

REPUBLIQUE DU BURUNDI



**MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT,
DE L'AGRICULTURE ET DE D'ELEVAGE**

**OFFICE BURUNDAIS POUR LA PROTECTION DE
L'ENVIRONNEMENT**

Programme de recherche, échange d'information, sensibilisation et conservation de la biodiversité

**RAPPORT DE L'ATELIER REGIONAL SUR LA GESTION DES FEUX DE VEGETATION
AU NIVEAU DES AIRES PROTEGEES EN AFRIQUE TROPICALE TENU AU BURUNDI
EN DATE DU 19 AU 21 SEPTEMBRE 2018 AU PARC NATIONAL DE LA RUVUBU**



CEBioS

MUREMERA, LE 19 AU 21 SEPTEMBRE 2018

Du 19 au 21 Septembre 2018, au Burundi, un atelier régional sur la gestion des feux de végétation au niveau des aires protégées a été organisé en faveur des Scientifiques et des conservateurs ressortissants de la République Démocratique du Congo, du Bénin et du Burundi (**ANNEXE 1**).

Cette activité s'inscrit dans le cadre des partenariats que l'Institut Royal de Sciences Naturelles de Belgique (IRSNB) a conclu avec l'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature (ICCN) en 2007, l'Institut National pour l'Environnement et la Conservation de la Nature (INECN) ; actuellement l'Office Burundais pour la Protection de l'Environnement (OBPE) en 2010 et l'Université d'Abomey-Calavi (UAC) de Bénin en 2013.

Cet atelier a vu aussi la participation des journalistes de la Radio-Télévision Nationale du Burundi (RTNB) pour une journée (**Figure 1**)



Figure 1 : Vue des participants à l'atelier

Cet atelier s'est tenu dans la salle du Parc National de la Ruvubu et a débuté par un mot d'accueil prononcé par Madame l'Administrateur de la Commune Kigamba qui a souhaité la bienvenue aux participants dans la province CANKUZO et particulièrement dans la Commune KIGAMBA où se trouvent les bureaux du conservateur du Parc National de la Ruvubu (**Figure 2**). Elle a fait savoir que la sécurité est très bonne pour le bon déroulement des activités de l'atelier. Elle a ensuite souhaité un bon succès des travaux car le personnel qui travaille au Parc National de la Ruvubu a un besoin d'être renforcé dans ce domaine précis de la gestion du parc. Elle a mis au courant des participants que la population tente d'expliquer que le mauvais exemple de brûler les forêts se remarque dans le parc sans

savoir que les feux appliqués au parc constituent des outils de gestion de ce Parc. Elle a demandé que dans les jours à venir il faut expliquer et éduquer la population de cette manière de gérer le parc.

Elle a terminé son propos en félicitant les dirigeants du Burundi qui ne ménagent aucun effort pour renforcer la coopération internationale pour que ces formations d'échanges d'expériences aient lieu.



Figure 2 : Allocution de l'Administrateur de Kigamba

Ce mot d'accueil a été suivi par l'allocution de Monsieur François Muhashy du Bureau des programmes chargé du suivi de la dynamique des habitats et des services écosystémiques à IRSNB qui a exprimé la profonde reconnaissance à la coopération belge qui a financé l'atelier (**Figure 3**).



Figure 3 : Allocution du Représentant de l'IRSNB

Il a ensuite fait une présentation sur le contexte de ce atelier qui fait partie du suivi de la dynamique des habitats et la valorisation des services écosystémiques constituant un des volets des partenariats entre l'IRSNB, l'ICCN, l'OBPE et l'UAC (**Figure 4**). En effet, a-t-il souligné, ces partenariats constituent des synergies pour améliorer la gestion de la biodiversité dans les aires protégées.



Figure 4 : **Présentation préliminaire du Représentant de l'IRSNB**

Il a signalé que les initiatives du feu Benoît Nzigidahera ont beaucoup contribué dans la prise des décisions de ces partenariats et que cet atelier se fait en reconnaissant tout ce qu'il a fait (**Figure 5**).



Figure 5 : Hommage à feu Nzigidahera Benoît

En effet, il a mis au courant des participants que ces partenariats sont des partenariats win-win :

- Pour l'ICCN, l'OBPE et l'UAC, il s'agit de fournir des indicateurs et outils de suivi afin de renforcer la surveillance des écosystèmes et d'atténuer les menaces sur la biodiversité ;
- Pour les populations, il s'agit de favoriser la disponibilité et la durabilité des services que la nature offre pour les valoriser et réduire la pauvreté ;
- Pour les gouvernements, il s'agit de leur faciliter l'évaluation des progrès qu'ils réalisent en rapport avec les stratégies de la CBD et les objectifs d'AICHI
- Pour les gestionnaires des aires protégées, il s'agit de montrer comment ces aires protégées continuent à répondre au statut qui leur a été attribué ;
- Pour l'IRSNB, il s'agit de :
 - S'acquitter de ses engagements pris dans le cadre de la CBD notamment en contribuant à la réduction de l'érosion de la biodiversité et à la valorisation des services écosystémiques afin de réduire la pauvreté dans les pays du Sud,
 - Développer des synergies en vue de relever le défi ci-dessus,
 - Valoriser les archives des Parcs Nationaux se trouvant à l'Institut.

