

# **COLLOQUE INTERNATIONAL SUR L'ENVIRONNEMENT AU BURUNDI, 2024**

Organisé par :

**UNIVERSITE DU BURUNDI**



**THÈME CENTRAL**

**« Conservation de la Biodiversité et Développement  
Durable au Burundi »**



**Royal Palace Hôtel, Bujumbura, 21-22 août 2024**

**RAPPORT GENERAL**

## **EQUIPE D'ORGANISATION**

### **Comité d'organisation**

Prof. Claver Sibomana: Président

Prof. Séverin Sindayikengera: Vice-Président

Dr Athanase Nkuzimana: Secrétaire

Membres: Prof. Emérite Anastasie Gasogo, Prof. Rédempteur Ntawiratsa, Prof. Bernadette Habonimana, Prof. Richard Habonayo, Prof. Joël Ndayishimiye, Prof. Christophe Niyungeko, Prof. Jean Marie Sabushimike, Dr Manassé Nihorimbere, Godeliève Barankeba, Florette Munezero, Emmanuel Manirakiza.

### **Comité scientifique**

Prof. Emérite Anastasie Gasogo: Président

Prof Patrice Ndimanya: Vice-Président

Dr Athanase Nkuzimana: Secrétaire:

Membres: Prof. Gaspard Ntakimazi, Prof. Claver Sibomana, Prof. André Nduwimana, Prof. Séverin Sindayikengera, Dr Athanase Nkuzimana, Dr Alice Ndayishimiye, Ndayikeza Longin,.

### **Rapporteurs**

Rapporteur principal : Henri Kabanyegeye

Rapporteur adjoint : Didier Mbarushimana

Rapporteurs des sessions parallèles :

Jean Nsabimana

Dr Jonathan Niyukuri

Arnaud Cubahiro

Anatole Bigirimana

Eliane Duhawenimana

Dr Pierre Ntakiyiruta

Dieudonné Ntakarutimana

**Contact :** Email: [colloque-biodiversite@ub.edu.bi](mailto:colloque-biodiversite@ub.edu.bi)

**Langue du colloque:** Français

## ORGANISATEURS ET PARTENAIRES



**UNIVERSITE DU BURUNDI**  
Le grenier du savoir

Créée en 1964, l'Université du Burundi est la principale université publique comptant actuellement plus de 12,000 étudiants répartis dans 8 Facultés et 7 Instituts. Elle assure une formation d'excellence basée sur un enseignement de qualité et se veut être une université de référence dans la Sous-région, voire dans toute l'Afrique. L'Université du Burundi est déjà entrée dans le système BMD (3-2-3) depuis la rentrée académique 2011-2012. Elle fait partie du Réseau Interuniversitaire des Pays des Grands Lacs et du Réseau Interuniversitaire des Pays de l'EAC (East African Community).

### Les centres de Recherche de l'Université du Burundi impliqués :



Centre de Recherche en Sciences Naturelles et de l'Environnement,  
Faculté des Sciences



Centre Universitaire de Recherche pour le Développement Economique et Social,  
Faculté des Sciences Economiques et de Gestion



Centre de Recherche en Sciences des Productions Animales, Végétales et Environnementales,  
Faculté d'Agronomie et Bio-Ingénierie



Centre de Recherche et d'Etudes sur le Développement dans les Sociétés en Reconstruction,  
Faculté des Lettres et Sciences Humaines

Centre Universitaire de Recherche en Santé (CURSA),  
Faculté de Médecine

### En partenariat avec :



Office Burundais pour la Protection de l'Environnement (OBPE)  
Ministère de l'Environnement, de l'Agriculture et de l'Elevage

### Avec la participation financière :



ACADÉMIE  
DE RECHERCHE ET  
D'ENSEIGNEMENT  
SUPÉRIEUR



## TABLE DES MATIÈRES

EQUIPE D'ORGANISATION .....	i
Comité d'organisation .....	i
Comité scientifique .....	i
ORGANISATEURS ET PARTENAIRES.....	ii
TABLE DES MATIÈRES .....	iii
INTRODUCTION.....	1
Contexte et justification .....	1
Objectif du colloque .....	2
Thèmes du colloque .....	2
Participants au colloque .....	3
CÉRÉMONIES D'OUVERTURE .....	3
Mot introductif du colloque.....	3
Mot d'accueil.....	4
Mot de bienvenu.....	6
Discours d'ouverture .....	8
SESSION PLÉNIÈRE.....	11
Rôle de la recherche dans l'atteinte des objectifs du développement durable (ODD).....	11
Biodiversité et bioéconomie : enjeux et opportunités .....	12
SESSIONS PARALLÈLES .....	15
Biodiversité et changement climatique .....	15
Biodiversité, santé et nutrition .....	19
Biodiversité, comme tremplin au développement économique .....	23
Biodiversité, exploitation des ressources naturelles et pollution .....	28
PANEL DE DISCUSSION .....	33
LES RECOMMANDATIONS.....	35
Recommandations issues des présentations .....	35
Recommandations issues du panel de discussion .....	39

CÉRÉMONIES DE CLOTÛRE.....	40
Mot de remerciement .....	40
Discours de clôture.....	40
LISTE DES PRESENCES .....	I

## **INTRODUCTION**

### **Contexte et justification**

Le monde célèbre la journée internationale de l'environnement le cinquième jour du mois juin de chaque année, de même que se tient chaque année une Conférence des Parties (COP) sur le climat. Le Burundi se joint aux autres nations de la Terre pour revenir sur les défis environnementaux et réfléchir sur les mesures appropriées. L'engagement du Burundi en faveur de la protection de l'environnement s'est traduit entre autres par la ratification des conventions internationales et la mise en place de mécanismes légaux et institutionnels y relatifs. Tous ces mécanismes témoignent de la prise de conscience des conséquences de la dégradation de l'environnement observés et la nécessité d'agir afin de garantir le développement durable.

Le Plan National de Développement (PND) 2018-2027 place les ressources naturelles parmi les piliers de la transformation structurelle de l'économie du Burundi. D'où l'importance de sauvegarder les ressources naturelles et en particulier l'une de ses composantes principales, la biodiversité, pour assurer le développement durable du Burundi. En effet, comme le montre la Stratégie Nationale et Plan d'Action en matière de Diversité Biologique au Burundi (SNPA-DB) 2013-2020, la biodiversité comme composante principale des écosystèmes fournit des services écologiques et socio-économiques notamment la régulation hydrologique et climatologique ainsi que la protection contre l'érosion, la pollution et les inondations. Les services écosystémiques fournis par la biodiversité comprennent la pollinisation et la lutte contre les ravageurs des plantes ainsi que le stockage du carbone, l'un des composants principaux de certains gaz à effet de serre. Elle fournit également les espèces comestibles, les espèces médicinales ou à usage artisanal, ainsi que le bois et beaucoup d'attraits touristiques utiles pour la croissance économique du Burundi. La biodiversité est donc l'une des pièces maîtresses pour assurer la sécurité alimentaire, la réduction des gaz à effet de serre ainsi que la lutte contre certaines maladies.

