur d'un paysage est souvent liée à la valeur environnementale et naturelle d'une ressource. Elle se divise en une valeur d'usage, c'est-à-dire le profit tangible que l'on tire d'un endroit (comme, par exemple, la valeur économique du tourisme ou d'activités récréatives) et la valeur de non-usage comme les endroits qui ont une valeur spirituelle, identitaire ou écologique.

Valeur primaire (*primary value*)

Valeur des caractéristiques d'un système à partir desquelles dépendent toutes les fonctions de l'écosystème.

Valeur privée (*private value*)

Valeur liée à l'utilisation ou à l'empêchement d'utiliser une ressource.

Valeur sélective (*selective value*)

Mesure de la capacité d'un individu d'un certain génotype à se reproduire.

Valeur universelle exceptionnelle (VUE) (*outstanding universal value*)

Valeur culturelle ou naturelle si exceptionnelle qu'elle transcende les frontières nationales et est d'une importance commune aux générations actuelles et futures de toute l'humanité.

Cette valeur regroupe deux critères majeurs :

L'intégrité : *“Le tissu physique du bien et/ou ses caractéristiques significatives doivent être en bon état, et l'impact des processus de détérioration doit être contrôlé. Il doit exister une proportion importante des éléments nécessaires à la transmission de la totalité des valeurs que représente le bien”* (Extrait des orientations devant guider la mise en œuvre de la Convention du Patrimoine mondial, version de novembre 2011, référence du document WHC.11/01)

L'authenticité : *« Selon le type de patrimoine culturel et son contexte culturel, on peut estimer que les biens satisfont aux conditions d'authenticité si leurs valeurs culturelles sont exprimées de manière véridique et crédible à travers une variété d'attributs, y compris forme et conception, matériaux et substance, usage et fonction, traditions, techniques et systèmes de gestion, situation et cadre [...] ».* (Extrait des Orientations devant guider la mise en œuvre de la Convention du Patrimoine mondial, version 2011).

Un site candidat doit également satisfaire à au moins l'un des dix critères du patrimoine :

Représenter un chef-d'œuvre du génie créateur humain ;

Témoigner d'un échange d'influences considérable pendant une période donnée ou dans une aire culturelle déterminée, sur le développement de l'architecture ou de la technologie, des arts monumentaux, de la planification des villes ou de la création de paysages ;

Apporter un témoignage unique ou du moins exceptionnel sur une tradition culturelle ou une civilisation vivante ou disparue;

Offrir un exemple éminent d'un type de construction ou d'ensemble architectural ou technologique ou de paysage illustrant une ou des périodes significative(s) de l'histoire humaine ;

Etre un exemple éminent d'établissement humain traditionnel, de l'utilisation traditionnelle du territoire ou de la mer, qui soit représentatif d'une culture (ou de cultures), ou de l'interaction humaine avec l'environnement, spécialement quand celui-ci est devenu vulnérable sous l'impact d'une mutation irréversible ;

Etre directement ou matériellement associé à des événements ou des traditions vivantes, des idées, des croyances ou des œuvres artistiques et littéraires ayant une signification universelle

exceptionnelle. (Le Comité considère que ce critère doit préférablement être utilisé en conjonction avec d'autres critères);

Représenter des phénomènes naturels ou des aires d'une beauté naturelle et d'une importance esthétique exceptionnelles ;

Etre des exemples éminemment représentatifs des grands stades de l'histoire de la terre, y compris le témoignage de la vie, de processus géologiques en cours dans le développement des formes terrestres ou d'éléments géomorphiques ou physiographiques ayant une grande signification ;

Etre des exemples éminemment représentatifs de processus écologiques et biologiques en cours dans l'évolution et le développement des écosystèmes et communautés de plantes et d'animaux terrestres, aquatiques, côtiers et marins ;

Contenir les habitats naturels les plus représentatifs et les plus importants pour la conservation in situ de la diversité biologique, y compris ceux où survivent des espèces menacées ayant une valeur universelle exceptionnelle du point de vue de la science ou de la conservation.

Validité (*validity*)

- Précision de la mesure ou du test.

Pour être valides, des évaluations doivent tenir compte de tous les facteurs pertinents, étant donné le contexte global de l'évaluation, et leur accorder le poids qu'il convient au cours de la formulation des conclusions et recommandations.

- Disposition selon laquelle les stratégies et les instruments de collecte d'information permettent de mesurer ce qu'ils sont censés mesurer.

Valuation (*valuation*)

Processus d'expression d'une valeur d'un bien ou d'un service particulier dans un certain contexte, généralement en termes de quelque chose qui peut être compté, comme de l'argent, mais également par des méthodes et mesures venant d'autres disciplines.

Valuation économique (*economic valuation*)

Tentative de donner des valeurs monétaires aux biens et aux services fournis par les ressources environnementales indépendamment de l'existence de prix du marché.

Vanne (*valve*)

Ouvrage comprenant une cloison verticale destinée à interrompre ou non un écoulement.

Variable aléatoire (*random variable*)

Fonction définie sur l'ensemble des résultats possibles d'une expérience aléatoire, telle qu'il soit possible de déterminer la probabilité pour qu'elle prenne une valeur donnée ou qu'elle prenne une valeur dans un intervalle donné. Il peut donc exister une loi définissant les états d'une variable aléatoire. En ce sens, le mot « aléatoire » n'a pas de connotation avec le « hasard ».

Variabilité climatique (*climate variability*)

Variations naturelles de l'état moyen et des autres données statistiques (notamment les écarts standards, les extrêmes des températures et des précipitations...) du climat sur les échelles temporelles et spatiales au-delà de celles des événements climatiques pris individuellement.

Variabilité inhérente (*inherent variability*)

Variabilité ordinaire d'un système. Elle fait référence, dans la nature, à l'imprévisibilité des processus naturels, dans la perspective d'une analyse des risques.

Variation compensatoire (*compensating variation*)

Changements de revenus nécessaires pour restaurer le pouvoir d'achat du consommateur à son niveau initial après un changement de prix.

Variation statistique (*statistical variation*)

Variabilité dans les données en raison d'erreurs de mesures, d'erreurs d'échantillonnage ou de variations dans la quantité mesurée en elle-même.

Variations climatiques (*climate variations*)

Variations d'états et d'autres statistiques du climat à différentes échelles temporelles et spatiales. Les variations peuvent être causées par des éléments naturels internes au système climatique ou par variations des facteurs naturels ou anthropogéniques.

Variété (*variety*)

Sous-branche taxonomique inférieure aux sous-espèces en zoologie et en botanique. Les variétés sont souvent le résultat d'élevages sélectionnés et divergent des espèces ou des sous-espèces parentes de différentes manières néanmoins peu significatives. L'usage du mot varie selon les pays.

Vasière (*mudflat*)

Étendue intertidale faite de vase, appelée également slikke.

Vecteur d'eutrophisation (*eutrophication vector*)

Désigne les causes de l'eutrophisation se manifestant par un développement excessif d'algues qui entraîne un manque d'oxygène dans les lacs et les rivières.

Végétalisation (*vegetalisation*)

Reconquête par des espèces introduites ou naturellement présentes dans le milieu naturel des terrains dénaturés par l'action de l'Homme ou suite à des catastrophes naturelles.

La végétalisation correspond à :

- un processus naturel de résilience écologique passant par une re-colonisation spontanée par une flore pionnière (algues, mousses, lichens, graminées, légumineuses, etc.) puis secondaire évoluant vers un stade théorique climacique, en passant par la restauration d'une succession écologique normale ;
- un processus volontaire de replantation et de reconstruction du sol des terrains perturbés par l'Homme ou suite à une catastrophe naturelle.

Végétation (*vegetation*)

Ensemble des plantes d'un territoire donné, considérées dans leur aspect (physionomie) et dans leur agencement spatial (structure) et temporel (dynamique).

Végétation rivulaire (*riparian vegetation*)

Type de végétation spécifique au milieu des rivières et des berges (synonyme : ripisylve).

Vêlage (*calving*)

En glaciologie, fragmentation d'une masse de glace.

Velds

Herbaciaie tempérée de l'est de l'Afrique du Sud.

Vertébrés (*vertebrates*)

Animaux qui possèdent une colonne vertébrale et pourvus généralement de deux paires de membres. Ils forment un embranchement comprenant cinq classes : poissons, amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères.

Vertisol (*vertisol*)

Sol des régions de climat variant d'humide à sec, et caractérisé par des argiles se gonflant en période humide et se fendant en période sèche.

Viabilité (*viability*)

Définie comme le niveau auquel une population peut maintenir sa vigueur et sa capacité à s'adapter et à évoluer dans le temps. L'intégrité d'un écosystème, un concept lié, est le niveau auquel un écosystème a une gamme d'éléments tels que les espèces, les communautés, les structures et une gamme complète de processus se produisant naturellement, tels que les interactions biotiques, les régimes de perturbations et les flux de nutriments et d'énergie. La viabilité est estimée de pauvre à excellente avec comme niveaux intermédiaires moyen, bon, très bon.

Viaduc (*viaduc*)

Pont de grande hauteur et de grande longueur, construit sur des piles et transportant une infrastructure au-dessus d'une vallée ou d'une étendue similaire, peu élevée.

Vicariant (*vicarious*)

D'un autre taxon (entité biologique) lorsque ceux-ci sont proches sur le plan morphologique, fonctionnel et phylogénique mais séparés géographiquement. Ainsi outre leur parenté étroite sur le plan évolutif (ancêtre commun proche), on les trouve dans des habitats naturels (ou des niches écologiques) similaires, séparés géographiquement, au sein desquels ils occupent respectivement la même fonction.

Vicariance (*vicariance*)

Désigne le phénomène par lequel, dans des conditions écologiques comparables, une espèce occupe une niche écologique identique à celle d'une autre espèce taxonomiquement voisine mais dans une aire de répartition géographique distincte.

Vicariance biogéographique (*biogeographical vicariance*)

Processus de spéciation allopatrique intervenant quand différentes populations d'une même espèce se retrouvent séparées par des barrières.

Vidange de plan d'eau (*water body discharge*)

Opération qui consiste à vider un barrage réservoir pour différentes raisons : entretien, visite technique de l'ouvrage, obligation réglementaire...