Il a continué ses propos en montrant ce qui a été réalisé en matière de suivi de la dynamique des habitats et la valorisation des services écosystémiques dans le cadre de ces partenariats.

Ainsi au niveau technique, il a signalé le développement de la méthodologie en commençant par l'adoption des concepts de base puis la mise en place du dispositif de monitoring qui consiste à l'installation des transects et les parcelles permanentes pour l'observation des changements des habitats et enfin la réalisation des outils pour effectuer le LEM Habitats.

Après le développement de la méthodologie, a-t-il souligné, il s'en est suivi les formations du personnel des aires protégées pour le préparer à effectuer des observations sur l'évolution des habitats et à intégrer les résultats dans une base des données utilisable pour interpréter les interrelations entre les habitats et la faune avec comme objectif d'avoir un personnel formé pour assurer la formation des autres personnes nouvellement engagées. La formation du personnel est suivie par la fourniture d'équipement basique puis des campagnes de collecte des données en utilisant la fiche LEM sur terrain suivi de l'encodage.

Au niveau scientifique, des recherches sur les habitats et les services écosystémiques ont été réalisées et ont abouti à une quarantaine des publications constituées par des livres entiers, des chapitres de livre et des articles scientifiques de très haut niveau. Il y a eu aussi la production des mémoires et des thèses de doctorat. Par exemple, au niveau du Burundi, une thèse de doctorat sur la valorisation des champignons sauvages en établissant un business plan pour leur commercialisation est en train d'être préparée et à l'OBPE en collaboration avec l'Université du Burundi, 10 mémoires ont été réalisés et présentés publiquement.

En fin, il s'est demandé une question si nous sommes près d'atteindre l'objectif de stopper l'érosion de la biodiversité et de promouvoir la durabilité des services écosystémiques. La réponse donnée est que nous y allons car les défis restent énormes notamment :

- Les défrichements cultureux et les feux de végétation qui s'observent respectivement encore au Parc National de la Kibira et de la Ruvubu au Burundi ;
- Fragmentation des habitats au niveau du Lac Edouard et recherche des mines dans les Miombo au Katanga en RDC ;
- Recherche des berges au Parc de la Pendjari au Bénin.

Il a terminé ses propos en montrant le schéma du dispositif d'expérimentation de différents types de feux tout en signalant que nos collègues béninois sont plus expérimentés en la matière.

Enfin, le Directeur Général de l'OBPE a déclaré l'ouverture de l'atelier en soulignant que ce dernier s'inscrit dans le cadre de suivi de la dynamiques des habitats à travers le programme de recherche, échange d'information, sensibilisation et conservation de la biodiversité au Burundi établi entre l'IRSNB et l'OBPE (**Figure 6**).



Figure 6 : Mot d'ouverture de l'atelier par Directeur Général de l'OBPE

Il a fait noter que l'atelier est tenu dans un endroit d'une aire protégée qui a connu la disparition des mammifères où dans le temps ancien les chasseurs d'animaux étaient considérés comme des héros lorsqu'ils rentrent aux villages avec un gibier. Il a ainsi conclu que nous sommes dans une zone à protéger et à sauvegarder.

Ensuite, il a fait savoir que les participants à cet atelier sont ceux du Burundi, de la RDC et du Bénin dont leurs interventions incluent la gestion des feux qui constituent aussi un outil de la dynamique des habitats. Il a donc donné un exemple d'un parc de l'Afrique du Sud où les feux ont été totalement évités depuis longtemps et que la population animale a sensiblement diminué et a ainsi fui la zone.

Il a indiqué aux participants que l'endroit a été bien choisi parce que les feux placés aux feux de gestion et les feux criminels sont récurrents. Ainsi, a-t-il souligné, à l'échelle nationale le gros des feux se situe dans ce parc National de la Ruvubu.

Dans son même discours, le Directeur Général de l'OBPE a parlé d'un projet du PNUD qui a permis la mise en place des outils de gestion des feux dans un quadrant expérimental. Mais, a-t-il ajouté, ce projet a clôturé ses activités et qu'une année après l'IRSNB a pris relève sur le suivi de la dynamique face à l'usage des feux en Afrique tropicale.