Malgré son importance, on constate une dégradation continue de la biodiversité consécutive à une exploitation / occupation anarchique du territoire, avec les six menaces suivantes : la déforestation, la surexploitation des animaux, la pollution, la prolifération d'espèces exotiques, le remplacement rapide des races et variétés agricoles en usage et le changement climatique. Parmi les causes profondes à l'origine de ces menaces, le SNPA-DB 2013-2020 cite la faible concertation pour la planification du développement et l'aménagement du territoire, qui se traduit par la perturbation des écosystèmes, supports de la biodiversité, de même que

l'ignorance de la contribution de cette dernière à la croissance économique et au bien-être des communautés.

Le manque de collaboration lors de la planification du développement entre les différents acteurs intervenant dans des domaines liés à la biodiversité peut conduire à la dégradation de l'environnement en général et la biodiversité en particulier. Il est donc nécessaire de mettre en place des cadres de concertation entre différents acteurs œuvrant dans les domaines de la biodiversité pour faciliter l'échange d'informations et une meilleure collaboration. L'université du Burundi, institution de recherche et un des acteurs clés dans la mise en œuvre des objectifs de développement durable (ODD) peut contribuer notamment à travers l'organisation de rencontres d'échanges scientifiques et de concertation en vue d'action.

Pour remplir une de ses missions, le service à la communauté, l'Université du Burundi se doit de créer des conditions permettant l'accès à l'information produite par différents chercheurs. Les résultats de la recherche doivent guider les actions conduisant à l'atteinte des ODDs. Afin de réaliser des travaux de recherche pertinents répondant aux besoins des communautés, les chercheurs ont aussi besoin de l'écoute bienveillante et attentive des différents acteurs du développement.

C'est dans ce cadre qu'un colloque international sur l'environnement a été organisé à Bujumbura du 21 au 22 août 2024 dans les enceintes de Royal Palace Hotel sous le thème central « **Conservation de la biodiversité et développement durable au Burundi** ».

### **Objectif du colloque**

L'objectif du colloque était de créer un forum permettant aux chercheurs et autres intervenants de partager leurs connaissances et leurs expériences sur les menaces et défis en matière de protection de l'environnement en général et de la biodiversité en particulier. De ce colloque sont sortis des recommandations sur les actions à entreprendre en vue de l'adaptation au changement climatique et l'atténuation à ses impacts négatifs, l'amélioration de la sécurité alimentaire et de la santé, tout ceci dans le cadre du développement durable.

### **Thèmes du colloque**

L'Environnement est un domaine très vaste. Le thème central sur lequel ce colloque a choisi de se focaliser est : « Conservation de la biodiversité et développement durable au Burundi » avec les quatre sous-thématiques ci-après :

1. Biodiversité et changement climatique

2. Biodiversité, nutrition, sécurité alimentaire et santé
3. Biodiversité, tremplin du développement économique
4. Biodiversité, exploitation des ressources naturelles et pollution

### **Participants au colloque**

Ce colloque s'est déroulé en format hybride, en présentiel et en ligne. Environ 200 participants étaient présents alors qu'un nombre tournant autour de 50 participants s'étaient joints en ligne. Les participants au colloque étaient issus d'entités nationales, régionales et internationales avec de multiples intérêts et compétences dans les domaines de la protection de l'environnement, santé, sécurité alimentaire et développement économique. Ils étaient notamment composés de hauts responsables des ministères ayant l'environnement et l'enseignement supérieur et la recherche scientifique dans ses attributions, les représentants des missions diplomatiques, des représentants d'organisations internationales partenaires au développement, les représentants d'organisations non gouvernementales et associations, les représentants des institutions de recherche et d'enseignement, les chercheurs et les praticiens. dont les activités sont liées aux thèmes du colloque.

### **CÉRÉMONIES D'OUVERTURE**

#### **Mot introductif du colloque**

Le mot introductif du colloque a été prononcé par le Professeur SIBOMANA Claver au nom du comité d'organisation.

Tout en remerciant tous les participants au colloque et en leur souhaitant la bienvenue, il a rappelé le thème central du colloque qui est : « **Conservation de la biodiversité et développement durable au Burundi** ». Il a invité ceux qui sont venus des pays étrangers notamment de Belgique, du Bénin et de la République Démocratique du Congo, sans oublier les chercheurs et les partenaires du Burundi de se sentir chez eux.



*Mot introductif du Colloque par Pr SIBOMANA  
Claver*



Il a ensuite rappelé que ce colloque est organisé par l'Université du Burundi (UB) à travers ses centres de recherche dont (i) le Centre de Recherche en Sciences Naturelles et de l'Environnement (CRSNE), (ii) le Centre Universitaire de Recherche pour le Développement Economique et Social (CURDES), (iii) le Centre de Recherche en Sciences des Productions Animales, Végétales et Environnementales (CRAVE), (iv) le Centre de Recherche et d'Etudes sur le Développement dans les Sociétés en Reconstruction (CREDSR), (v) le Centre Universitaire de Recherche en Santé (CURSA), en partenariat avec l'Office Burundais pour la Protection de l'Environnement (OBPE).

Il a ajouté que ce colloque a bénéficié de l'appui technique et financier (i) du Gouvernement du Burundi, (ii) de l'Académie de Recherche et d'Enseignement Supérieur (ARES) de Belgique, (iii) du programme « Capacités pour la Biodiversité et le Développement » CEBIOS, en partenariat avec (iv) l'Office Burundais pour la Protection de l'Environnement (OBPE), (v) du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD-Burundi), (vi) du Ripple Effect, (vii) CAPAD, (viii) de la Banque de Gestion et de Financement (BGF), (ix) de la Banque Commerciale du Burundi (BANCOBU) et (x) bien d'autres.

Avant de terminer son allocution, il a présenté le profil des participants qui sont composés (i) des chercheurs dans des domaines diversifiés qui cadrent avec la conservation de la biodiversité et le développement durable, (ii) les représentants du secteur public, (iii) les représentants du secteur privé et (iv) les praticiens dans la conservation de la biodiversité.

Il a souhaité qu'à l'issue du colloque, les résultats des recherches et des projets soient partagés, pour permettre de nous rendre compte des échecs et des défis qui nous empêchent d'atteindre un développement durable. Il a précisé que ce colloque est une occasion pour les différents acteurs de faire connaissance pour des échanges ultérieurs.

Après ce mot introductif, il a invité le représentant du Maire de la ville de Bujumbura, à prononcer son mot d'accueil.

### **Mot d'accueil**

Le mot d'accueil a été prononcé par le Secrétaire Général en Maire de Bujumbura représentant le Maire de la ville qui était dignement empêché. Il l'a commencé son propos en affirmant son réel plaisir d'accueillir chaleureusement tous les participants au colloque international sur l'environnement au Burundi, dans la belle ville de Bujumbura, capitale économique de la République du Burundi, en ce jour du 21 août 2024.



*Mot d'accueil par le secrétaire Général de la  
Mairie de la ville de Bujumbura*

Il ensuite invité les visiteurs venus de l'étranger de se sentir chez eux dans cette ville, située au bord du lac Tanganyika l'un des plus beaux et plus riches lacs du monde en biodiversité. Il a ajouté que la ville de Bujumbura connaît des défis liés, comme toutes les villes du monde, à l'expansion démographique qui s'accompagne des menaces sur l'environnement et la biodiversité en particulier.