Vie d'un projet (*life project*)

Période de temps estimée au-dessus de laquelle une structure fonctionnera si elle n'est limitée que par la détérioration du matériel.

Viellissement (îlot de) (*island of ageing trees*)

Peuplement composé d'arbres âgés qui ne seront exploités qu'au-delà de l'âge d'exploitabilité économique prévu dans le document de gestion.

Vigilance (*vigilance*)

Promptitude à détecter certains événements survenant de manière imprévisible dans l'environnement. La vigilance dépend à la fois du comportement de l'animal et de l'activité de son système nerveux central.

Visite (*visit*)

Unité de mesure de personnes entrant dans un espace, une aire protégée, par exemple, pour une raison déterminée (récréationnelle, éducative, culturelle...) et une durée limitée.

Visites totales (*visitation*)

Somme des visites pendant une période de temps, journée, mois, trimestre ou année.

Visiteur (*visitor*)

Personne qui visite un site. Il n'est pas payé pour être sur le site et n'y vit pas en permanence et ne vient que pour des raisons de bien-être. Un visiteur peut être un touriste qui passe moins de 12 mois dans un pays pour une activité non lucrative. Il est également une personne non résidente d'un pays et qui y séjourne pour un court moment pour des activités récréatives, des rencontres familiales ou des activités diverses y compris religieuses.

Visiteur international (*international visitor*)

Visiteur d'un pays autre que celui dans lequel il se trouve.

Virulence (*virulence*)

Degré de pathogénicité, c'est-à-dire capacité relative d'un pathogène à provoquer une maladie.

Virus (*virus*)

Organismes de petite taille qui n'ont qu'un type d'acide nucléique (ADN ou ARN) en guise de génome, qui ne possèdent aucune des enzymes nécessaires pour produire de l'énergie, qui sont incapables de se multiplier par division et qui sont des parasites intracellulaires obligatoires.

Vision (*vision*)

Un résumé général de l'état désiré pour lequel une aire protégée est en action. Cela devrait être relativement général, bref et mesurable. Il s'agit du but à long terme d'une aire protégée vers lequel tous les objectifs doivent converger.

Vitalité (*vitality*)

Désigne la résistance plus ou moins importante d'une espèce à des facteurs exogènes susceptibles de provoquer la régression de ses populations.

Vivace (*perennial*)

Type de plante dont la durée de vie est de plusieurs années.

Vivipare (*viviparous*)

La femelle donne naissance à des jeunes ou à des larves formées. Il n'y a pas de stade œuf, ou celui-ci est conservé dans les voies génitales femelles jusqu'à son éclosion. Elle donne naissance à des jeunes ou à des larves formées qu'elle nourrit jusqu'à leur libération. La viviparité est très commune chez les mammifères (comme l'Homme) mais on la retrouve aussi chez certains reptiles et quelques batraciens.

Voie de migration (*flyway*)

Route de migration de l'ensemble des espèces d'oiseaux migrateurs (ou de groupes d'espèces rattachées ou de populations distinctes d'une espèce unique) qui se déplacent annuellement des sites de reproduction vers les sites de non-reproduction, y compris les sites intermédiaires de repos et de nourriture de même que la zone dans laquelle les oiseaux migrent.

Voie de migration Est-Atlantique (*east atlantic flyway*)

Route de migration utilisée par une population d'oiseaux suivant la côte atlantique d'Europe et d'Afrique.

Voie navigable (*waterway*)

Fleuve, canal sur lequel il est possible de naviguer.

Voisinage (*neighbourhood*)

Chez les espèces marines, le voisinage peut être défini comme l'aire centrée sur un ensemble de parents et qui est suffisamment grande pour retenir la plupart de ces jeunes.

Volonté d'accepter (*willingness to accept [WTA]*)

Mesure monétaire de la valeur du renoncement à un gain environnemental ou de l'accord d'une perte. Il s'agit de ce que l'on est prêt à accepter comme compensation à la place d'un bien ou d'un service. Ceci peut être causé par des approches préférentielles établies ou révélées.

Volonté de payer, volonté d'y mettre le prix (*willingness to pay [WTP]*)

Valeur monétaire de la valeur d'obtention d'un gain environnemental ou de l'évitement d'une perte. Les personnes font connaître leur valeur des avantages dérivés d'une aire protégée par leur volonté de payer (*WTP*) pour ces avantages. Elles font connaître leur valeur pour un avantage environnemental par leur volonté d'accepter (*WTA*) une compensation et renoncer à un avantage. Dans le cas d'une perte environnementale, les personnes font connaître leur valeur par la volonté de payer afin d'empêcher une perte et leur volonté d'accepter une compensation pour tolérer une perte.

Ces deux concepts devraient révéler les mêmes valeurs pour l'aire protégée, mais ce n'est pas le cas parce que les personnes attribuent une valeur à des choses qu'elles possèdent plus qu'à des choses qu'elles ne possèdent pas. Aussi, la volonté de payer est-elle généralement plus petite

que la volonté d'accepter.

Un problème additionnel avec le concept de volonté de payer est que les personnes à forts revenus peuvent se permettre de payer plus que celles à bas revenus. Ceci est problématique quand on veut évaluer une aire protégée dans un pays en voie de développement qui est fréquenté par des touristes de pays développés car ces derniers sont capables de placer une plus haute valeur dans les avantages d'usage et de non-usage que les personnes locales.

Vol plané (*glide*)

Vol sans effort, l'oiseau descendant légèrement ou utilisant les couches denses de l'air (courant aérien descendant), les ailes largement étalées et tendues.

Voltinisme (*voltinism*)

Terme désignant le nombre annuel de générations d'une espèce vivante au cours de son cycle vital. On dénomme univoltines les espèces qui possèdent une seule génération par an et plurivoltines celles qui en présentent plusieurs (cas de nombreux Invertébrés).

Les invertébrés univoltins subissent dans les régions tempérées, en règle générale, une diapause hivernale, au cours du cycle annuel. À l'opposé, les espèces plurivoltines sont quiescentes et peuvent reprendre leur développement en cours de la mauvaise saison si les conditions environnementales deviennent favorables.

Volubile (*voluble*)

Se dit d'une plante dont la tige grêle, parfois très longue, s'enroule soit de gauche à droite, soit de droite à gauche, autour des corps voisins, telle que le liseron, le houblon, la glycine.

Volume oscillant (ou prisme tidal) (*volume fluctuations*)

Masse d'eau qui, dans un estuaire, se déplace alternativement vers l'amont puis l'aval sous l'influence de la marée. La quantité de masse d'eau (volume) varie selon l'amplitude des marées (coefficient).

Vortex

Analyse de tables de survie à long terme d'une population montrant la croissance ou le déclin mais ne mettant pas en évidence la taille de la population qui résulte de processus démographiques.

Vortex simule des processus de naissance et de mort et la transmission de gènes aux générations en générant des nombres aléatoires pour déterminer soit que chaque animal vit ou meurt, soit que chaque femelle adulte produit des descendance de 0, 1, 2, 3, 4 ou 5 individus par an, et lequel des deux allèles sur un locus génétique est transmis du parent à la descendance.

Vulnérabilité (*vulnerability*)

Au sens le plus large, exprime le niveau de conséquences prévisibles d'un aléa (phénomène naturel) sur les enjeux.

Se réfère à la probabilité que la valeur de la biodiversité d'un site sera perdue dans le futur. Aussi, la vulnérabilité peut également être vue comme une mesure de l'irremplaçabilité plutôt dans le temps que dans l'espace. Ainsi, les sites hautement vulnérables peuvent être protégés,

soit maintenant, soit jamais. Les sites faiblement menacés conservent des options de conservation pour le futur. La vulnérabilité peut être mesurée sur la base du site (probabilité qu'une espèce va disparaître du site), ou sur la base des espèces (probabilité que les espèces vont disparaître).

La vulnérabilité est également le degré selon lequel un système risque de subir ou de ne pas tolérer les effets néfastes des changements climatiques, y compris la variabilité du climat et les phénomènes climatiques extrêmes. La vulnérabilité dépend de la nature, de l'ampleur et du rythme de l'évolution et de la variation du climat auxquels un système est exposé, ainsi que de sa sensibilité et de sa capacité d'adaptation.

La vulnérabilité est également la sensibilité des personnes, des sites, des écosystèmes et des espèces à des stress ou des perturbations et à leur capacité à en absorber les conséquences tout en maintenant leur fonctionnement.

La vulnérabilité d'un système a deux composants.

La sensibilité est le degré avec lequel un système est affecté, soit positivement, soit négativement, par un événement, dans le cadre du climat, ceci inclut le changement climatique : caractéristiques climatiques moyennes, variabilité climatique, fréquence et amplitude des extrêmes.

La capacité adaptative qui est l'aptitude d'un système à s'ajuster à un changement climatique et à la variabilité du climat, à modérer des dommages potentiels et à prendre avantage des opportunités ou à composer avec les conséquences.

Deux principales méthodes pour évaluer la vulnérabilité des aires protégées au changement climatique seront possibles.

1. Les évaluations de la vulnérabilité basées sur les traits (*traits-based vulnerability assessments - TVA*).
2. La modélisation de la répartition des espèces (*Species Distribution Modelling -SDM*).

La première approche (*TVA*) vise à évaluer les traits biologiques spécifiques à l'espèce qui peuvent augmenter ou diminuer les effets du changement climatique sur cette espèce. Ceci est fondé sur le cadre d'évaluation de la vulnérabilité au changement climatique de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), qui prend en compte trois composantes :

- la sensibilité : le manque de potentiel pour une espèce de persister ;
- la faible adaptabilité : l'incapacité d'éviter les impacts négatifs du changement climatique par la dispersion et/ou le changement micro-évolutionnaire,
- l'exposition : l'étendue selon laquelle l'environnement physique de chaque espèce changera.

Les espèces qui combinent une sensibilité et un degré d'exposition élevés, et une faible capacité à s'adapter seront les plus vulnérables au changement climatique. Les méthodes de *TVA* permettent également d'identifier les espèces et les régions où elles sont concentrées, ce qui peut donc guider les options de gestion adaptative les plus appropriées pour chaque espèce.

Les produits de cette méthode sont :

- des rangs, des scores continus ou des variables binaires pour les composantes de vulnérabilité individuelle, utilisés pour dériver un score final de vulnérabilité ;
- des cartes à grande échelle indiquant là où les espèces vulnérables sont concentrées.