Il a mentionné qu'au cours de cet atelier, une occasion se présentera pour suivre l'échange d'expérience de plusieurs participants de différents pays.

Avant de terminer son discours, il a remercié vivement l'IRSNB qui, à travers le programme CEBioS a financé cet atelier.

Il a terminé son allocution en remerciant les experts présents, principalement ceux du Benin et de la RDC pour leur participation dans cet atelier et aussi l'Administrateur de Kigamba qui a quitté ses bureaux pour venir accueillir les invités.

Après les cérémonies d'ouverture officielle de l'atelier s'en est suivi les interventions ci-après :

- Rappel sur le suivi de la dynamique ;
- Exposé théorique sur les feux ;
- Présentations des différentes délégations ;
- Séances pratiques sur terrain ;
- Formulation des recommandations

Dans l'après-midi, les participants ont eu droit à des séances pratiques sur terrain pour le remplissage de la fiche actualisée pour la prise en compte de la dynamique des habitats.

I. Rappel sur le suivi de la dynamique des habitats

Avec les participants très attentifs, la présentation sur le rappel sur le suivi de la dynamique des habitats a été faite par le Dr François Muhashy qui a commencé à définir un habitat (**Figure 7**). Il a souligné que l'habitat enferme des ressources suffisantes pour permettre à une population d'une espèce de vivre et se reproduire normalement sur un territoire abritant cette population.



Figure 7 : Vue des participants lors d'une présentation

Il a ensuite différencié le microhabitat du macrohabitat tout en signalant que le microhabitat constitue un petit territoire avec une population des espèces, par exemple une termitière, une ruche d'abeilles, etc. alors que pour les macrohabitats chacun d'entre eux correspond à plusieurs microhabitats appropriés pour des animaux plus exigeants en espace.

Il a ensuite fait savoir la méthodologie validée pour la reconnaissance des habitats qui se base sur les espèces végétales au moyen de la phytosociologie en se basant sur le fait que les plantes reflètent en quelques sorte la nature et l'évolution du milieu, du substrat et des écosystèmes.

Il a souligné qu'en Europe, il y a un outils approprié dit "Corine biotope" pour la description des sites importants en matière de la conservation de la nature au niveau de l'ensemble des pays intéressés alors

qu'en Afrique et particulièrement au Burundi les habitats n'ont pas encore fait l'objet d'une typologie avancé car les grands groupes d'habitats prépondérants au Burundi sont définis par rapport à l'occupation du sol. D'où a-t-il conclu une prédominance des savanes dans les écorégions et les aires protégées du Burundi. En effet, a-t-il indiqué que les forêts et les savanes constituent au Burundi une fraction totale de 68-69% et le reste est occupé par les marais et les rivières.

Il a aussi fait savoir que pour entrer dans les détails des forêts et des savanes il faut faire la simplification où les végétations sont présentées aussi simplement que possible afin qu'elles puissent être facilement identifiables par des personnes chargées de collecter des données, de faire du monitoring des habitats et/ou de prendre des décisions de conservation des écosystèmes. Il a indiqué que les critères de simplification sont physiologiques et floristiques.

Il a aussi signalé les différences entre une forêt et une savane qui s'observent suivant les critères : les forêts sont constituées par des arbres assez serrés et d'une hauteur assez grande (Critère physiologiques). Quant aux savanes, elles sont constituées par une grande fraction de graminées et ces dernières sont des herbes constituées par des chaumes.

Ainsi, ajoute-t-il, sur le plan de la dynamique, il y a des jeunes, ceux qui montent et ceux qui vieillissent.

Après toutes ces informations, il a ensuite montré aux participants le schéma structural d'une forêt dense ombrophile de plaine. Il a montré qu'à chaque niveau correspond à un étage, d'où a-t-il indiqué :

- La strate arborescente à très grands arbres avec une hauteur de 40 m ;
- La strate à arbres moyens avec une hauteur de 20 m ;
- La strate arbustive avec une hauteur de 10 m ;
- La strate sous-arbustive avec une hauteur inférieure à 10 m.

Il a ainsi signalé que pour la forêt ombrophile de montagne la hauteur est plus modeste mais que les strates restent les mêmes.

En effet, il a ensuite fait savoir que le recouvrement, qui constitue une fraction exprimée en pourcentage de la surface occupée par la projection des rameaux et des feuilles par rapport à la surface considérée, correspond au coefficient compté de +,1,2,3,4 et 5 avec respectivement des pourcentages du recouvrement moyen de 0,2%, 2,5%, 15%, 37,5%, 62,5% et 87,5%.

Il a aussi montré la classification des forêts en rapport avec les facteurs environnementaux. Il s'agit des forêts primaires c'est-à-dire celles dans lesquelles aucune trace d'activité humaine de grande ampleur n'est visible et des forêts secondaires.