Toutefois, a-t-il souligné, Bujumbura est une ville avec des espaces verts et autres écosystèmes qui hébergent une biodiversité importante et qui malheureusement sont menacés notamment par la destruction de l'habitat et la pollution des rivières traversant la ville et se jetant dans le lac Tanganyika. Ce colloque vient donc à point nommé, car son thème est un sujet intéressant et de souligner que les discussions ainsi que les recommandations qui en sortiront permettront de relever ces défis afin d'atteindre les objectifs du développement durable en ville de Bujumbura en particulier et au Burundi en général.

Ce colloque rentre aussi dans l'objectif d'appuyer l'exécution du Plan National de Développement (2018-2027) dans le cadre de la vision de Son Excellence le Président de la République Evariste Ndayishimiye, vision pays émergent 2040 et pays développé 2060. La ville de Bujumbura est engagé dans cette vision et pour y arriver, elle appuie toute initiative en faveur de la protection de l'environnement et la conservation de la biodiversité. C'est ainsi qu'en tant que la plus grande ville du Burundi et poumon économique du pays, Bujumbura se doit d'être exemplaire dans la protection de l'environnement. C'est pour cette raison qu'elle a pris le devant dans la promotion de la protection de l'environnement et l'amélioration de l'hygiène et l'assainissement. L'exemple est le programme « zéro déchet » qui a été lancé par la Première dame du Burundi Angeline Ndayishimiye, le 19 mars 2024 en mairie de Bujumbura, programme qui représente une étape importante dans les efforts du pays pour lutter contre la pollution et préserver l'environnement. Dans la mise en œuvre de ce programme destiné à contribuer à rendre la ville propre et propice à la vie des habitants et de la biodiversité, la mairie

de Bujumbura compte aussi sur ses habitants et ses différents partenaires tels que les universités et les institutions de recherche et d'enseignement.

C'est dans cette perspective qu'il a adressé ses remerciements à l'Université du Burundi (UB), la plus importante et la doyenne des institutions d'enseignement supérieurs et de recherche au Burundi, qui contribue à la formation des cadres ainsi que les techniciens intervenant de façon significative dans le développement du pays pour avoir organisé ce colloque. Il a affirmé que la mairie de Bujumbura réitère son engagement à collaborer et à renforcer le partenariat avec l'UB pour l'atteinte des objectifs de formation et de recherche pour un Burundi prospère et développé.

Il a terminé son mot d'accueil, en saluant encore une fois la présence dans ces assises du Secrétaire Permanent du Ministre de l'Education Nationale et de la Recherche Scientifique et des invités de marque y compris ceux venus de l'étranger qui ont répondu à l'invitation. Il a remercié les organisateurs du colloque pour avoir choisi la ville de Bujumbura comme lieu de tenue du colloque et a souhaité un agréable séjour et un bon déroulement du colloque international sur l'environnement au Burundi.

### **Mot de bienvenu**

Le mot de bienvenu a été prononcé par le Vice-Recteur de l'Université du Burundi (UB), Dr NUKURI Emery, représentant le Recteur dignement empêché. Il a commencé son propos en accueillant chaleureusement tous ceux qui ont répondu présents à ce colloque sur l'environnement au Burundi.



Il a adressé ses sincères remerciements à Monsieur le Secrétaire Permanent au Ministère de l'Education Nationale et de la Recherche Scientifique qui s'est joint aux participants au colloque pour lancer officiellement les travaux malgré son agenda chargé.

*Mot de bienvenu par le vice-Recteur de  
l'Université du Burundi (UB)*

Il a ensuite présenté brièvement l'historique de l'Université du Burundi en tant qu'Université publique ayant débuté sous l'appellation de l'Université Officielle du Burundi suite à la fusion de deux Etablissements d'enseignement supérieur à savoir la Faculté Agronomique d'Usumbura et la Faculté des Sciences, par l'Arrêté Royal n°001/350 du 10 janvier 1964 du Mwami Mwambutsa IV Bangiricenge du Burundi. Ensuite, l'Université Officielle du Burundi a fusionné avec l'Ecole Normale Supérieure et l'Ecole Nationale d'Administration pour avoir son nom actuel : d'« **Université du Burundi (UB)** » par la promulgation du Décret-Loi n°100/97 du 1<sup>er</sup> septembre 1973 portant réorganisation de l'Enseignement Supérieur. Aussi, par le décret n°100/277 du 11 décembre 1989, les institutions non-universitaires telles (i) l'Institut Supérieur des Techniciens de l'Aménagement et de l'Urbanisme (ISTAU), (ii) l'Institut Supérieur d'Agriculture (ISA), (iii) l'Ecole de Journalisme et (iv) l'Ecole Supérieure de Commerce (ESCO) ont-elles fusionné avec l'UB. Depuis la rentrée académique 2011-2012, l'UB est entrée dans le système BMD et en janvier 2015, elle a ouvert une Ecole Doctorale par Décret n°100/06 du 12 janvier 2015. En plus, le décret n°100/07 du 22 janvier 2019 portant révision du décret n°100/279 du 18 octobre 2015 portant réorganisation et fonctionnement de l'UB lui confie quatre missions à savoir : (i) dispenser au niveau le plus élevé les connaissances scientifiques et techniques, (ii) promouvoir la recherche scientifique, littéraire, artistique et l'innovation ainsi que le perfectionnement professionnel, (iii) participer activement au développement social, économique et culturel, et (iv) contribuer à la formation civique et morale. Au niveau académique, l'UB compte aujourd'hui huit (8) facultés et huit (8) instituts établis sur huit campus dont quatre à Bujumbura (Mutanga, Kiriri, Rohero et Kamenge), deux à Gitega, un autre à Nyamuggera en commune Musigati de la province Bubanza et un autre à Buhumuza en commune et Province de Cankuzo.

Il a rappelé que le 5 juin de chaque année, le monde entier célèbre la journée mondiale de l'environnement et une conférence des Parties (COP), réunion annuelle des Etats pour fixer les objectifs mondiaux sur le climat. Lors de la dernière COP qui s'est tenue à Dubaï du 30 novembre au 12 décembre 2023, il a été question d'analyser ensemble la réduction urgente des émissions de gaz à effet de serre, le renforcement de la résilience et l'adaptation aux conséquences inévitables des changements climatiques. L'objectif ultime étant de revenir sur les défis environnementaux et réfléchir sur les mesures appropriées afin d'obtenir de nouveaux engagements et réaliser des compromis sur le climat.

Ainsi, l'Université du Burundi, une institution d'enseignement supérieur public, avec sa triple mission d'enseignement, de recherche et des services à la communauté, ne peut pas rester en

marge dans la préservation de l'humanité à travers la conservation de la biodiversité et la protection de l'environnement, tremplin du développement durable. C'est donc dans cette optique qu'elle a organisé pendant deux jours, un colloque international sous le thème général « **Conservation de la biodiversité et développement durable au Burundi** » en mode hybride.

Le choix du thème n'est pas un fruit du hasard car l'humanité en général et le Burundi en particulier font face aux multiples défis liés à la dégradation de l'environnement et au changement climatique avec tous leurs cortèges de malheurs, d'où le rôle prépondérant des chercheurs afin de rendre les services à la communauté et valoriser l'expertise locale.

Se basant sur le plan stratégique de l'UB (2022-2026) qui accorde une place de choix à la recherche-action en matière environnementale en ses axes fondamentaux, l'UB devient la conseillère du Gouvernement sur base du slogan « **Kaminuza Mpanuzi** » et a saisi cette occasion pour remercier les partenaires qui ont appuyé techniquement et financièrement ce colloque.