La seconde approche (*SDM*) est pour le moment la plus utilisée pour évaluer la vulnérabilité des espèces au changement climatique et est fondée sur leur répartition actuelle et future prévue.

Les produits du *SDM* peuvent être :

- des cartes de distribution projetée à différents points dans le temps (c'est-à-dire tendances de répartition spatiale et temporelle) pour chaque espèce ;
- des changements projetés dans la composition de la communauté d'espèces à l'échelle du site ou à l'échelle locale.

Les deux méthodes ont des forces et faiblesses différentes. La force de la méthode *SDM* est qu'elle produit des cartes spatiales explicites de l'étendue actuelle et future des espèces, tandis que la méthode *TVA* produit des informations détaillées sur les traits biologiques pertinents en lien avec la vulnérabilité au changement climatique à l'échelle de l'espèce. La faiblesse de la méthode *SDM* concerne surtout le fait qu'elle ne considère pas les contraintes sur la distribution due aux traits biologiques inhérents des espèces, ou les facteurs tels que les barrières à la dispersion. Dans la méthode *TVA*, des cartes spatiales explicites de distribution future liée au changement climatique ne sont pas produites.

Le *SDM* aide à donner des réponses à l'échelle du site à travers l'identification de la cible de gestion de l'espèce (la persistance, la colonisation ou un équilibre entre les deux) et le *TVA* donne des réponses pour chaque espèce en identifiant les composantes de la susceptibilité.

L'intégration des deux approches fournit de plus robustes évaluations de la biodiversité au risque climatique, de sorte que des plans d'adaptation et des interventions puissent être mis en application.

La planification de l'adaptation est donc l'objectif principal pour les planificateurs de la conservation :

- *identifier les sites à protéger* : viser les sites qui contiennent des espèces vulnérables, inclure les espèces avec une gamme de réponses au changement climatique ;
- *identifier les actions de gestion requises* : identifier les espèces dont la persistance dépend d'un habitat spécifique et investir dans cet habitat (qui pourrait lui-même être affecté par le changement climatique) afin de protéger ces espèces.

Vulnérable (*vulnerable*)

Qualifie une espèce dont le passage dans la catégorie des espèces en danger est jugé probable dans un avenir proche en cas de persistance des facteurs qui sont cause de la menace.

W

Wadden

Mot d'origine flamande servant à désigner une étendue basse, faite d'alluvions récentes, située à proximité des mers à marées et influencée par celles-ci. Le wadden se compose de trois zones majeures : la zone inférieure en général au-dessous du niveau des basses mers, la zone moyenne intertidale (ou slikke) et enfin la zone des schorres.

X

Xénobiotique (*xenobiotic*)

- En général : désigne ce qui est étranger à la vie (= substance, molécule, étrangères à la biosphère) ; molécules chimiques de synthèse étrangères à l'organisme et résistantes à la biodégradation.

- Substance possédant des propriétés toxiques, même à très faible concentration (exemple les pesticides).

Xéricole (*xerocolous*)

Organisme qui se développe dans des conditions très arides.

Xérique (*xeric*)

Milieu caractérisé par une aridité persistante.

Xéromorphie (*xeromorphy*)

Adaptation morphologique à la sécheresse.

Xéropaysagisme

Méthode d'aménagement paysager qui utilise des plantes qui n'ont pas besoin d'une grande quantité d'eau.

Xérophile (*xerophytic*)

Qualifie une plante résistante à la sécheresse.

Xérophobe (*xerophobic*)

Espèce ne tolérant pas la sécheresse.

Xérophyte (*xerophyte*)

Plante adaptée aux milieux très secs.

Xylophage (*xylophagous, wood-eating*)

Qui se nourrit de bois.

Xérosère (*xerosere*)

Succession écologique partant de la roche nue.

Xérothérique (*xerotherous*)

Espèce adaptée à de grandes sécheresses estivales.

Z

Zéro hydrographique (*chart datum*)

Altitude qui sert en France de référence aux cartes marines. Les valeurs de profondeur sont données comme la distance verticale entre le fond de la mer et le niveau du zéro hydrographique. Au-dessus de ce zéro, les valeurs sont données dans l'autre sens, et signalées par un souligné.

Zéro topographique (*topographic zero*)

Adopté comme référence par les topographes travaillant sur les terres émergées.

Zonage (*zoning*)

- Les zones identifient les aires distinctes où différentes stratégies de gestion sont appliquées dans les aires centrales de protection stricte, les aires dans lesquelles des usages de faible intensité sont autorisés et les aires à usages multiples. Le zonage peut être déterminé par la réglementation ou il peut être flexible et informel. Les zones « dures » sont identifiées par la loi et présentent une gestion distincte et sans ambiguïté tandis que les zones souples peuvent être des zones à long terme ou plus flexibles identifiées dans les plans de gestion, et qui sont sujettes à une révision mais ne sont pas définies par la loi. L'utilisation de zones dans une stratégie de gestion est particulièrement commune dans les grandes aires protégées. Les agences et les organisations peuvent disposer de termes variés, de définitions et de lignes de conduite pour chacune de ces zones.

- Disposition naturelle ou humaine des lieux telle que les divers milieux se répartissent en zones, ou ceintures, en fonction d'un facteur naturel dominant ou d'un facteur humain. Sur le littoral, le facteur dominant de la zonation des activités et des aménagements est la distance par rapport au trait de côte.

La division en différentes zones peut être un instrument très efficace pour limiter les activités de constructions qui sont un des facteurs les plus importants de la dégradation environnementale touristique.

Zonalité (zonation)

Délimitation physique d'un milieu en fonction de ces caractéristiques physiques (climat, géomorphologie, etc.). La zonalité est le fait pour un phénomène géographique d'appartenir à une zone précise.

Zone aphotique (Zone dysphotique) (aphotic area)

Zone où n'arrive plus aucune énergie lumineuse. L'obscurité y est totale, la température constamment basse. La pression et la viscosité y sont élevées. Elle commence vers -100 mètres. Son écosystème est pauvre. Seuls des organismes hétérotrophes qui utilisent les débris organiques et viennent des couches supérieures peuvent y vivre.

Zone bioclimatique (bioclimatic zone)

Zone climatique modelant des paysages différents, ayant une flore et une faune qui lui sont propres. En s'écartant de l'équateur, tant au nord qu'au sud de celui-ci, on passe des paysages forestiers aux paysages de savanes soudanienne et sahélienne puis aux zones sub-désertiques.

Tableau XXXI : Les différentes zones bioclimatiques

Zones	Sous-zones bioclimatiques	Types climatiques	Précipitations moyennes annuelles	Mois secs et mois pluvieux
saharienne	Saharien	hyper aride	<150 mm	tous secs
sahélienne	sahélien nord	aride	150 à 350 mm	9 à 11 mois secs 1 à 3 mois pluvieux
	sahélien sud	aride	350 à 600 mm	
delta central nigérien	soudano-Sahélien	aride	100 à 600 mm	9 à 11 mois secs 1 à 3 mois pluvieux
soudanienne	soudanien nord	semi-aride	550/600 à 750/800 mm	7 à 9 mois secs 3 à 5 mois pluvieux
	soudanien sud	sub-humide	750/800 à 1 100 mm	5 à 7 mois secs 5 à 7 mois pluvieux
guinéenne	guinéen nord	sub-humide	>1 100 mm	9 mois

Zone climatique (climatic area)

Aire annulaire entourant le globe. C'est une zone caractérisée par un type de climat dont au moins les grandes lignes sont communes à l'ensemble de la zone.

Zone côtière (coastal zone)

Peut être définie comme la zone dans laquelle la terre et la mer interagissent.

Zone critique de biodiversité (*key biodiversity area*)

Territoire dont la biodiversité, particulièrement riche, est menacée. La qualification de « zone critique de biodiversité » se fonde sur le nombre important d'espèces endémiques recensées et sur le taux de disparition de celles-ci.

On trouve aussi le terme « point chaud de biodiversité ».

Zone(s) d'application des droits (*rights application area*)

Lieu de perception des redevances, permettant de tenir une comptabilité fiable du nombre de visiteurs.

Zone d'emploi (*employment area*)

Espace géographique à l'intérieur duquel la plupart des actifs résident et travaillent, et dans lequel les établissements peuvent trouver l'essentiel de la main-d'œuvre nécessaire pour occuper les emplois offerts. Le découpage en zones d'emploi constitue une partition du territoire adaptée aux études locales sur le marché du travail. Le zonage définit aussi des territoires pertinents pour les diagnostics locaux et peut guider la délimitation de territoires pour la mise en œuvre des politiques territoriales initiées par les pouvoirs publics ou les acteurs locaux.

Zone d'hivernage (*non breeding area, wintering area, contranuptial area*)

Zone où les oiseaux passent la saison d'hivernage, entre deux périodes de reproduction. Cette zone peut être occupée par des non-reproducteurs pendant toutes les saisons. Le terme de quartier d'hiver est également employé.

Zone d'occupation (*extent of occupation*)

Superficie au sein de la zone d'occurrence occupée par un taxon, à l'exclusion des cas de nomadisme. La mesure reflète le fait que la zone d'occurrence peut contenir des habitats inadaptés ou inoccupés. Dans certains cas (sites irremplaçables de nidification en colonies, sites d'alimentation cruciaux pour taxons migrateurs) la zone d'occupation est la plus petite superficie cruciale à un stade ou l'autre de la survie l'espèce sauvage/l'unité désignable considérée. La taille de la zone d'occupation dépendra de l'échelle à laquelle elle est mesurée et devrait être à l'échelle appropriée des caractéristiques biologiques pertinentes du taxon, de la nature des menaces et des données disponibles. Afin d'éviter l'incohérence et le biais dans le cadre d'évaluations causées par l'estimation à différentes échelles de la zone d'occupation, il peut être nécessaire de normaliser les estimations en utilisant un facteur de correction de l'échelle.

Zone d'occurrence (*extent of occurrence*)

La superficie délimitée par un polygone sans angles concaves comprenant la répartition géographique de toutes les populations connues d'une espèce sauvage.