Il a ensuite parlé des savanes en signalant que les deux critères suivants doivent être réunis pour parler de savanes :

- absence d'arbres ou s'il y en a, leur hauteur est < 20 m, les cimes sont très disjointes et l'ensemble du couvert est très éclairci ;
- présence d'une strate graminéenne facilitant la circulation des feux.

Ces aspects distinguent les savanes par rapport à d'autres végétations en particulier les forêts claires. En effet, une forêt comporte nécessairement des arbres, les cimes des essences sont plus nettement rapprochées que ceux des savanes ; la strate graminéenne est à peu près complètement absente avec une proportion d'autres herbes qui ne sont pas des graminées, ce qui diminue le risque des feux de brousses.

Il a ensuite classé les savanes en savanes herbeuses, arbustives arborescentes, boisées et steppiques.

Il a mentionné l'importance d'apprendre la classification des savanes du fait que l'atelier est tenu en zone de savanes.

Il a aussi parlé des causes de la destruction des habitats à savoir :

- la destruction naturelle des forêts comme les éruptions volcaniques, les effectifs d'animaux sauvages très élevés (capacité de charge déséquilibrée) et changement climatique ;
- Déplacements brutaux des populations pendant les guerres ;
- Récolte excessive des PFNLs ;
- Exploitations minières.

Il a enfin entré dans le vif du sujet en parlant du suivi de la dynamique des habitats en signalant que suivre l'évolution des habitats revient à observer la succession de types de végétations qui apparaissent chronologiquement sur une surface considérée.

Il a ensuite signalé que la dynamique progressive correspond aux potentialités écologiques de la station considérée et dans le cas contraire l'évolution est régressive.

Ainsi, pour une forêt de montagnes l'évolution progressive se succède en stade pionnier, friche, forêt secondaire et enfin en forêt dense alors que pour les forêts zambeziennes, il y a les savanes herbeuses, savanes sous-arbustives, savanes arbustives vers une forêt claire et à la fin le Muhuru qui se développe là où il y a de très grosses termitières et si le blocage n'a pas lieu on va vers un véritable Muhuru avec des grosses lianes.

Au niveau de l'évolution régressive il y a :

- Réduction des surfaces des habitats et /ou de leur recouvrement ;
- Intrusion des habitats non classiques dans les séries dynamiques ;
- Fragmentation des habitats ;
- Réduction du nombre de strates et de la diversité des plantes.

En effet, indique-t-il, contrairement aux évolutions progressives évoquées sous les rubriques précédentes, la dynamique régressive se passe le plus souvent brutalement (vous pouvez passer d'une forêt à rien du tout) sans délais en dégradant profondément les édifices mis en place par un long processus naturel. Ainsi, ajoute-t-il, en effectuant le monitoring des habitats l'on peut être surpris de trouver des stades pionniers à la place d'habitats évolués que l'on avait observés récemment sur un même terrain.

Il a terminé son exposé en signalant les inconvénients liés à l'utilisation de la fiche LM liés au fait que ces fiches sont éparées, en faisant des corrections il y a des salissures, en périodes de pluies, les fiches peuvent être mouillées et la fiche présente des espaces restreints.

II. Exposé théorique sur les feux

Cet exposé a été fait par Prof. Marcel un délégué du Bénin qui a d'abord signalé qu'un feu constitue un outil important pour le maintien des écosystèmes des savanes et aussi considéré comme un outil de gestion de la végétation (**Figure 8**).

Après, il donné les différentes catégories de feux dont les feux précoces, les feux tardifs et les feux de contre-saison.

Il a ensuite fait savoir qu'au Bénin, la science s'est focalisé aussi sur les feux à travers des investigations déjà conduites dans les fermes d'élevage et réserves de biosphère depuis plus d'une décennie.

Actuellement, a-t-il ajouté, les recherches sur les feux se focalisent sur l'impact de ces dernières sur la production du fourrage et a fait savoir que la quantité de fourrage produite sous l'effet du feu est variable en fonction du type de feu.

Il a souligné que pour mieux gérer les savanes ; il faut mélanger les types de feux. En effet, indique-t-il, le feu tardif est le feu le plus déconseillé si il est appliqué d'une façon successive mais en combinaison avec les autres feux il est meilleur. Aujourd'hui il est conseillé d'utiliser le feu dans un style rotatif : une année appliquer un feu tardif, l'année suivante un feu précoce, puis l'autre année un feu de contre saison et une année sans feu.