Avant de terminer son allocution, il a souligné que les observations, suggestions et recommandations qui en sortiront du colloque seront transmises à qui de droit pour le suivi et l'adoption des stratégies de nature à atténuer les impacts négatifs du changement climatique et autres menaces sur la biodiversité.

Il a terminé en saluant la présence du Secrétaire Permanent au Ministère de l'Education Nationale et de la Recherche Scientifique et tous ceux qui ont répondu à ce grand rendez-vous. Il leur a tous souhaité un agréable séjour durant les deux journées dédiées à ce colloque international sur l'environnement au Burundi.

### **Discours d'ouverture**

Le discours d'ouverture des travaux du colloque a été prononcé par le Secrétaire Permanent au Ministère de l'Education Nationale et de la Recherche Scientifique, qui avait représenté le Ministre dignement empêché.

Il a débuté son allocution en remerciant le bon Dieu de ses bienfaits et en lui confiant toutes les activités organisées dans le cadre de ce Colloque International sur l'environnement au Burundi. Il a ensuite remercié tous participants venant des universités et institutions nationales et ceux des universités étrangères partenaires de l'UB pour avoir accepté de participer à cet évènement, leur présence témoigne l'intérêt qu'ils attachent à la gestion durable de la biodiversité.



*Discours d'ouverture par le Secrétaire Permanent  
au Ministère de l'Education Nationale et de la  
Recherche Scientifique*

L'orateur a mentionné que le monde entier fait face aux multiples défis liés essentiellement à la pauvreté, aux conflits politiques, aux inégalités sociales, aux menaces envers la biodiversité, aux effets des changements climatiques, à la pollution par les industries et l'action anthropique. Il a signalé qu'au Burundi, le changement climatique est une réalité dont les conséquences se font ressentir depuis quelques temps. Il a rappelé que les institutions d'enseignement supérieur ont un rôle indéniable pour mener à bonne fin ce combat contre le changement climatique.

Il a souligné que c'est dans ce cadre que l'UB a organisé ce Colloque International sous le thème : « **Conservation de la Biodiversité et développement durable au Burundi** » et à travers ce colloque différentes thématiques devraient être abordées, en panels et sessions parallèles, notamment celles en rapport avec le changement climatique, la nutrition et la sécurité alimentaire, la santé, le développement économique, l'exploitation des ressources naturelles et la pollution.

Il a rappelé que ce colloque s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre de la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) qui identifie l'approche éco systémique comme une stratégie pour la gestion durable et intégrée des ressources en terres, en eaux et en être vivants. Ainsi, ce colloque vient contribuer à la mise en œuvre des différents instruments internationaux et régionaux ratifié par le Burundi en matière de lutte contre le changement climatique, et à l'institution et des mécanismes nationaux d'adaptation à la résilience climatique.

En outre, il a souligné que malgré les engagements du Burundi à la conservation de la biodiversité et au développement durable, il y a des défis qui restent à surmonter notamment

l'insuffisance des capacités financières, techniques et humaines pour appréhender intégralement l'impact de la vulnérabilité et de changement climatique, le niveau élevé de vulnérabilité lié à une forte densité démographique et à un système de production alimentaire dépendante des conditions climatiques ainsi que le niveau élevé de la pauvreté fragilisant la résilience des communautés et leur économie.

Avant de clôturer son allocution, il a formulé les attentes à l'issue de ce colloque notamment la production d'un rapport actualisé sur les menaces pesant sur la préservation de la Biodiversité, l'adoption des stratégies efficaces pour faire face aux effets négatifs des changements climatiques dans les différents secteurs socio-économiques, l'élaboration d'une base de données des éléments de la biodiversité économiquement rentable et enfin la compilation des résumés des thématiques développées afin de les publier dans un numéro spécial sur la : « **Conservation de la Biodiversité et développement durable au Burundi** » qui va paraître dans la revue sur la biodiversité et l'environnement de l'Office Burundais pour la Protection de l'Environnement (OBPE).

Enfin, le Secrétaire Permanent au Ministère de l'Education Nationale et de la Recherche Scientifique a clôturé son allocution en réitérant ses remerciements aux participants, qui ont répondu positivement à l'invitation, en renouvelant l'engagement du Gouvernement à travers le Ministère qu'il a représenté dans le soutien de la recherche-action et en déclarant ouverts les travaux du Colloque International sur l'environnement au Burundi.

## **SESSION PLÉNIÈRE**

La session plénière a été caractérisée par deux communications.

### **Rôle de la recherche dans l'atteinte des objectifs du développement durable (ODD)**

Présenté par le Professeur David NAHIMANA, Directeur de la Recherche et des Innovations à l'UB, il a introduit sa communication en rappelant que les ODDs constituent un appel mondial pour éradiquer la pauvreté, protéger la planète et promouvoir la paix et la prospérité et que les Etats doivent se fixer des cibles à atteindre annuellement avec une échéance en 2030.



Il a continué son introduction en rappelant que la scolarisation universelle, la recherche et l'innovation constituent des outils importants de mise en œuvre des ODDs et que le capital humain constitue un facteur clé du développement au-delà des matières premières.

*Présentation par le Directeur de la Recherche  
et des Innovations à l'UB*

Poursuivant sa présentation, il a rappelé que les ODDs s'articulent autour de cinq (5) piliers dont (i) les Personnes, (ii) la Prospérité, (iii) la Planète, (iv) la paix et (v) le Partenariat, il a insisté sur le fait que l'éducation de qualité est le socle du développement durable car l'atteinte des nombreux ODDs dépend de l'éducation de qualité qui permet de sortir de la pauvreté et de réduire les inégalités. C'est ainsi qu'il a encouragé de développer un enseignement supérieur fondé sur l'apprentissage des connaissances, la recherche et les services à la communauté.

Il a renchéri en disant que les institutions d'enseignement supérieur (IES) sont au centre de la réalisation des ODDs car elles produisent des ressources humaines formées, des connaissances à travers la recherche, font la promotion des innovations, contribuent à la prise de décisions éclairées et à la résolution des conflits globaux.

En mettant plus d'accent sur la recherche, il a rappelé que celle-ci cherche des solutions afin de répondre aux défis économiques, sociaux et environnementaux, facilite les rencontres entre scientifiques, entrepreneurs sociaux et représentants d'ONGs, met en œuvre des actions pour



obtenir des solutions innovantes et responsables visant l'atteinte des objectifs de l'Agenda 2030 de façon inclusive et durable et facilite la publication des résultats de recherches.

Toutefois, il n'a pas oublié de relever le défi du financement de la recherche-développement qui affecte la mise en œuvre des ODDs. En effet, la recherche nécessite des financements autant que la mise en œuvre des ODDs, du moment que le rapport 2023 du développement humain durable évoque le déficit chronique du financement des ODDs et une évolution à diverses vitesses des Etats dans la mise en œuvre des ODDs, avec un grand retard des pays sub-sahariens.

C'est ainsi qu'il a fait constater que par rapport au budget alloué à la recherche, en 2021, les dépenses consacrées à la recherche représentaient 2,71% du Produit Intérieur Brut (PIB) mondial contre 2% en 2000. Le constat amer est que l'Afrique consacre en moyenne 0,42% de son PIB à la recherche et que l'Afrique du Sud, pourtant un des pays le plus avancé du continent en recherche-développement, consacre seulement 0,85% à la recherche.