Zones d'oiseaux endémiques (*endemic bird zones*)

Régions du monde qui constituent des aires naturelles pour des oiseaux endémiques où les distributions de deux ou plus espèces d'oiseaux à faible aire de répartition se chevauchent. Une espèce à faible aire de répartition est définie comme ayant une aire de reproduction historique qui ne dépasse pas 50 000 km². Le projet biodiversité de BirdLife International, commencé en 1987, a identifié 218 zones d'oiseaux endémiques dont la plupart (77 %) sont localisés sous les tropiques et en zones intertropicales. La surface des zones varie de quelques km² à plus de 100 000 km² et le nombre d'espèces à faible répartition qu'elles accueillent est entre 2 et 80.

Presque toutes les espèces à aire de distribution restreinte sont trouvées dans des zones identifiées. Les autres sont trouvées dans des aires secondaires définies par la présence d'une espèce à faible répartition qui ne chevauche pas celle des autres.

Zone de convergence inter-tropicale (*inter-tropical convergence zone, ITCZ*)

Équateur météorologique, zone de basses pressions entourant la terre, prise en tenaille par des alizés au nord et au sud et caractérisée par de fortes précipitations. Au cours de l'année, la zone se déplace vers le nord puis vers le sud de l'équateur, en gros entre 5° N et 5° S, et apporte des saisons humides et sèches à de grandes zones des tropiques mais avec six mois de décalage entre les deux hémisphères. La pluie tombe plus fortement et plus longuement à l'équateur et la quantité et la durée diminuent avec la distance croissante vers le nord et vers le sud. En mer, la position de la zone est caractérisée par l'absence quasi complète de vent, ce qui est appelé la zone des calmes ou calme équatorial (*doldrums* en anglais).

Zone de destination de non-nidification (*wintering area*)

Au sein d'un système de migration, ce sont les zones où les oiseaux restent à la fin de leur migration post-nuptiale. Elles sont, en substance, la destination finale des oiseaux, d'où ils partiront pour revenir sur les zones de reproduction. Ces zones sont largement qualifiées de zones d'hivernage, mais ce terme n'est pas approprié pour de nombreux oiseaux, tels que les migrants intra-africains.

Zone de développement durable (*sustainable use area*)

Zone au sein d'une mosaïque de paysages où les ressources naturelles sont gérées pour une exploitation durable et pour les services écosystémiques.

Zone de grande diversité biologique (*biodiversity hotspot*)

Zone exceptionnellement riche en espèces subissant peu ou pas de menaces, ce qui lui confère le titre de haut lieu de la biodiversité. Les zones de grande diversité découlent d'une méthode d'identification des régions du monde où l'attention doit être portée pour prendre en compte la perte de biodiversité et orienter les investissements en matière de conservation. La méthode a été utilisée pour la première fois en 1988 par Norman Myers pour identifier des sites de forêt tropicale caractérisés par des niveaux exceptionnels d'endémisme des plantes et de sérieux niveaux de perte d'habitats. Actuellement 34 *hotspots* de biodiversité ont été identifiés, la plupart dans des forêts tropicales. Ils contiennent 50 % des espèces végétales endémiques et 42 % de tous les vertébrés terrestres, mais ont perdu environ 86 % de leur habitat original.

Zone de halte migratoire (*migratory stopping place*)

Un endroit où les oiseaux restent un certain temps entre les zones de nidification et de non-nidification pour accumuler des réserves.

Zone de nidification ou aire de nidification (*breeding area*)

La zone dans laquelle les animaux (comme les oiseaux migrateurs) se reproduisent.

Zone de non-nidification (*non-breeding area*)

Zone occupée entre les saisons de reproduction séparées. Ces zones incluent les zones de destination de non-nidification.

Zone de pré-nidification (*pre-breeding area*)

Zone où les oiseaux restent avant de migrer vers leur site de nidification. Ces zones peuvent avoir plusieurs fonctions : repos pour les oiseaux migrant vers leur site de nidification de l'Arctique ou une zone de parade nuptiale avant la nidification.

Zone de post-nidification (ou zone post-nuptiale) (*post breeding area*)

Zone spécifique où un grand nombre d'oiseaux forme des groupes après la nidification et avant la migration vers des zones de non-nidification ou des zones de mue.

Zone de répartition (*distribution area*)

Région dans laquelle une espèce est susceptible d'être présente.

Zone de saturation (*saturated zone*)

Lorsque l'eau tombe sur la terre sous forme de pluie ou de neige, elle s'infiltre presque toute dans le sol. Elle passe d'abord par la zone vadose où les pores du sol sont remplis d'un mélange d'air et d'eau. L'eau s'écoule vers le bas à travers la zone vadose dans la zone de saturation, où tous les pores sont remplis d'eau.

La partie supérieure de la zone de saturation est appelée le niveau phréatique qui monte lorsque l'eau pénètre la zone de saturation et baisse lorsque l'eau est retirée de cette même zone. L'eau de la zone de saturation est habituellement appelée la nappe souterraine.

Zone de soutien (*support area*)

Toute aire, souvent périphérique à une aire protégée, située à l'intérieur ou à l'extérieur de celle-ci, dans laquelle des activités sont mises en place, et où l'aire est gérée dans le but de renforcer les impacts positifs et de réduire les impacts négatifs de la conservation sur les communautés avoisinantes et de ces mêmes communautés sur la conservation.

Zone économique exclusive (ZEE) (*Exclusive Economic Zone (EEZ)*)

Zone s'étendant jusqu'à 200 milles nautiques du rivage (soit 370 kilomètres). Au sein de cette surface, les pays revendiquent des droits souverains et l'autorité de gestion exclusive de la pêche et de toutes les ressources halieutiques.

Zone euphotique (*euphotic zone*)

Zone dans laquelle pénètre l'énergie lumineuse, ce qui permet la photosynthèse. Elle ne dépasse pas 100 mètres de profondeur et concentre tous les organismes autotrophes.

Zone fonctionnelle (*functional zone*)

Zone spatialement délimitée disposant de fonctions écologiques définies en raison de son environnement physique, qui assure des fonctions particulières et qui peuvent faire l'objet de mesures de gestion distinctes de celles pouvant être mises en place dans les zones périphériques.

Une zone fonctionnelle halieutique, par exemple assure des fonctions de reproduction, d'alimentation ou de croissance pour différentes espèces de poissons.

Zone forestière (*forest zone*)

Terre couverte de plus de 10 % de bois et s'étendant sur plus de 0,5 hectare. Les arbres doivent y atteindre au minimum 5 mètres de hauteur à maturité.

Zone humide (*wetland*)

Selon la convention de Ramsar, une zone humide est une région où l'eau est le principal facteur qui contrôle le milieu naturel et la vie animale et végétale associée. Elle apparaît là où la nappe phréatique arrive près de la surface ou affleure ou encore, là où des eaux peu profondes recouvrent les terres.

Les zones humides sont des étendues de marais, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas 6 mètres.

Les zones humides offrent gratuitement de nombreuses ressources, dont la valeur n'apparaît évidente trop souvent que lorsqu'elles disparaissent. Ces valeurs associées aux zones humides concernent :

- l'alimentation en eau (maintien de la qualité et de la quantité d'eau) ;
- la pêche ;
- l'agriculture (inondations, nappes phréatiques) ;
- le pâturage ;
- la production de bois d'œuvre ;
- les ressources énergétiques (litière, tourbe) ;
- la faune et la flore sauvages ;
- le transport ;
- les activités récréatives et le tourisme.

Zone humide artificielle (*constructed wetland*)

Système conçu par l'Homme pour copier les capacités des zones humides naturelles à purifier les eaux pour les humains. Des zones humides artificielles sont implantées sur des milieux qui ont été modifiés afin de les rendre peu drainants et de favoriser l'installation d'une flore et d'une faune de zones humides dans le but d'extraire les éléments contaminants ou les polluants des eaux usées. Les zones humides artificielles sont des systèmes d'épuration destinés à cette fin, même si elles peuvent développer d'autres fonctions. Les rizières sont également considérées comme des zones humides artificielles.

Zone humide convertie (*converted wetland*)

Zone humide qui a été drainée, asséchée, comblée, nivelée ou qui a subi d'autres manipulations incluant la suppression de la végétation boisée ou toute activité qui a pour résultat d'entraver ou de réduire le débit de l'eau circulant, ce qui rend une production agricole possible.

Zone humide d'importance internationale (*internationally important wetland*)

Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale :

- si elle contient un exemple représentatif, rare ou unique de type de zone humide naturelle ou quasi naturelle de la région biogéographique concernée (critère 1) ;

- si elle abrite des espèces vulnérables, menacées d'extinction ou gravement menacées d'extinction ou des communautés écologiques menacées (critère 2) ;
- si elle abrite des populations d'espèces animales et/ou végétales importantes pour le maintien de la diversité biologique d'une région biogéographique particulière (critère 3) ;
- si elle abrite des espèces végétales et/ou animales à un stade critique de leur cycle de vie ou si elle sert de refuge dans des conditions difficiles (critère 4) ;
- si elle abrite, habituellement, 20 000 oiseaux d'eau ou plus (critère 5) ;
- si elle abrite, habituellement, 1 % des individus d'une population d'une espèce ou sous-espèce d'oiseau d'eau (critère 6) ;
- si elle abrite une proportion importante de sous-espèces, espèces ou familles de poissons indigènes, d'individus à différents stades du cycle de vie, d'interactions interspécifiques et/ou de populations représentatives des avantages et/ou des valeurs des zones humides et contribue ainsi à la diversité biologique mondiale (critère 7) ;
- si elle sert de source d'alimentation importante pour les poissons, de frayère, de zone d'alevinage et/ou de voie de migration dont dépendent des stocks de poissons se trouvant dans la zone humide ou ailleurs (critère 8) ;
- si elle abrite régulièrement 1 % des individus d'une population d'une espèce ou sous-espèce animale dépendant des zones humides mais n'appartenant pas à l'avifaune (critère 9).

Zone humide fonctionnelle (*functional zone*)

Un espace peut être considéré comme zone humide fonctionnelle dès qu'il présente les deux critères suivants :

- Sa végétation est caractérisée par une flore hygrophile ;
- Ses sols présentent des indices d'hydromorphie (présence de pseudo-gley, de gley ou de tourbe)

Les zones humides fonctionnelles correspondent donc à des unités identifiables, présentant un fonctionnement propre au sein d'un vaste ensemble humide. On peut par exemple regrouper considérer comme zone humide fonctionnelle des prairies inondable, des zones de frayère, des zones d'interception des matières en suspension, des forêts humides.