Il a fait savoir qu'il y a des préalables pour appliquer un feu :

- Tout programme de feux doit être précédé d'une étude de la végétation de la zone ;
- Toutes les zones où il y a peu de graminées vivaces, il faut éviter de pratiquer les feux ;
- A chaque zone il faut adopter un calendrier d'appliquer les feux ;
- Il faut allumer les feux tôt le matin ou tard dans l'après-midi.



Figure 8 : Exposé théorique sur les feux

III. Présentations des différentes délégations

III.1. Délégation du Bénin

Un Représentant de la délégation du Bénin a fait l'exposé des recherches menées sur "*Le monitoring du feu et dynamique des habitats naturels dans la Réserve de Biosphère de la Pendjari*" (**Figure 9**). Il a signalé que ces recherches sont menées grâce à la coopération avec l'IRSNB à travers le programme CEBioS.

Il a ainsi fait savoir que la première année de suivi du feu était consacrée à la collecte et analyse des données primaires sur les communautés végétales et la biomasse. Pour ce cas discrimination des différentes formations végétales en trois groupes à savoir les savanes arborés, arbustives et herbeuses en y affectant différents types de feux.

A la deuxième année a-t-il indiqué, les facteurs écologiques responsables de la discrimination de l'habitat ont été évalués et le constat est que d'autres paramètres entrent en jeu comme le spectre brut et pondéré des types biologiques selon le type des feux.

Il a terminé son exposé en suggérant que le monitoring doit se poursuivre pour mieux comprendre la dynamique des parcours afin d'appliquer des méthodes de gestion plus efficaces.



Figure 9 : Exposé de la délégation béninoise

III.2. Délégation du Burundi

Un Représentant du Burundi a fait son exposé sur "*Le Suivi des feux au Parc National de la Ruvubu*" (**Figure 10**).

Il souligné que l'organisation du présent atelier constitue la première action des activités prévues dans le cadre du programme de recherche, échange d'information et sensibilisation de la population en relaie aux activités de suivi des feux au Parc National de la Ruvubu menées l'an 2017 dans le cadre du projet du PNUD "*Amélioration de l'efficacité du système de gestion des Aires Protégées pour la conservation de la biodiversité*" clôturé la même année.

Il a ajouté que les résultats d'une étude "*Eléments de base pour élaborer des indicateurs et outils de suivi de la biodiversité et des menaces*" menée au cours de ce projet montre que les feux de brousse constituent la principale menace du Parc National de la Ruvubu.

Il a indiqué qu'un programme d'expérimentation de suivi des feux en vue d'une mise au point des indicateurs a été établi et dans ce cadre six sites expérimentaux ont été mise en place ; les outils (Fiche et base de données) et le programme bien établis ont été développés.

Il a ainsi fait savoir que selon les observations faites sur terrain, l'influence du feu sur les arbres et arbustes dépendent de l'époque à laquelle il survient, de son intensité et de la fréquence de ses apparitions.

Avant de terminé son exposé, il a signalé que les activités déjà menées dans le cadre du suivi des feux au Parc National de la Ruvubu a permis de:

- développer des outils de travaux et d'établir une situation de référence,
- prélever les premières données partielles au courant de l'année 2017 qui permettront des analyses pour diagnostiquer à court ou à long terme les transformations des habitats soumis aux feux
- constituer une base de données.

Il a ainsi conclut que les feux arrivent plus ou moins à maintenir les habitats ouverts, tandis que leur absence totale conduirait très rapidement à la reforestation et aboutirait à la perte de l'équilibre producteurs et consommateurs du premier ordre qui sont des herbivores.



Figure 10 : Exposé du représentant du Burundi

III.3. Délégation de la RDC

Deux Représentants de la RDC ont exposé sur respectivement : "Envahissements et enjeux sécuritaires face aux Braconnages dans le Parc National des Virunga" et "Gestion des feux de brousse" (**Figure 11**).

Le premier a d'abord présenté l'historique du Parc National de Virunga et a signalé qu'il y a une multitude de faunes dans ce Parc. Il a aussi signalé les origines et enjeux de son envahissement et a précisé que cet envahissement est causé soit par les feux des brousses et que la population en profite pour avoir encore des terres fertiles.

Il a terminé son exposé en mentionnant les efforts de gestion faits à savoir :

- le rétablissement de l'autorité de l'Etat (renforcement des gardes, patrouilles des gardes et opérations conjointes contre les groupes armés) ;
- la démarcation participative : appropriation des limites du parc (Sensibilisation, commission de démarcation, efforts de relocalisation pacifique des occupants illégaux) ;
- la mise en place des projets de résolution des conflits sur la lutte contre la déprédation des cultures ;
- la construction d'une clôture électrique ;

Le second a fait savoir que la gestion de feux de brousse à Katanga se fait à l'intérieur et à l'extérieur d'une aire protégée le Complexe écologique Upemba-Kundelungu.