Au niveau des résultats de la recherche, l'Afrique qui compte 18% de la population mondiale, ne produit seulement que 1 à 2% des résultats de la recherche et innovation.

Il a en outre déploré l'insuffisance d'infrastructures qui constitue un défi de taille. En effet, les universités, souvent dépourvues d'équipements modernes et de ressources matérielles adéquates, peinent à offrir un environnement propice à la réalisation des recherches de qualité. De plus, les chercheurs manquent de moyens pour diffuser leurs résultats, ce qui freine la contribution des connaissances locales au développement durable.

Toutefois, il a évoqué la nécessité de renforcer les partenariats pour combler ces lacunes en déclarant qu'à une échelle d'un laboratoire ou un centre de recherche, il y a moyen de cibler les partenaires avec lesquels on peut avancer, il a aussi insisté sur l'importance du partage des résultats de recherche. Ainsi, la collaboration entre le monde des chercheurs et le milieu privé peut garantir l'atteinte de leurs objectifs, ce qui contribuerait également à répondre aux besoins de l'université en termes de production de résultats de recherche.

Il a terminé sa communication, en rappelant que l'Afrique reste en arrière dans la mise en œuvre des ODDs.

### **Biodiversité et bioéconomie : enjeux et opportunités**

Cette communication a été présentée en ligne par le professeur Tatien Masharabu, Principal Officer on Innovation, Technology Development and Acquisition at East African Science and Technology Commission (EASTECO).



*Suivi par les participants de la communication faite en ligne par Pr Tatien Masharabu*

Il a introduit sa présentation en rappelant que la bioéconomie représente une grande opportunité pour le business. En effet, grâce à la bioéconomie, il y a moyen que les générations présentes et futures puissent trouver de la biomasse utile pour leur survie. D'où il a rappelé que malgré l'existence de plusieurs définitions, la bioéconomie englobe les activités de production, de transformation et d'extraction de la biomasse pour des fins alimentaires pour les hommes ou les animaux, des fins pharmaceutiques et textiles, la production énergétique ou production des matériaux, etc. Au niveau de l'East African Community (EAC), la bioéconomie est définie comme étant l'utilisation des résultats scientifiques pour ajouter de la valeur économique et sociale aux ressources biologiques.

Il a continué sa présentation en relevant que la bioéconomie est un moteur de la transformation socio-économique. En effet, elle permet la diversification des sources de la croissance économique à travers les ressources biologiques. Dans ce sens, la Communauté de l'Afrique de l'Est (EAC) a développé une stratégie pour 10 ans en matière de bioéconomie à l'exemple de la Suède, ce qui constitue une étape importante visant à maximiser les potentiels régionaux en matière de bioéconomie. Le modèle suédois en matière de bioéconomie est basé sur un partenariat entre les pouvoirs publics, les universités, l'Etat et le monde des affaires.

Les thèmes régionaux prioritaires retenus pour arriver à cette fin sont (i) l'agriculture durable, (ii) la santé et le bien-être, (iii) l'énergie durable et (iv) le développement industriel sur base des ressources biologiques. Toute une série d'activités liées à ces thèmes prioritaires sont reprises catégorie par catégorie. C'est comme la production et le marketing des ressources biologiques sans oublier la conversion des déchets.

S'agissant des projets réalisés dans le cadre de la bioéconomie que ce soit au niveau régional qu'au niveau national, il a mentionné que la bioéconomie offre beaucoup d'opportunités d'ordre environnementale, économique et socioéconomique. Elle propose notamment la gestion et l'utilisation des terres de façon durable tout en assurant la sécurité alimentaire et la promotion de l'usage de la biomasse énergétique et éviter l'utilisation des ressources fossiles. La bioéconomie contribue aussi à lutter contre les changements climatiques. Pour les économistes, elle offre beaucoup d'opportunités de croissance et de création d'emploi.

Il a conclu son allocution en soulignant que la bioéconomie ouvre un débat aux projets conjoints et multidisciplinaires de recherche et d'innovation tant nationaux que régionaux. Ce débat tournerait autour de l'augmentation des investissements dans la recherche dans le domaine de la bioéconomie tout en renforçant les collaborations. Cela augmenterait l'impact des résultats de recherches dans les domaines transversales comme la santé, l'agriculture, l'énergie, la transformation agro-alimentaire, etc. Tout cela passera par l'adoption d'une stratégie locale et sectorielle de recherche en matière de bioéconomie.

Après ces deux présentations inaugurales, des échanges ont eu lieu en vue de leur amélioration.

Les activités des deux journées du colloque se sont poursuivies par des sessions parallèles autour de quatre (4) sous-thèmes à savoir :

1. Biodiversité et changement climatique,
2. Biodiversité, santé et nutrition,
3. Biodiversité, comme tremplin au développement économique et,
4. Biodiversité, exploitation des ressources naturelles et pollution.

## SESSIONS PARALLÈLES

Les sessions parallèles autour de ces 4 sous-thèmes ont été ponctuées par une série de présentations scientifiques et se sont étalées sur deux jours.

### **Biodiversité et changement climatique**

Les présentations de ce sous-thème explorent divers aspects de la biodiversité dans la lutte contre les changements climatiques. Elles fournissent aussi des solutions et des stratégies pour renforcer la conservation en vue d'une résilience aux changements climatiques.



*Illustration de quelques présentations sur la thématique «Biodiversité et changement climatique » au cours des sessions parallèles*

#### **- Contribution de l'agroforesterie dans l'agriculture climato intelligente : cas du micro bassin versant de la rivière Ruvyironza dans la commune Nyabiraba.**

Cette étude dont les résultats ont été présentés par Désiré Ndayongeje de l'Université du Burundi vise à analyser l'importance de l'agroforesterie dans la lutte contre l'érosion, l'augmentation de la fertilité des terres, l'approvisionnement en bois et la séquestration du carbone dans le cadre du Projet de Résilience des Systèmes Alimentaires, financé par le Fonds Mondial pour l'Environnement (FEM) et exécuté par la FAO dans les provinces de Gitega, Muramvya et Mwaro. Lors des échanges après la présentation des résultats de l'étude, il a été constaté que les paysans ne sont pas formés sur l'agroforesterie, d'où le besoin de renforcer leurs capacités nationales en matière de gestion, intégrant les pratiques agro-sylvo-pastorales.

#### **- Efficacité du « Paysage Protégé » comme nouveau paradigme de conservation de la nature : Cas du paysage protégé de Gisagara (PPG) à l'Est du Burundi**

Cette recherche sur le nouveau paradigme de conservation de la nature : « **Paysage protégé de Gisagara** » a été initié et présentée par André Nduwimana de l'Université du Burundi.

Cette recherche a comme objectif l'évaluation l'efficacité de l'outil « paysage protégé » et ses limites pour proposer des évolutions à y apporter. Les résultats de la recherche et les échanges qui ont suivis la présentation ont abouti sur le constat qu'il faudrait revoir la mise en application de l'approche car elle n'a pas inversé les tendances des aires protégées.