Zone humide permanente (*permanent wetland*)

Zone où le niveau de l'eau est haut de manière constante et dont la végétation persiste toute l'année. Lors de périodes sèches extrêmes, la composition de la communauté végétale peut changer, mais les espèces sont toujours de zones humides (saisonniers, éphémères ou intermittentes).

Zone importante pour les oiseaux (*Important Bird Areas [IBaS]*)

Zones identifiées comme importantes pour les oiseaux et plus généralement pour la biodiversité sur la base de critères scientifiques validés au plan international. Des sites sont considérés comme importants pour les oiseaux s'ils accueillent des espèces globalement menacées au plan mondial, s'ils font partie de l'aire de distribution restreinte de certaines espèces (moins de 50 000 km²) ou s'ils accueillent des effectifs significatifs d'une espèce particulière. Une zone importante pour les oiseaux doit présenter des caractéristiques différentes de son

environnement, être déjà ou pouvant devenir une aire protégée et fournir, seule ou avec d'autres sites, une réponse aux besoins des oiseaux pour lesquels elle est importante.

Zone inondable (*flooding area*)

Zone soumise à un aléa d'évènement de crue et qui joue un rôle important dans leur écrêtement.

Zone intertidale (*intertidal zone*)

Espace situé entre les pleines mers de vives-eaux et de basses eaux.

Zone marine morte (*marine dead zone*)

Zone dans laquelle aucune vie n'est plus possible en raison du trop fort impact des activités humaines et plus particulièrement de l'abondance des déchets dont la décomposition absorbe tout l'oxygène. On dénombre désormais 199 zones mortes dans les différents océans et mers de la planète. Leur augmentation entraîne une diminution des ressources halieutiques, ce qui se traduit par un déficit pour les populations de pêcheurs. Les zones mortes se renforcent dans les périodes chaudes et pluvieuses, à cause d'une accumulation excessive de polluants provenant des engrais agricoles lessivés par le ruissellement des pluies abondantes.

Zone néritique (*neritic zone*)

Région de l'océan proche des côtes. D'un point de vue géologique, elle reçoit la majeure partie des sédiments arrachés aux continents, principalement apportés par les fleuves et dispersés par les courants marins et la houle.

Zone non exploitable (*non exploitable zone*)

Aire totalement (ou selon la saison) exempte de tout usage humain à des fins extractives ou non extractives générant un impact (quelques exceptions sont autorisées pour des activités scientifiques/de recherche). On parle également de réserve ou de zone totalement protégée.

Zone non saturée (*non saturated area*)

Zone du sous-sol comprise entre la surface du sol et la surface d'une nappe libre.

Zones parabiosphériques (*parabiospheric areas*)

Parties terrestres du globe qui ne se prêtent pas au maintien d'espèces pendant toute la durée de leur cycle de vie, par exemple les calottes polaires ou le sommet des montagnes.

Zone protégée (*protected area*)

Voir aire protégée.

Zone saturée (*saturated area*)

Zone du sous-sol dans laquelle l'eau occupe complètement les interstices des roches, formant, dans un aquifère, une nappe d'eau souterraine.

Zone tampon (*buffer area*)

- Aire adjacente aux aires protégées, sur laquelle l'utilisation de la terre est partiellement restreinte afin de donner un niveau supplémentaire de protection à l'aire protégée en même temps qu'elle fournit des bénéfices aux communautés rurales avoisinantes.

- Zone qui protège le réseau d'influences externes potentiellement perturbatrices et qui est une zone de transition caractérisée par son utilisation de la terre compatible avec la préservation.

- Zone où la conservation de la biodiversité prend une importance particulière, même si la zone n'est pas protégée légalement.

Une zone tampon a pour objectif d'optimiser la valeur politique, économique, sociale, culturelle, écologique et intrinsèque des ressources par une gestion adaptative active, avec la participation de toutes les parties prenantes, et permettant le changement dans le temps. Les zones tampons nécessitent un processus flexible de constitution d'un partenariat, un processus de recherche de valeur maximale pour les denrées communes et le respect des minorités. Au sein des zones tampons, il peut y avoir des restrictions légales ou coutumières sur l'utilisation des ressources ou une gestion peut être appliquée pour réduire les impacts négatifs des restrictions sur les communautés voisines. Une zone tampon peut également être une catégorie d'aires protégées de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) (catégorie V ou VI).

Les zones tampons représentent une partie importante de la stratégie de conservation dans de nombreux sites, en particulier des sites du patrimoine mondial, des réserves de biosphère ou des catégories d'aires protégées de l'UICN.

Zone urbaine (*urban area*)

Zone incluant des villes, des villages, des installations humaines. La notion de densité de population peut être intégrée dans une zone urbaine dont la définition varie en fonction des pays. Une zone péri-urbaine (*peri-urban area*) est la zone intermédiaire entre la zone urbaine et la zone rurale. Elle se caractérise par une combinaison d'utilisations des milieux urbains et ruraux.

Zoobenthos (*zoobenthos*)

Ensemble des organismes animaux du benthos.

Zoochorie (*zoochory*)

Dispersion des graines par les animaux.

Zoocoenose (*zoocoenosis*)

Communauté constituée par l'ensemble des populations des espèces animales présentes dans une biocénose.

Zoogéographie (*zoogeography*)

Étude de la distribution géographique des animaux.

Zoologie (zoology)

Science portant sur l'étude des animaux. Elle se trouve à l'intersection de diverses disciplines :

- la systématique, ou classification des espèces ;
- l'étude de l'évolution des espèces ;
- la paléontologie ;
- l'éthologie, étude des mœurs et du comportement animal ;
- la morphologie, étude de la structure externe des corps animaux ;
- l'anatomie, étude des organes internes ;
- l'écologie, couvrant l'influence réciproque des animaux et de leur environnement de vie.

Zooneuston (zooneuston)

Composante animale du neuston.

Zoonose (zoonose)

Maladie animale, microbienne ou parasitaire, qui se transmet de l'animal à l'Homme et vice versa.

Zoophage (zoophagous)

Qualifie les organismes dont le régime alimentaire est constitué d'animaux.

Zooplancton (zooplankton)

Le zooplancton (du grec zoo ou « animal ») est un plancton animal. Il se nourrit de matière vivante, certaines espèces étant herbivores et d'autres carnivores. La nuit, il remonte vers la surface pour se nourrir de phytoplancton et redescend pendant la journée vers les eaux plus profondes.

Zoosaprophage (zoosaprophagous)

Espèce se nourrissant d'animaux morts.

Principales références utilisées

- L'ABCdaire sur l'écologie de la restauration.** (2004) Society for Ecological Restoration International, Science & Policy Working Group (Version 2, octobre, 2004). 15 p.
- ASDI** (2003) *La méthode du cadre logique*. Unité des méthodes, 32 p.
- AULY T., HOFFMANN F. & MEYER A.-M.** (2011) *Petit vocabulaire de l'environnement*. Éditions confluentes, Bordeaux, 88 p.
- AUNE K., BEIER P., HILTY J. & SHILLING F.** (2011) *Assessment and Planning for Ecological Connectivity: A Practical Guide*. Wildlife Conservation Society, 82 p.
- BALL I. R. & POSSINGHAM H. P.** (non daté) *Marxan: a reserve system selection tool*. Available from: www.ecology.uq.edu.au/marxan.htm.
- BARBAULT R.** (1981) *Écologie des populations et des peuplements*. Masson, Paris, 200 p.
- BARBAULT R.** (2006) *Un éléphant dans un jeu de quilles. L'Homme dans la biodiversité*. Collection « Science ouverte », Seuil, Paris, 266 p.
- BATTISTI C., LUISELLI L. & TEOFILI C.** (2009) Quantifying threats in a Mediterranean wetland: are there any changes in their evaluation during a training course? *Biodivers Conserv.* 18: 3053–3060.
- BERGES L., ROCHE P. & AVON C.** (2010) Corridors écologiques et conservation de la biodiversité, intérêts et limites pour la mise en place de la Trame verte et bleue. *Sciences Eau et Territoires*, 2 : 28-33.
- Biodiversity and Protected Areas Management Project** (2005) *Participatory Development of Management Plans for Protected Areas in Cambodia*. Ministry of Environment, 57 p.
- BIORET F., ESTEVE R. & STURBOIS A.** (2009) *Dictionnaire de la protection de la nature*. Collection « Espace et territoires », Presses universitaires de Rennes, Rennes, 537 p.
- BirdLife International** (2008) *Building Partnerships: Working together for conservation and development*. BirdLife International, Cambridge, UK, 43 p.
- BLONDEL J.** (1979) *Biogéographie et écologie*. Collection d'écologie, Masson, Paris, 171 p.
- BLONDEL J.** (1986) *Biogéographie évolutive*. Collection d'écologie, Masson, Paris, 221 p.
- BOERE G. C. & STROUD D. A.** (2006) *The flyway concept: what it is and what it isn't. Waterbirds around the world*. Eds. G. C. BOERE, C. A. GALBRAITH & D. A. STROUD. The Stationery Office, Edinburgh, UK: 40-47.
- BONNIN M.** (2008) *Les corridors écologiques. Vers un troisième temps du droit de la conservation de la nature ?* L'Harmattan, Paris, 272 p.
- BONNOT-COURTOIS C. & LEVASSEUR J.-E.** (2002) *Reconnaissance de la limite terrestre du domaine maritime. Intérêt et potentialités de critères morpho-sédimentaires et botaniques*. Rapport ministère de l'Équipement des Transport et du Logement/CETMEF/RIVAGES, 160 p.
- BOONE J. H., MAHAN C. G. & KIM K. C.** (2005) *Biodiversity Inventory: Approaches, Analysis, and Synthesis. Technical Report NPS/NER/NRTR--2005/015*. National Park Service, Philadelphia.
- BORRINI-FEYERABEND G., KOTHARI A. & OVIEDO G.** (2004). *Indigenous and Local Communities and Protected Areas: Towards Equity and Enhanced Conservation*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. xviii + 111 p.
- BROWN J. H. & LOMOLINO M. V.** (2000) Concluding remarks: historical perspective and the future of island biogeography theory. *Global Ecology & Biogeography*, 9: 87-92.