En effet, après avoir énuméré les causes des feux de brousse, il a ainsi signalé les stratégies appliquées dont la mise en place des Coupes feux pour protéger les zones pristes, la vulgarisation des inconvénients des feux dans les églises, sensibilisation des étudiants dans les écoles, sensibilisation des petits enfants sur les méfaits des feux criminels.

Il a enfin signalé les contraintes de gestion des feux en RDC dont l'absence d'un Plan de gestion de feux criminels en recommandant d'élaborer et vulgariser le calendrier de gestion des feux.



Figure 11 : Exposés des représentants de la RDC

IV. Séances pratiques sur terrain

Les travaux de terrain ont été guidés par le conservateur en chef adjoint du Parc National de la Ruvubu qui est responsable de la collecte des données de suivi des feux sur terrain au secteur Rive droite I. Ces interventions ont été faites dans un quadrant installé à Muremera pour les feux de pâturage (**Figure 12**).

D'autres intervenants ont aussi pris la parole, particulièrement ceux du Bénin qui sont plus expérimentés en matière de suivi des feux. Ils ont fait savoir qu'il faut harmoniser les terminologies utilisées en parlant de feux précoces, feux tardif et feux de contre saison. Ils ont souligné que les feux

précoces s'appliquent en début de la saison sèche, les feux tardifs fin de la saison sèches et les feux de contre-saison lorsqu'il y a encore de l'humidité de l'air pour renouveler le pâturage des herbivores.

Les participants du Bénin ont aussi signalé que chez eux le dispositif expérimental est constitué de 4 parcelles dont 3 pour les différents types de feux et une parcelle témoin en faisant des répétitions. Les participants ont alors conclu que le Bénin fait des observations synchroniques alors que le Burundi fait des observations diachroniques.

Sur terrain, l'explication et le remplissage de la fiche de suivi des feux et la fiche LM ont été faits.



A: Ressemblement pour aller sur terrain



B: Départ pour le terrain



C: Explication par le conservateur adjoint



D: Intervention de l'Expert belge



E: Intervention des participants



F: Intervention des participants



G : Explication et remplissage de la fiche LM
Figure 12 : L'ambiance de terrain

V. Echanges et formulation des recommandations

En date du 21 Septembre 2018, avant la clôture de l'atelier, les participants ont mené des échanges et discussions dans le seul souci de pérenniser les acquis de formation (**Figure 13**).

Ces échanges ont abouti à des recommandations suivantes :

- Organiser préalablement une étude de la végétation afin d'établir un programme de feux ;
- Que chaque site élabore un calendrier d'application des feux selon les saisons locales ;
- Appliquer les feux tôt le matin ou tard dans l'après-midi pour une meilleure gestion des feux ;
- Appliquer les pares feux (Coupes feux) pour éviter le débordement des feux ;
- Mobiliser un nombre important des hommes pour assurer le suivi des feux ;
- Assurer la continuité de l'activité grâce au maintien du personnel habitué à le faire ;
- Continuer à appuyer l'entraînement des équipes de terrain à compléter de la même manière la fiche LEM habitats mise à leur disposition et de faire en sorte qu'elles puissent arriver à l'employer aisément une fois mise sous format électronique ;
- Familiariser à l'internet les personnes impliquées et favoriser les conditions d'accès à ce réseau afin de pouvoir effectuer dès à court terme le transfert électronique des données ;
- Solliciter l'implication des autorités administratives dans la sensibilisation des populations riveraines sur le respect de l'aire protégée ;
- Pour limiter les feux criminels il faut afficher les règles à observer par les visiteurs ;
- Prévoir une zone tampon où on pourra mieux contrôler les activités anthropiques ;
- Créer des synergies avec les institutions académiques dans l'organisation des différentes études ;
- Organiser les inventaires floristiques afin d'évaluer la richesse spécifique ;
- Mettre en place un programme de conservation communautaire avec des structures partenaires en intégrant la partie tanzanienne ;
- Uniformiser les terminologies standards utilisées pour désigner les types de feux ;
- utiliser la carte pédologique du pays pour caractériser le type de sol de la zone.



Figure 13 : Echanges des participants

Clôture de l'atelier

Après la lecture de recommandations formulées, les participants ont procédé à la clôture de l'atelier où des mots de circonstance ont été prononcés successivement par Thierry au nom des participants, Par Dr François Muhashy Habiyaremye du Bureau des programmes, Chargé du Suivi des habitats et des Services écosystémiques à IRSNB et enfin, par Honorable Dr Ndayiragije Samuel, Directeur Général de l'OBPE. Tous les intervenants ont très apprécié les activités de cet atelier bien réussies qui est venue pour contribuer fortement à la consolidation des acquis du programme de suivi de la dynamique des habitats en vue d'en assurer sa durabilité et de favoriser la disponibilité et la durabilité des services que la nature offre, aider à les valoriser, par exemple sous l'angle de l'écotourisme afin de générer des revenus pour la collectivité.