#### **- Caractérisation des événements hydrométéorologiques extrêmes : Une étude de cas de Bujumbura au Burundi**

L'étude dont les résultats ont été présentés par Jean Marie Ndayiragije de l'Université du Burundi avait comme objectif l'évaluation et la caractérisation des événements hydrométéorologiques extrêmes, des divers indices météorologiques de sécheresse tels que l'indice standardisé d'évapotranspiration des précipitations (SPEI), l'indice standardisé des précipitations (SPI) à des échelles de temps de 1, 3, 6 et 12 mois et l'indice d'anomalie des précipitations (RAI). Il a aussi été question de générer les séries temporelles basées sur les précipitations mensuelles et les données de températures maximales et minimales sur une période de 40 ans allant de janvier 1981 à décembre 2020, obtenues auprès de l'Institut Géographique du Burundi (IGEBU). L'étude a mis en évidence les effets des événements hydrométéorologiques telle la perte du capital humain, les migrations internes et internationales, la réduction des eaux de la surface et souterraines, la pollution des ressources naturelles d'eau, la disparité de certaines espèces animales et végétales (plantes) ainsi que la chute de l'économie au niveau national. Pour faire face à ces événements, des solutions ont été proposées dont le développement de systèmes de reboisement et de boisement pour renforcer et restaurer les terres et les forêts touchées, l'exploitation et la gestion intégrée des ressources naturelles en eau et l'installation de dispositifs d'irrigation économes en eau et l'augmentation de la réutilisation et du recyclage de l'eau en cas de sécheresse. Pour faire face aux inondations, il a été proposé de construire des infrastructures hydrauliques surélevées et résistantes aux inondations.

#### **-Effets des stratégies de résilience sur le bien-être des ménages ruraux de Gatumba au Burundi**

Cette recherche dont les résultats ont été présentés par Gisèle Munkurize de l'Université de Burundi a été réalisée par cette dernière en collaboration avec Diomède Manirakiza. La

recherche analyse les effets des stratégies de résilience face aux inondations sur le bien-être des ménages de Gatumba. Les résultats montrent que malgré les efforts du gouvernement, les ménages de Gatumba sont toujours exposés et affectés par ces problèmes, d'où la nécessité pour ces ménages de participer dans des associations d'entraide.

#### **- La planification pour le développement urbain résilient de la ville de Bujumbura.**

Cette étude dont les résultats ont été présentés par Jean Baptiste Hamenyimana, avait pour objectif de démontrer que la planification est un préalable pour le développement urbain résilient de Bujumbura face au changement climatique. Après la présentation et les échanges, il a été constaté à l'unanimité que les catastrophes climatiques sont devenues une préoccupation majeure au Burundi ; spécialement dans la ville de Bujumbura et ses environs. Il faut par conséquent mettre en place ou actualiser le schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme (SDAU) de la ville déjà dépassé par les constructions.

#### **- Contribution à la valorisation des déchets du bois en biomasse énergie au Burundi**

Cette étude initiée et dont la présentation des résultats a été faite par Sylvere Ndikumana de Ecole doctorale de l'Université du Burundi avait pour objectif la mise en place d'une initiative durable qui pourrait transformer les déchets du bois en une ressource énergétique précieuse, tout en favorisant le développement économique et la préservation de l'environnement au Burundi. Partant du constat que le Burundi est confronté aux enjeux environnementaux importants dont l'usage abusive du bois qui finit par polluer l'environnement, il a été recommandé un partenariat public-privé afin de récupérer les résidus des charbons de bois et mettre en place des unités de transformation de ces résidus pour leur réutilisation.

#### **- Climate change reduced and shifts *Uapaca kirkiana* Müll. Arg., priority range to higher altitudes in Malawi (southern Africa)**

Cette recherche dont les résultats ont été présentés par Bruno Kokouvi Kokou de l'Université de Mzuzu au Malawi visait l'étude de l'impact du changement climatique sur la niche écologique d'*U. kirkiana* et l'identification des habitats appropriés pour sa conservation et sa culture au Malawi. Après les débats et échanges, il est ressorti qu'il faut faire la domestication de l'espèce afin d'améliorer sa résilience au changement climatique.

#### **- Diffusion des pratiques agroforestières à l'épreuve du changement climatique dans la région du Nord du Burkina Faso**

Cette étude dont les résultats ont été présentés par Jean Charles Bambara de l'Université Joseph KI-ZERBO du Burkina Faso analyse les mécanismes de diffusion des pratiques agroforestières et leur efficacité face aux défis climatiques dans la région du Nord du Burkina Faso. Après les échanges et les débats, il a été conclu que les pratiques agroforestières nécessitent un soutien continu pour leur adaptation aux contextes locaux mais aussi pour renforcer la résilience des agriculteurs face aux défis climatiques croissants.

**- Comparative analysis of Indigenous tree seed germination for a revamping biodiverse reforestation**

Les résultats de cette recherche réalisée par Willy Marcel Ndayitwayeko, André Nduwimana, Richard Habonayo, Ovis Ndayitwayeko ont été présentés par Willy Marcel Ndayitwayeko de l'Université du Burundi. L'objectif cette recherche était d'effectuer une analyse comparative de la germination des graines de quatre variétés d'arbres indigènes afin qu'elles puissent être utilisées pour le reboisement et l'amélioration de la biodiversité dans leurs écosystèmes. Après échanges et débats, il est ressorti que l'espèce *Albizia gummifera* (umusebeyi) est la meilleure espèce des arbres indigènes à considérer pour la reforestation.

**- Etude de quelques paramètres qualitatifs des miels produits dans la région de Bugesera**

Cette étude dont les résultats ont été présentés par Chanice Obella MIRUKIRO de l'Institut des Sciences Agronomiques du Burundi (ISABU) avait pour objectif l'identification des facteurs influençant la qualité des miels ainsi que la mise en évidence de l'influence des insecticides utilisés par les agriculteurs sur la vie des abeilles. Après échanges et débats, il a été conseillé l'utilisation des pesticides biologiques car les insecticides utilisés par les agriculteurs tuent les abeilles, envahissent les ruchers et entraînent la disparition des insectes pollinisateurs et conservateurs des écosystèmes.

**- Effects of irrigation methods on household food security at Mugerero in Gihanga commune**

Les résultats de cette recherche faite par Chantal Kwizera et Astère Ndikumwenayo ont été présentés par Chantal Kwizera de l'Université du Burundi. Cette étude avait pour objectif de vérifier si les méthodes d'irrigation peuvent améliorer la sécurité alimentaire dans la région étudiée. Des débats, il est ressorti que des études plus fouillées en rapport avec l'irrigation sont nécessaires afin d'améliorer la production tout en mettant l'accent sur la collecte des eaux pluvieuses pour les utiliser pendant la saison sèche.



## **- Sécurité alimentaire et financière pour les communautés affectées par le changement climatique dans la province de Mwaro**

Cette recherche dont les résultats ont été présentés par Prosper NDAYIZIGA de « Ripple Effect » avait pour objectif d'aider les communautés de la province de Mwaro à renforcer leur résilience au changement climatique grâce à l'agriculture régénératrice, à une gestion efficace des ressources naturelles et à une gestion durable des terres qui favorise des écosystèmes sains et dynamiques. Des échanges, il est ressorti la nécessité d'identifier les espèces les plus adaptées au changement climatique et qui favorisent la fertilisation du sol.