- BROWN M. & DINSMORE J. J.** (1988) Habitat Islands and the Equilibrium Theory of Island Biogeography: Testing some Predictions. *Oecologia*, 75: 42-429.
- Bureau de l'évaluation du PNUD** (2002) *Guide du suivi et de l'évaluation axés sur les résultats*. PNUD, New York, 142 p.
- Business and Biodiversity Offsets Programme (BBOP)** (2009) *Biodiversity Offset Design Handbook*. BBOP, Washington, D.C., 105 p.
- CABANE F.** (2007) Glossaire de l'Ifremer. <http://envlit.ifremer.fr/infos/glossaire>
- CADMAN M., PETERSEN C., DRIVER A., SEKHRAN N., MAZE K. & MUNZHEDZI S.** (2010) *Biodiversity for Development: South Africa's landscape approach to conserving biodiversity and promoting ecosystem resilience*. South African National Biodiversity Institute, Pretoria. 171 p
- CANCINO J., RODRIGUEZ-ESTRELLA R. & MILLER P.** (2010) Using population viability analysis for management recommendations of the endangered endemic peninsular pronghorn. *Acta Zoológica Mexicana*, 26: 173-189.
- CARNINO N.** (2009) État de conservation des habitats d'intérêt communautaire à l'échelle du site – Méthode d'évaluation des habitats forestiers. Muséum National d'Histoire Naturelle/Office National des Forêts, 49 p. + annexes.
- CHAPE S., HARRISON J., SPALDING M. & LYSENKO I.** (2005) Measuring the extent and effectiveness of protected areas as an indicator for meeting global biodiversity targets. *Philosophical Transactions of the Royal Society*, B 360: 443-455.
- CHAPLOT V., PODWOJEWSKI P., PHACHOMPON K., VALENTIN C.** (2009) Soil erosion impact on soil organic carbon spatial variability on steep tropical slopes. *Soil Science Society of America Journal*, 73: 769-779.
- CHRISTOFOLI S. & MAHY G.** (2010) Restauration écologique : contexte, contraintes et indicateurs de suivi. *Biotechnol. Agron. Soc. Environ.*, 14 : 203-211.
- Collectif** (s. d.) *The CEECEC Handbook: Ecological Economics from the Bottom-Up*. Ecological Economics for and by NGOs., 533p.
- COLLS A., ASH N. & IKKALA N.** (2009). *Ecosystem-based Adaptation: a natural response to climate change*. IUCN, Gland, Switzerland, 16 p.
- CONNOR E. F. & MCCOY E. D.** (1979) The Statistics and Biology of the Species-Area Relationship. *American Naturalist*, 113: 791-833.
- DAGET P., POISSONET J.** (1971) Une méthode d'analyse phytosociologique des prairies. *Ann. Agron.* 22 : 5-41.
- DAJOZ R.** (1972) *Précis d'écologie*. Dunod, Paris. 434 p.
- DAVEY A. G.** (1998) *National System Planning for Protected Areas*. IUCN, Gland, Switzerland et Cambridge, UK, x + 71 p.
- DEFRA** (2007) *An introductory guide to valuing ecosystem services*. Department for Environment, Food and Rural Affairs, 68 p.
- DELBARD O.** (2011) *Dictionnaire bilingue de l'environnement et du développement durable*. Pocket, Paris, 351 p.
- de GROOT R. S., WILSON M. A. et BOUMANS R. M. J.** (2002) A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecological Economics* 41: 393-408.
- DELZONS O., GOURDAIN P., SIBLET J.-P., TOUROULT J., HERARD K. ET PONCET L.** (2013)

L'IQE : un indicateur de biodiversité multi-usages pour les sites aménagés ou à aménager. *Rev. Écol. (Terre Vie)*, 68 : 105-119.

Development Assistance Committee (2002) *Glossaire des principaux termes relatifs à l'évaluation et à la gestion axée sur les résultats*. OCDE, 40 p.

DIAMOND J. M. (1975) The Island Dilemma: Lessons of Modern Biogeographic Studies for the Design of Nature Reserves. *Biological Conservation*, 7: 129–146.

Direction du Parc National de la Pendjari (Bénin) *Plan d'affaires*, 2^{ème} édition, 2007-2011.

DOAK D. F & MILLS L. S. (1994) A useful role for theory of conservation. *Ecology*, 75: 615-626.

DOLMAN P. M., PANTER C. J. & MOSSMAN H. L. (2012) The biodiversity audit approach challenges regional priorities and identifies a mismatch in conservation. *J. applied Ecology*, 49: 986-997.

DUBOIS P. J. (2012) *La grande amnésie écologique*. Delachaux et Niestlé, Paris, 122 p.

DUDLEY N. & PARISH J. (2006) *Closing the Gap. Creating Ecologically Representative Protected Area Systems: A Guide to Conducting the Gap Assessments of Protected Area Systems for the Convention on Biological Diversity*. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal, Technical Series no. 24, vi + 108 p.

DUDLEY N. & STOLTON S. (2009) *The Protected Areas Benefits Assessment Tool*. A methodology. WWF 43 p.

DUDLEY N., STOLTON S., BELOKUROV A., KRUEGER L., LOPOUKHINE N., MCKINNON K., SANDWITH T. & SEKHRAN N. (éds.) (2010) *Solutions naturelles : Les aires protégées aident les gens à faire face aux changements climatiques*. UICN-CMAP, TNC, PNUD, WCS, Banque mondiale, WWF, Gland (Suisse), Washington (D.C.) et New York (États-Unis).

ELLIOTT G., CHASE M., GEUPEL G. & COHEN E. (non daté) Developing and implementing an adaptive conservation strategy: A guide for improving adaptive management and sharing the learning among conservation practitioners. *developed by PRBO Conservation Science with resource management partners*, 72 p.

ERVIN J. (2003) *WWF: Rapid Assessment and prioritization of Protected Area Management (RAPAM) Methodology*. WWF Gland, Switzerland.

FAHRIG L. (2001) How much habitat is enough? *Biological Conservation*, 100: 65-74.

FAITH D. P., MARGULES C. R., WALKER P. A., STEIN J. & NATERA G. (2001). Practical application of biodiversity surrogates and percentage targets for conservation in Papua New Guinea. *Pacific Conservation Biology*, 6: 289-303.

FALQUE M. (2011) Les droits de propriété au cœur de la protection environnementale. *Sociétal* 71 : 61-74.

FARRELL T. A. & MARION J. L. (2002) The protected area visitor impact management (PAVIM) Framework: a simplified process for making management decisions. *Journal of sustainable tourism*, 10: 31-51.

FIERS V. et al. (2003) *Études scientifiques en espaces naturels. Cadre méthodologique pour le recueil et le traitement de données naturalistes. Cahiers techniques de L'ATEN*, 872, Réserves naturelles de France, Montpellier, 96 p.

Forum des Marais Atlantiques/Agence de l'eau Seine-Normandie (2013) *Boîte à Outils "Zones Humides"*. Rochefort, 174 p.

Foundations of Success (FOS) (2003, September 8-18) *A Review of Monitoring and Evaluation*

Approaches and Lessons Learned in Conservation. World Parks Congress. Benefits Beyond Boundaries. Durban, South Africa, 18 p.

GAWLER M. (2005) *Basic Guidance for Cross-Cutting Tools: Logical Framework Analysis*. WWF, 11 p.

GENTIZON C. (2004), *Méthode d'évaluation des réserves naturelles de Suisse : le cas de la Pierreuse et des Grangettes*. Thèse, Institut de géographie de l'université de Lausanne, Lausanne.

GILBERT F. S. (1980) The equilibrium theory of island biogeography: fact or fiction? *Journal of Biogeography*, 7: 209-235.

Global Footprint network et Organisation Internationale de la Francophonie (2012) *Atlas de l'empreinte écologique et de la biocapacité des pays membres de la Francophonie*. Rapport préliminaire, 36 p.

GOSS-CUSTARD J. D. (1993). The effect of migration and scale on the study of bird populations: 1991 Witherby Lecture. *Bird Study*, 40: 81-96.

GOSS-CUSTARD, J. D. & DURELL S. E. A. Le V. dit. (1990). Bird behaviour and environmental planning: approaches in the study of wader populations. *Ibis*, 132: 273-289.

GOSS-CUSTARD J. D., STILLMAN R. A., WEST A. D., CALDOW R. W. G. & MCGRORTY S. (2002). Carrying capacity in overwintering migratory birds. *Biological Conservation*: 105, 27-41.

GOSS-CUSTARD J. D. (2003). Fitness, demographic rates and managing the coast for shorebird populations. *Wader Study Group Bulletin*, 100: 183-191.

GOSS-CUSTARD J. D., STILLMAN R. A., WEST A. D., CALDOW R. W. G., TRIPLET P., DURELL S. E. A. le V. dit & McGrorty S. (2004). When enough is not enough: shorebirds and shellfish. *Proceedings Royal Society B*, 271: 233-237.

HANNON S. J., COTTERILL S. E. & SCHMIEGELOW F. K. A. (2004) Identifying rare species of songbirds in managed forests: application of an eco-regional template to a boreal mixewood system. *Ecol. Manage.* 191: 157-170.

HOCKING M., STOLTON S. & DUDLEY N. & COURRAU J. (2006) *Evaluating Effectiveness : A Framework for Assessing the Management of Protected Areas*. 2^{ème} éd., Gland, Switzerland, and Cambridge, UK, IUCN, XIV + 105 p.

HOCKINGS M., STOLTON S., LEVERINGTON F., DUDLEY N. & COURRAU J. (2008) *Évaluation de l'efficacité : Un cadre pour l'évaluation de l'efficacité de la gestion des aires protégées*. 2^{ème} édition. Gland, Suisse : UICN. xiii + 105 p.

HUTCHINSON G. E. (1975) Variations on a Theme by Robert MacArthur. in CODY M. L. & DIAMOND J. M. (eds.) *Ecology and Evolution of Communities*. Harvard University Press, Cambridge. 492-521.

Indicateurs écologiques du Roselt/OSS, Désertification et biodiversité des écosystèmes circum-sahariens\ OSS. Note introductive n° 4. OSS, Tunis, 2009. 52 p.

IUCN Standards and Petitions Subcommittee (2013) Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 10.1. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee. Downloadable from <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>.