L'atelier a été clôturé dans un climat d'entente et de satisfaction et les participants sont rentrés dans leurs pays et familles respectifs, avec leurs Certificats de participation à l'atelier (**Figure 14**).



Figure 14 : Octroie des certificats de participation

ANNEXE**ANNEXE 1 : Participants de l'atelier régional sur la gestion des feux de végétation au niveau des aires protégées en Afrique tropicale****Parc National de la Ruvubu, Burundi du 19 au 21 septembre 2018**

Pays d'origine	Nom et prénom	Tél./WhatsApp/E-mail
Belgique	HABIYAREMYE Muhashy	
Bénin	HOUINATO Marcel	+22997696564
	HOUEHANOU Thierry	+22997213922
	DJATTO Y. Djaleni	9724036195749883
RDC	MASUMBUKO Céphas	+243994630330
	JOBOGO Jean Pierre	+2439944084870
	Daniel NGENA E.	dangena@gmail.com
	MBURANUMWE NZOBONIMPA Innocent	+243973973644755
Burundi	NDAYIRAGIJE Samuel	
	MASABO Onesphore	+25761404648
	NDAYIKEZA Longin	+25779965612
	BANTEGEYAHAGA Ezéciel	+25769236231
	BARAYANDEMA Jean Baptiste	+25769081518
	NTIBASIRA Azarie	+257 69134820
	BIGIRIMANA Elie	+25769564507
	NSABABAGANWA Jean Marie	+257 79394918
	SABITI Feruzi	+257 69797856
	NZOHABONAYO Athanase	+257 69160812
	SAFARI Elaxon	+25769476725
MANIRAMBONA Félicien	+257 71441455	

	BUVYIRUKE Evariste	buyyirukevariste@yahoo.com
	NIMBONA Samuel	+25769549643
	NZOJIMANA Dévote	+25769179432
	KANYARUSHATSI Balthazar	+257 907604
	NTADOHOKA Jean Marie	+25769787334
	NAHIMANA Marie-Rose	+257 69438584
	BAKUNDINTWARI Marc	+257 68936599
	KAMANGAZA Consolate	+257 72286711
	NYABENDA Mathias	+257 79854684
	NDAYISHIMIYE Jean Claude	+257 208263

ANNEXE 2 : Liste des présences Participants de l'atelier régional sur la gestion des feux de végétation au niveau des aires protégées en Afrique tropicale, 19 Septembre 2018

REPUBLIQUE DU BURUNDI
 MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT,
 DE L'AGRICULTURE ET DE L'ELEVAGE
 OFFICE BURUNDAIS POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT
 PROGRAMME DE RECHERCHE, ECHANGE D'INFORMATION,
 SENSIBILISATION ET CONSERVATION DE LA BIODIVERSITE AU BURUNDI

Liste de présence des participants à une formation de suivi des feux de végétation dans les aires protégées au
 niveau des établissements supérieurs de la région de la province du BURUNDI
 A MURURU, Ruzizi en date du 19 Septembre 2018

Nom et Prénom	Institution et pays	Tel	Signature
1. BASHAKA Simon	OBIE/Burundi	7851242	[Signature]
2. BASHAKA Simon	OBIE/Burundi	7851242	[Signature]
3. BASHAKA Simon	OBIE/Burundi	7851242	[Signature]
4. BASHAKA Simon	OBIE/Burundi	7851242	[Signature]
5. BASHAKA Simon	OBIE/Burundi	7851242	[Signature]
6. BASHAKA Simon	OBIE/Burundi	7851242	[Signature]
7. BASHAKA Simon	OBIE/Burundi	7851242	[Signature]
8. BASHAKA Simon	OBIE/Burundi	7851242	[Signature]
9. BASHAKA Simon	OBIE/Burundi	7851242	[Signature]
10. MANIKABANA Félicien	OBIE-PNR/Burundi	7851242	[Signature]
11. MANIKABANA Félicien	OBIE-PNR/Burundi	7851242	[Signature]
12. MANIKABANA Félicien	OBIE-PNR/Burundi	7851242	[Signature]
13. MANIKABANA Félicien	OBIE-PNR/Burundi	7851242	[Signature]
14. MANIKABANA Félicien	OBIE-PNR/Burundi	7851242	[Signature]
15. MANIKABANA Félicien	OBIE-PNR/Burundi	7851242	[Signature]
16. MANIKABANA Félicien	OBIE-PNR/Burundi	7851242	[Signature]
17. MANIKABANA Félicien	OBIE-PNR/Burundi	7851242	[Signature]
18. MANIKABANA Félicien	OBIE-PNR/Burundi	7851242	[Signature]
19. MANIKABANA Félicien	OBIE-PNR/Burundi	7851242	[Signature]