### **Biodiversité, santé et nutrition**

Les présentations relatives à ce sous-thème explorent divers aspects de la biodiversité et son rôle crucial dans la santé et la nutrition des ménages. Elles fournissent aussi des solutions et des stratégies pour renforcer la conservation tout en soutenant le développement économique des ménages.



*Illustration de quelques présentations sur la thématique «Biodiversité, santé et nutrition» au cours des sessions parallèles*

## **- Effets de la fermentation des substrats sur la qualité nutritionnelle des pleurotes:**

### **Cas de *Pleurotus ostreatus* var M2125 et var P2175 cultivés sur la paille de riz.**

Les résultats de cette étude faite par Siméon Habonimana en collaboration avec Vincent Nteziryayo et Jonathan Niyukuri ont été présentés par Siméon Habonimana de l'Université du Burundi. L'étude avait pour objectif d'améliorer la qualité nutritionnelle des champignons *Pleurotus ostreatus* grâce à l'utilisation de la fermentation des substrats, en utilisant de la paille de riz enrichie en chaux agricole et en son de riz, tout en contribuant à la protection de l'environnement et à la valorisation des résidus agricoles au Burundi. Ce sujet a suscité l'intérêt des participants, étant donné qu'il contribue significativement à la biodiversité économique de l'écosystème et à l'utilisation durable de l'environnement. En outre, il ressort de cette étude que



les protéines des champignons pourraient remplacer celles de la viande. Toutefois, les participants au colloque ont suggéré d'analyser d'autres composants nutritionnels des pleurotes cultivés sur le même substrat et de réaliser une étude comparative au niveau doctoral. Aussi, des recherches supplémentaires pourraient être faites pour valoriser la paille de riz.

**- Valorisation des innovations agroalimentaires des variétés de la patate douce à chair orange (PDCO) résilientes aux changements climatiques, résistantes aux maladies et riches en vitamine A pour améliorer la sécurité alimentaire et nutritionnelle au Burundi.**

Présentée par Pascal Kakana de l'Université du Burundi, initiateur de cette recherche, l'étude avait pour objectif l'évaluation de la productivité de la patate douce à chair orange (PDCO) et l'amélioration de sa valorisation post-récolte en vue d'accroître la compétitivité et la durabilité de la chaîne de valeur de la variété au Burundi. Les participants au colloque ont évoqué la nécessité de vulgariser la patate douce à chair orange, de renforcer le financement et de mener des études approfondies. Ils ont aussi constaté l'intérêt du sujet étant donné qu'il fait actuellement objet des trois recherches de niveau master et de deux recherches doctorales.

**- Exploration de la diversité et de la gestion des arbres fruitiers dans les villes minières émergentes du Sud-Est de la République Démocratique du Congo (RDC).**

Les résultats de cette étude ont été présentés par Yannick Useni Sikuzani de l'Université de Lubumbashi (RDC). L'objectif de cette étude était de caractériser la diversité des arbres fruitiers dans les ménages de Lubumbashi et Kolwezi, deux villes en plein développement au sud-est de la RDC, et à explorer les aspects sociologiques de leur gestion. Les participants au colloque ont constaté qu'en RDC, les fruits sont onéreux, et la région étudiée est riche en métaux lourds, ce qui a un impact sur la culture des fruits. Il est par conséquent nécessaire de poursuivre les recherches pour identifier des espèces d'arbres fruitiers ne contenant pas de métaux lourds, car certains sont utilisés par les agronomes et les géologues pour étudier la composition du sol.

**- Allier conservation de la biodiversité et prévention des risques sanitaires : l'approche "One Health" du Projet de Recherche pour le Développement BiSHaK.**

Les résultats de cette étude réalisée par Paul Kazaba Kaseya, Simon Lhoest et Fany Brotcorne ont été présentés par Paul Kazaba Kaseya de l'Université de Lubumbashi (RDC). L'objectif de cette étude était la mise en place d'un cadre multidisciplinaire pour mieux comprendre et gérer les risques sanitaires liés aux contacts entre les humains et les animaux sauvages dans la

province du Haut-Katanga (RDC). Malheureusement, la présentation a été faite en ligne, sans partage de salle avec les participants, d'où il n'y a pas eu des commentaires y relatifs.

**- Etude de la relation entre la diversité alimentaire et le retard de croissance dans le District Sanitaire de Kibuye de la province Gitega, au Burundi**

Les résultats de cette recherche ont été présentés par Patrick Kwizera de l'Université du Burundi. L'objectif de l'étude était d'analyser la relation entre la diversité alimentaire et le retard de croissance chez les enfants de 6 à 59 mois dans le district sanitaire de Kibuye, en province de Gitega (Burundi). Il s'agit d'une étude transversale menée auprès de 409 enfants à l'aide d'un questionnaire. Après plusieurs questions adressées au présentateur, il a été constaté que l'échantillon n'était pas représentatif pour arriver à des résultats généralisables. Il a été recommandé d'élargir cette recherche pour aboutir à des conclusions claires.

**- Diversité et disponibilité des plantes hôtes de chenilles comestibles dans le paysage de la région de la réserve de biosphère de Luki**

Cette étude a été réalisée par Ernestine Lonpi Tipi, Raoul Sambieni Kouagou et Jean-Pierre Messina. La présentation des résultats de cette recherche a été faite en ligne par Ernestine Lonpi Tipi de l'Ecole Régionale Postuniversitaire d'Aménagement et de Gestion intégrés des Forêts et Territoires tropicaux (ERAIFT). Malheureusement, la technique n'a pas permis le partage des résultats de cette recherche entre le présentateur et les participants. Cette étude avait pour objectif d'évaluer la diversité et la disponibilité des espèces de plantes hôtes des chenilles comestibles dans le paysage de la réserve de biosphère de Luki, une région de la RDC où la pratique de la consommation des chenilles est récente, mais où les communautés rurales font état de leur rareté.

**- Monitoring entomofauna associated with cabbage, *Brassica oleracea* L. in eastern Democratic Republic of Congo (RDC)**

La présentation des résultats de cette étude réalisée par Niyibizi Gakuru Patient, Grégoire Noël, Muhashy Habiyaemye François et Frédéric Francis a été faite par Niyibizi Gakuru Patient de l'Université de Goma (RDC). L'objectif de cette étude était d'évaluer la diversité et l'abondance de l'entomofaune liée au chou dans l'est de la RDC, étant donné qu'il a été constaté que certains légumes, comme le chou, peuvent avoir des propriétés anticancéreuses en inhibant ou en tuant les cellules cancéreuses, aspect à considérer dans l'étude des interactions entomofauniques.

**- Détermination de la valeur nutritionnelle du manioc séché au soleil(Akambaranga) de la province de Makamba.**

Les résultats de l'étude réalisée par Niyokwizera Nadine et Niyukuri Jonathan ont été présentés par Nadine Niyokwizera de l'Université du Burundi. L'objectif de l'étude était d'évaluer l'impact du séchage du manioc sur sa composition physico-chimique et de fournir des données pour la fortification de la farine. Après les échanges et débats, il a été constaté que la farine d'Akambaranga contient une teneur en fer suffisante pour répondre aux besoins humains, mais présente des carences significatives en d'autres sels minéraux. Toutefois, une analyse chimique du manioc frais pour comparer ses propriétés avec celles de la farine est nécessaire. Aussi, la fortification de cette farine en sels minéraux et en protéines est nécessaire pour assurer une alimentation équilibrée des consommateurs au quotidien.