IUCN World Commission on Protected Areas (IUCN-WCPA) (2008) *Establishing Marine Protected Area Networks—Making It Happen*. Washington, D.C. IUCN-WCPA, National

Oceanic and Atmospheric Administration and The Nature Conservancy, 118 p.

JARI I., LENHARDT M., CVIJANOVI G. & EBENHARD T. (2009) Population viability analysis and potential of its application to Danube sturgeons. *Arch. Biol. Sci.*, Belgrade, 61: 123-128

JOHNSON B. L. (1999) The role of adaptive management as an operational approach for resource management agencies. *Conservation Ecology* 3: 8. URL: <http://www.consecol.org/vol3/iss2/art8/>

KELLEHER G. (1999). *Guidelines for Marine Protected Areas*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, xxiv +107 p.

KELLEHER G. & KENCHINGTON R. (1992). *Guidelines for Establishing Marine Protected Areas. A Marine Conservation and Development Report*. IUCN, Gland, Switzerland, vii+ 79 p.

KETTUNEN M., TERRY A., TUCKER G. & JONES A. (2007) *Guidance on the maintenance of landscape features of major importance for wild flora and fauna - Guidance on the implementation of Article 3 of the Birds Directive (79/409/EEC) and Article 10 of the Habitats Directive (92/43/EEC)*. Institute for European Environmental Policy (IEEP), Brussels, 114 p. et Annexes.

KRAMER R., VAN SCHAİK C. & JOHNSON J. (1997) *Last stand. Protected areas and the defense of tropical biodiversity*. Oxford University Press, Oxford, 242 p.

LANDREAU B. (2012) *Guide pour l'élaboration des plans d'affaire simplifiés pour les aires protégées*. FIBA, 61 p.

LANGHAMMER P. F., BAKARR M. I., BENNUN L. A., BROOKS T. M., CLAY R. P., DARWALL W., DE SILVA N., EDGAR G. J., EKEN G., FISHPOOL L. D. C., FONSECA G. A. B., FOSTER M. N., KNOX D. H., MATIKU P., RADFORD E. A., RODRIGUES A. S. L., SALAMAN P., SEHREST W. & TORDOFF A. W. (2007) *Identification and Gap Analysis of Key Biodiversity Areas: Targets for Comprehensive Protected Area Systems*. IUCN, Gland, Switzerland, 134 p.

LAUGIER R. (2012) *De la restauration écologique au génie écologique* (synthèse documentaire). Ministère de l'Écologie, Paris, 19 p.

LAURANCE W. F. (2008) Theory meets reality: How habitat fragmentation research. *Biol. Conserv.*, doi:10.1016/j.biocon.2008.05.011.

LAUSCHE B. (2011). *Guidelines for Protected Areas Legislation*. IUCN, Gland, Switzerland, xxvi + 370 p.

LE CORRE N. (2009) *Le dérangement de l'avifaune sur les sites naturels protégés de Bretagne : état des lieux, enjeux et réflexions autour d'un outil d'étude des interactions Hommes/oiseaux*. Thèse, Université de Bretagne occidentale, Brest, 539 p

LEROUX S. J., CUMMING S., HARRISON S., OLSEN B. & SCHMIEGELOW F. (2006) *Evaluating the Effectiveness of Representation as a Criterion for Selecting Conservation Areas*. BEACONS Discussion Paper No. 2, 8 p.

LEVEQUE C. & MOUNOLOU J.-C. (2009) *Biodiversité, dynamique biologique et conservation*. 2^{ème} édition Dunod, Paris. 259 p.

LEVREL H. (2007) Quels indicateurs pour la gestion de la biodiversité ? Institut Français de la Biodiversité, 99 p.

LOMOLINO M. V. (2000) A call for a new paradigm of island biogeography. *Global Ecology & Biogeography*, 9: 1-63.

MCARTHUR R. H. & WILSON E. O. (1963) An Equilibrium Theory of Insular Zoogeography. *Evolution*, 17: 373–387.

- MCARTHUR R. H. & WILSON E. O.** (1967) *The Theory of Island Biogeography*. Princeton University Press, Princeton.
- MARELL A., BALLON P., HAMARD J.-P. & BOULANGER V.** (2012) Les dispositifs de type enclos-exclos : des outils au service de la gestion et de la recherche. *Revue Forestière Française* 64 : 139-150. doi:10.4267/2042/47473 ; <http://hdl.handle.net/2042/47473>
- McFARLAND D.** (1990) *Dictionnaire du comportement animal*. Université d'Oxford, Robert Laffont, Oxford/Paris, 1013 p.
- MCNEELY & JEFFREY A.** (2005). *Friends for Life: New partners in support of protected areas*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, ix + 232 p.
- Ministère de l'Écologie, France** (2012) *Doctrine relative à la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel*, Paris, 9 p.
- Mission d'ingénierie touristique Rhône-Alpes** (2009) *Aménités environnementales : quelques clés pour comprendre*. INRA, UPMF, CEMAGREF, Rhône-Alpes Tourisme, 16 p.
- Multilateral Environment Agreement** (2007) *Negotiator's handbook*. University of Joensuu – UNEP Course Series 5, 285 p.
- NAIMAN R. J. & DECAMPS H.** (1997) The ecology of interfaces : Riparian zones. *Annu. Rev. Ecol. Syst.* 28: 621/658.
- Nature Conservancy** (2000) *The Five-S Framework for Site Conservation: A Practitioner's Handbook for Site Conservation Planning and Measuring Conservation Success*.
- NEWTON I.** (2008) *The migration ecology of birds*. Elsevier, Academic Press, Amsterdam, 985 p.
- OCDE** (1999) *Cultiver les aménités rurales : une perspective de développement économique*. Publication OCDE, Paris, 122 p.
- OCDE** (2005) *Manuel pour la création de marchés de la biodiversité*. Principaux enjeux. 197 p.
- OCDE** (2008) Glossary of statistical terms..., 921 pages
- POMEROY R. S., PARKS J. E. & WATSON L. M.** (2006) *Comment va votre AMP ? Guide sur les indicateurs naturels et sociaux destinés à évaluer l'efficacité de la gestion des aires marines protégées*. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni, xvi + 232 p.
- POURRIOT R. & MEYBECK M.** (1995) *Limnologie générale*. Masson, Paris, 956 p.
- PRESSEY R. L., JOHNSON I. R. & WILSON D. P.** (1994) Shades of irreplaceability: towards a measure of the contribution of sites to a reservation goal. *Biodiversity and Conservation*, 3: 242-262.
- PRUGH L. R., STONER C. J., EPPS C. W., BEAN W. T., RIPPLE W. J., LALIBERTE A. S. et BRASHARES J. S.** (2009) The rise of the mesopredator. *Bioscience* 59: 779-791.
- RAMADE F.** (1978) *Éléments d'écologie appliquée*. McGraw-Hill Inc., Paris. 576 p.
- RAMADE F.** (1993) *Dictionnaire encyclopédique de l'écologie et des sciences de l'environnement*. Ediscience international, Paris, 822 p.
- RAMADE F.** (2008) *Dictionnaire encyclopédique des sciences de la nature et de la biodiversité*. Dunod, Paris, 737 p.
- RESILIENCE ALLIANCE** (2010) *Assessing resilience in social-ecological systems: Workbook for practitioners*. Version 2.0. Online: <http://www.resalliance.org/3871.php>
- RICHARDS M. & PANFIL S.N.** (2011) *Manuel sur l'évaluation des impacts sociaux et sur la biodiversité (EISB) pour les projets de REDD+ : Première partie – Directives de base à*

l'intention des initiateurs de projets. Seconde version. Climate, Community & Biodiversity Alliance, Forest Trends, Rainforest Alliance et Fauna & Flora International. Washington, DC.

RODRIGUES A. S. L., ANDELMAN S. J., BAKARR M. I., BOITANI L., BROOKS T. M., COWLING R. M., FISHPOOL L. D. C., FONSECA G. A. B., GASTON K. J., HOFFMAN M., LONG J., MARQUET P. A., PILGRIM J. D., PRESSEY R. L., SCHIPPER J., SECHREST W., STUART S. N., UNDERHILL L. G., WALLER R. W., WATTS M. E. J. & XIE Y. (2003) *Global Gap Analysis: towards a representative network of protected areas*. Advances in Applied Biodiversity Science 5. Washington DC: Conservation International.

RONDINI C. (2010) *A review of methodologies that could be used to formulate ecologically meaningful targets for marine habitat coverage within the UK MPA network*. JNCC Report No. 438.

SADOFF C., GREIBER T., SMITH M. & BERGKAMP G. (2008) *Share – Managing water across boundaries*. Gland, Switzerland. 97 p.

SALLES J.-M. (2010) *Évaluer la biodiversité et les services écosystémiques : pour quoi faire ?* Document de recherche. Laboratoire montpellierain d'économie théorique et appliquée, 29 p.

SARKAR S., MOFFETT A., SIERRA R., FULLER T., CAMERON S. & GARSON J. (2004) Incorporating multiple criteria into the design of conservation area networks. *Endangered Species* 21: 100-107.

SARKAR S., PRESSEY R. L., FAITH D. P., MARGULES C. R., FULLER T., STOMS D. M., MOFFETT A., WILSON K. A., WILLIAMS K. J., WILLIAMS P. H. & ANDELMAN S. (2006) Biodiversity Conservation planning: Present Status and Challenges for the Future. *Annu. Rev. Environ. Resourc.*, 31: 123-159.

Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2004) *Biodiversity issues for consideration in the planning, establishment and management of protected area sites and networks*. SCBD, Montreal, 164 p. + annexes (CBD Technical Series no. 15).

SCHENK J. (2010) Examining the use of terms "Conservation", "Restoration" and "Preservation" between Natural Resource Professionals and Literature Reviews. Environmental Studies Undergraduate Student. 25 p.

SIMBERLOFF D. (1983) When Is an Island Community in Equilibrium? *Science*, 220: 1275-1277.

SIMBERLOFF D. S. & Wilson E. O. (1970) Experimental Zoogeography of Islands: A Two-Year Record of Colonization. *Ecology*, 51: 934–937.

Society for Ecological Restoration International Science & Policy Working Group. (2004) *The SER International Primer on Ecological Restoration*. www.ser.org & Tucson : Society for Ecological Restoration International.