ANNEXE 3 : Liste des présences Participants de l'atelier régional sur la gestion des feux de végétation au niveau des aires protégées en Afrique tropicale, 20 Septembre 2018

REPUBLIQUE DU BURUNDI
 MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT,
 DE L'AGRICULTURE ET DE L'ELEVAGE
 OFFICE BURUNDAIS POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT
 PROGRAMME DE RECHERCHE, ECHANGE D'INFORMATION,
 SENSIBILISATION ET CONSERVATION DE LA BIODIVERSITE AU BURUNDI

Liste de présence des participants à un forum régional sur la gestion des feux de végétation (protection des aires protégées) au niveau des quatre aires en phase de planification de PNI/II
 à Maseru (Botswana) du 20 Septembre 2018

Nom et Prénoms	Institutions et coordonnées	Tel	Signature
Barthélémy N. Ndayishimiye	Parcs Nationaux du Burundi	07914191	
SHAMBERA Sigitu	ORPE/Bujumbura	7552122	
Armand Ndayishimiye	Parcs Nationaux du Burundi	7552122	
KURASHI KASHIMIRI	IRCARA		
IBUWIMANA Jean Paul	Parcs Nationaux du Burundi	7552122	
Kanyabuzuma Gaudin	Parcs Nationaux du Burundi	6280204	
NZIJERANA Léola	Parcs Nationaux du Burundi	6443200	
MURONGA Samuel	P.N. Kirundi	7552122	
NTAMBUKURU Jean	P.N. Kirundi	6975750	
KARANDA Jean Louis	ORPE/Buj	7552122	
SHAMBERA Mathias	ORPE/Bujumbura	7552122	
HAKIZIMANA Jean Paul	ORPE/Bujumbura	7552122	
SHAMBERA Jean Paul	ORPE/Bujumbura	7552122	
IBUWIMANA Ndayishimiye	ORPE/Bujumbura	7552122	

ANNEXE 4 : Liste des présences Participants de l'atelier régional sur la gestion des feux de végétation au niveau des aires protégées en Afrique tropicale, 21 Septembre 2018

REPUBLIQUE DU BURUNDI
MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT,
DE L'AGRICULTURE ET DE L'ÉLEVAGE
OFFICE BURUNDAIS POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT
PROGRAMME DE RECHERCHE, ÉCHANGE D'INFORMATION,
RENNERIE ENTRAÎNÉ ET CONSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ ET BURUNDI

Liste de présence des participants à une formation de suivi des feux de végétation dans les aires protégées au
niveau des aires protégées au niveau des aires protégées au niveau des aires protégées au niveau des aires protégées au
à Mwanza, Burundi en date du 21 Septembre 2018

Nom et Prénoms	Institution et coordonnées	Téléphone	Signature
1. <i>[Handwritten Name]</i>	<i>[Handwritten Institution]</i>	<i>[Handwritten Phone]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>
2. <i>[Handwritten Name]</i>	<i>[Handwritten Institution]</i>	<i>[Handwritten Phone]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>
3. <i>[Handwritten Name]</i>	<i>[Handwritten Institution]</i>	<i>[Handwritten Phone]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>
4. <i>[Handwritten Name]</i>	<i>[Handwritten Institution]</i>	<i>[Handwritten Phone]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>
5. <i>[Handwritten Name]</i>	<i>[Handwritten Institution]</i>	<i>[Handwritten Phone]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>
6. <i>[Handwritten Name]</i>	<i>[Handwritten Institution]</i>	<i>[Handwritten Phone]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>
7. <i>[Handwritten Name]</i>	<i>[Handwritten Institution]</i>	<i>[Handwritten Phone]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>
8. <i>[Handwritten Name]</i>	<i>[Handwritten Institution]</i>	<i>[Handwritten Phone]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>
9. <i>[Handwritten Name]</i>	<i>[Handwritten Institution]</i>	<i>[Handwritten Phone]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>
10. <i>[Handwritten Name]</i>	<i>[Handwritten Institution]</i>	<i>[Handwritten Phone]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>
11. <i>[Handwritten Name]</i>	<i>[Handwritten Institution]</i>	<i>[Handwritten Phone]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>
12. <i>[Handwritten Name]</i>	<i>[Handwritten Institution]</i>	<i>[Handwritten Phone]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>
13. <i>[Handwritten Name]</i>	<i>[Handwritten Institution]</i>	<i>[Handwritten Phone]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>