SOULE M. E. (1980) Thresholds for Survival: Maintaining Fitness and Evolutionary Potential. in SOULE M.E. & WILCOX B. A. (eds.) *Conservation Biology: An Evolutionary-Ecological Perspective*. Sinauer, Sunderland, MA.

STILLMAN R. A. & GOSS-CUSTARD J. D. (2010). Individual-based ecology of coastal birds. *Biological Reviews*, 85, 413-434.

STOLTON S., HOCKINGS M., DUDLEY N., MACKINNON K. & WHITTEN T. (2003) *Reporting Progress in Protected Areas. A Site-Level Management Effectiveness Tracking Tool*. World Bank/WWF Alliance for Forest Conservation and Sustainable Use, 31 p.

STOLTON S., HOCKINGS M., DUDLEY N., MACKINNON K., WHITTEN T. & LEVERINGTON F. (2007) *Management Effectiveness Tracking Tool - Reporting Progress at Protected Area Sites*.

Second Edition, WWF, Gland, Switzerland

STOLTON S., HOCKINGS M., DUDLEY N., MACKINNON K., WHITTEN T. & LEVERINGTON F. (2007) *Reporting Progress in Protected Areas. A Site Level Management Effectiveness Tracking Tool*: second edition. World Bank/WWF Forest Alliance published by WWF, Gland, Switzerland.

SUDMEIER-RIEUX K. & ASH N. (2009). *Environmental Guidance Note for Disaster Risk Reduction: Healthy Ecosystems for Human Security*. Revised Edition, IUCN, Gland, Switzerland, iii + 34 p.

SYNDIQUE H. (2011) *Glossaire*, document provisoire, 24 p.

TEEB (2010) *L'Économie des écosystèmes et de la biodiversité : Intégration de l'Économie de la nature. Une synthèse de l'approche, des conclusions et des recommandations de la TEEB*.

THEVENOT J. (2013) *Synthèse et réflexions sur des définitions relatives aux invasions biologiques. Préambule aux actions de la stratégie nationale sur les espèces exotiques envahissantes (EEE) ayant un impact négatif sur la biodiversité*. Muséum national d'Histoire naturelle, Service du Patrimoine naturel. Paris. 31p.

THERVILLE C. (2013). *Des clichés protectionnistes aux approches intégratives : l'exemple des réserves naturelles de France*. Thèse de l'université de Bretagne Occidentale, 423 p.

THOMAS L. & MIDDLETON J. (2003) *Guidelines for Management Planning of Protected Areas*. Gland, Switzerland and Cambridge, UK, IUCN, IX + 79 p.

TILMAN F. (2005) Les concepts de l'évaluation. <http://www.legrainasbl.org/rubrique.php3?idrubrique=8>.

TRIPLET P. (2009) *Manuel de gestion des aires protégées d'Afrique francophone*. Awely, Ministère de l'Écologie, 1234 p.

TRIPLET P. (éd.) (2012) *Manuel d'étude et de gestion des oiseaux et de leurs habitats en zones côtières*. Forum des Marais Atlantiques, SMBS, *Æstuarina* 17, 775 p.

TRIPLET P., ELKAÏM B. & PICHARD S. (1987) L'utilisation d'enclos pour l'étude des relations interspécifiques en milieu littoral : analyse synthétique, applications. *Bull. Ecol.* 19 : 55-61.

TROMMETTER M. & WEBER J. (2003) Biodiversité et mondialisation : défi global, réponses locales. *Politique étrangère*, 2/2003 : 381-393.

TRUMPER K., BERTZKY M., DICKSON B., van der HEIJDEN G., JENKINS M. & MANNING P. (2009) *Le remède naturel ? Le rôle des écosystèmes dans l'atténuation des changements climatiques. Une évaluation rapide du PNUE*. Programme des Nations Unies pour l'environnement, UNEP-WCMC, Cambridge, Royaume-Uni.

UICN (1998) *Lignes directrices de l'UICN relatives aux réintroductions*. Préparées par le Groupe de spécialistes de la réintroduction de la Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume Uni, 20 p.

UICN (2001) *Catégories et Critères de l'UICN pour la Liste Rouge : Version 3.1*. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni, ii + 32 p.

UICN (2003) *Lignes Directrices pour l'Application, au Niveau Régional, des Critères de l'UICN pour la Liste Rouge*. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni, ii + 26 p.

UICN (2008) Standards and Petitions Working Group de l'UICN. *Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria*. Version 7.0. Préparées par le Standards and Petitions

Working Group du Biodiversity Assessments Sub-Committee de la Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN en août 2008. <http://intranet.iucn.org/webfiles/doc/SSC/RedList/RedListGuidelines.pdf>.

USFWS (1980) *Habitat evaluation procedure*, rapport technique, U.S. Fish and Wildlife Service

VAN TEEFFELEN A. J. A. (2007) *Where and how to conserve: Extending the scope of spatial reserve network design*. Academic dissertation, University of Helsinki, Helsinki.

VERGER F. (2009) *Zones humides du littoral français*. Belin, Paris, 448 p.

VERISSIMO A., COCHRANE M. A. SOUZA C. JR. & SALOMÃO R. (2002) Priority areas for establishing national forests in the Brazilian Amazon. *Conservation Ecology* 6: 4. URL: <http://www.consecol.org/vol6/iss1/art4>

WARNOCK N. (2010) Stopping vs. Staging: the difference between a hop and a jump. *J. Avian Biol.* 41: 621-626.

WCPA/IUCN (2007) *Establishing networks of marine protected areas: A guide for developing national and regional capacity for building MPA networks*. Non-technical summary report.

Wildlife ant Traffic *A European Handbook for Identifying Conflicts and Desining Solutions*. 179 p.

WILLIAMSON M. (1988) Relationship of Species Number to Area, Distance and other Variables. in MYERS A. A. & GILLER P. S. (eds.) *Analytic Biogeography*. Chapman and Hall, London.

WILSON E. O. (1994) *Naturalist*. Warner Books, New York.)

Wings over Wetlands project. (non daté) *Les Concepts de Voies de Migration pour la conservation et l'utilisation rationnelle des oiseaux d'eau et des zones humides*. Annexes, Glossaire, Acronymes & Contenu des CD. UNEP-GEF African-Eurasian Flyways project. 68 p

SITES

Healthy Oceans New Key to Combating Climate Change - PNUE
<http://conserveonline.org/>
<http://intranet.iucn.org/webfiles/doc/SSC/RedList/RedListGuidelines.pdf>
<http://iufro-archive.boku.ac.at/silvavoc/glossary/indexfr.html>
<http://membres.multimania.fr/pollutioneauxdouces/newpage10.html>
<http://old.biodiversite.wallonie.be/offh/lifemp/projet/indice%20biotique.htm>
<http://sedac.ciesin.columbia.edu/data/collection/wildareas-v1>
<http://worldwildlife.org/science/wildfinder/>
http://wwf.panda.org/what_we_do/how_we_work/conservation/forests/tools/rappam/
<http://www.actu-environnement.com/ae/dictionnaireenvironnement/definition.php4>
http://www.artemis-services.com/index.php?option=com_content&view=article&id=8&Itemid=10
<http://www.biodiversitya-z.org/>
<http://www.biogeog.ucsb.edu/projects/tnc/toolbox.html>
<http://www.changement-climatique.fr/>
http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct6/index_f.cfm
<http://www.eau-adour-garonne.fr/fr/informations-et-donnees/glossaire.html>
<http://www.ecolex.org/ecolex/ledge/view/SimpleSearch;jsessionid=E575D5CA0C33CFFD3DDF81535C0CCCE4>
<http://www.ecology.uq.edu.au/marxan.htm>
<http://www.glossaire-international.com/pages/classement-alphabetique/a-2.html>
<http://www.hydrologie.org/MISC/gest/fibiotiq.htm>
<http://www.irma-grenoble.com/05documentation/06glossaireindex.php?lettre=A>
<http://www.pmcl.com/mmdl/Glossary.asp?ID=A>
<http://www.resalliance.org/index.php/glossary#T>
<http://www.uq.edu.au/~uqmwatts/cplan.html>
<http://termecologie.free.fr/Glossaire.htm>
<http://www.pcet-ademe.fr/content/risques-climatiques-et-impacts>
http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Thematic_glossaries/fr
<http://agreste.agriculture.gouv.fr/definitions/glossaire/>
<http://www.icrei.org/>
<http://www.resalliance.org/index.php/glossary>
<http://www.glossaire.eaufrance.fr/glossaire>
http://www.actu-environnement.com/ae/dictionnaire_environnement/definition.php4
<http://wfwf.documents.com.co/-impact+anthropique+ou+domaine+marin>
<http://termecologie.free.fr/Glossaire.htm>
<http://www.ser.org/resources>
www.footprintstandards.org
<http://www.lenntech.fr/effet-de-serre/perspectives-rechauffement-global.htm#ixzz3PpqHpQ39>

Notes de fin (ou presque)

Malgré le soin apporté à la rédaction d'un tel ouvrage, les centaines d'heures réparties sur les cinq dernières années ne permettent pas d'aboutir à un document exhaustif. Il manque très certainement des définitions et certaines définitions ici données sont peut être incomplètes et mériteraient d'être améliorées, approfondies, révisées. Et des erreurs peuvent être présentes dans certaines définitions.

Cette première version doit donc être améliorée. Vous pouvez y contribuer en m'envoyant vos commentaires, ajouts, références bibliographiques afin qu'une nouvelle version remplace celle-ci dans un délai relativement bref, probablement dans un an ou deux. En effet, la magie d'internet fait que la diffusion dématérialisée permet de ne pas avoir à amortir un tirage papier ou sur cédérom.

Alors n'hésitez pas, participez à ce projet. Toutes vos informations seront reprises et analysées et votre participation sera mentionnée.

Ce document sera actualisé au fur et à mesure des améliorations apportées. Je vous invite donc à le télécharger de manière régulière en cliquant sur le lien suivant qui restera disponible le plus longtemps possible.

Patrick Triplet

Patrick.triplet1@orange.fr

Cliquez ci-dessous ou recopier le lien dans votre moteur de recherche pour actualiser votre version du dictionnaire :

<https://www.dropbox.com/s/lva42lqorb6ec/Dictionnaire%20conservation%20P%20Triplet.pdf?dl=0>