**- Détermination de la teneur en potassium, sodium, cuivre et manganèse dans cinq cultivars de gombo *Abelmoschus esculentus* (L.) Moench, cultivés à Bujumbura.**

Les résultats de cette recherche faite par Nkurunziza Sébastien, Ndamaniha Jean-Chrysostome, Ntakarutimana Vestine de l'Université du Burundi ont été présentés par Sébastien Nkurunziza de l'Université du Burundi. Cette recherche avait pour objectif la détermination des teneurs en potassium, sodium, manganèse et cuivre afin de faire une comparaison de ces teneurs entre les cinq cultivars d'*Abelmoschus esculentus* d'une part, et entre les organes feuilles et fruits, d'autre part. Après échanges et débats, il est ressorti qu'une étude plus approfondie est nécessaire afin d'expliquer pourquoi la teneur en éléments minéraux diffère entre les feuilles et les fruits de gombo. Toutefois, il a été constaté qu'un mélange des feuilles et des fruits dans l'alimentation pourrait être une stratégie efficace pour combattre les carences en éléments minéraux. En effet, la culture de gombo est fortement recommandée pour améliorer la nutrition au Burundi.

**- Importance de la biodiversité végétale dans la découverte de nouveaux médicaments: quelques exemples et problèmes associés**

Les résultats de cette étude ont été présentés par son initiateur, Jérémie Ngezahayo de l'Université du Burundi. Cette étude part du constat selon lequel la biodiversité est cruciale dans la recherche de nouvelles molécules médicamenteuses. En effet, environ 70 % des nouvelles molécules développées récemment proviennent des ressources naturelles, principalement des plantes médicinales. Toutefois, l'exploitation intensive des espèces végétales pour la recherche de nouveaux médicaments peut entraîner un appauvrissement de la biodiversité, posant des risques de disparition d'espèces. Pour cette raison, des mesures de conservation doivent être mises en place pour protéger la biodiversité tout en poursuivant la recherche pharmaceutique. Aussi, il faudrait exploiter le potentiel de revenir à la pharmacopée traditionnelle, en créant de grandes plantations de plantes médicinales dans les marais, avec une

caractérisation scientifique des principes actifs pour une commercialisation en tant que produits pharmaceutiques.

Signalons que les 3 présentations qui devaient se faire en ligne n'ont pas eu lieu suite aux problèmes de connexion internet :

- Qualité des équipements de la chaîne du froid, une garantie de réduction de l'empreinte carbone du gaspillage alimentaire vers un environnement durable par Éric Kasamba Ilunga de l'Université de Lubumbashi.
- Evaluation of the nutritional and microbiological quality of hypercaloric foods formulated using the design of experiments (DOE) methodology par Jean Axel Tegwendé Kabore, Ella Compaore R., Ky INOUSSA de l'Université Joseph Ki-Zerbo, Burkina Faso. .
- Exploitation incontrôlée de *Pterocarpus tinctorius* Welw. et les dynamiques paysagères associées dans le territoire de Kasenga: Cas de la zone rurale de Kasomeno (RDC) par Médard Mpanda Mukenza, Yannick Useni Sikuzani de l'Université de Lubumbashi et Jan BOGAERT de l'Université de Liège.

### **Biodiversité, comme tremplin au développement économique**

Les présentations de ce sous-thème explorent divers aspects de la biodiversité et son rôle crucial dans le développement économique. Elles fournissent aussi des solutions et des stratégies pour renforcer la conservation tout en soutenant le développement économique.



*Illustration de quelques présentations sur la thématique «Biodiversité, comme tremplin au développement économique» au cours des sessions parallèles*

### **- Analyse des effets du secteur agricole sur la biodiversité au Burundi**

Cette recherche dont les résultats ont été présentés par Théogène Nsengiyumva de l'Université du Burundi a été réalisée par Théogène Nsengiyumva et Dieudonné Nimubona. Elle avait pour objectif d'analyser les impacts du secteur agricole sur la conservation de la biodiversité au Burundi. Après échanges et débats après la présentation des résultats de cette recherche, il est ressorti que la modernisation du secteur agricole pour accroître la productivité tout en préservant la biodiversité, notamment via l'adoption de pratiques agricoles conservatrices s'avère être une nécessité. En plus, il faudrait diversifier les opportunités d'emploi en dehors de l'agriculture, contribuant ainsi à la conservation de la biodiversité.

#### **- Evaluation des moyens d'existence des Systèmes Socio-écologiques dans quelques communes du nord du Burundi**

Les résultats de cette recherche initiée par Olivier Nkurikiye, Audace Niyonzima, Jacques Nkengurutse ont été présentés par Olivier Nkurikiye de l'EANSI (East African Nutritional Sciences Institute). Cette recherche avait pour but d'éclairer les différentes parties prenantes dans leurs interventions pour le développement et évaluer la résilience des systèmes socio-écologiques (SSEs) au nord du Burundi. Après échanges et débats après la présentation des résultats il a été proposé l'extension de cette étude à d'autres communes pour une meilleure compréhension des liens entre la résilience des SSEs et le développement durable, ainsi que pour identifier les faiblesses à corriger.

#### **- Caractérisation de la biodiversité végétale des sites anthropisés d'Isare et Buhinyuza, guide de restauration des terres dégradées au Burundi**

Cette recherche dont les résultats ont été présentes par Joël Ndayishimiye de l'Université du Burundi été réalisée par Joël Ndayishimiye, Audace Ndikumana, Hermann Taedoumg, Nourou, Soulemane Yorou et Marius Rodrigue Mensah Ekue. Son objectif était de caractériser la végétation des sites anthropisés d'Isare et Buhinyuza. Après la présentation des résultats de cette recherche, il a été constaté que la promotion de l'agroforesterie avec des espèces indigènes pour améliorer la fertilité des sols et maintenir la biodiversité est plus que nécessaire. L'évaluation et l'intégration des connaissances locales sur les espèces indigènes dans les stratégies de restauration est aussi une priorité.

#### **- Contribution à la conservation et à la valorisation de la biodiversité au Bénin : cas du Laboratoire d'Ecologie Appliquée**

Rodrigue Idohou de l'UNIVERSITÉ d'Abomey-Calavi a présenté les résultats de cette recherche faite par lui et son collègue Achille Assogbadjo.

Cette recherche met en lumière les contributions du Laboratoire d'Écologie Appliquée (LEA) à travers diverses initiatives et projets de recherche qui visent à protéger et à valoriser les ressources naturelles du pays. Cette présentation a offert une perspective interrégionale sur la conservation de la biodiversité, basée sur une étude menée au Bénin.

#### **- Evaluation de la transition agroécologique de nos bénéficiaires dans les provinces de Makamba et Rutana**

Les résultats de cette étude réalisée par Florent LOWET, Astère GAHUNGU et Gordien NIJIMBERE ont été présentés par Florent Lowet d'Enabel/Louvain Coopération. Cette étude avait pour objectif d'évaluer la transition agroécologique de nos bénéficiaires dans les provinces de Makamba et Rutana. Les résultats de cette recherche ont abouti à la doléance d'impliquer les bénéficiaires dans le processus de sélection des innovations et dans leurs restitutions.

#### **- Distribution et importance socio-économique de *Pterocarpus tinctorius* welw dans la région naturelle du Kumoso au Burundi**

Cette étude se concentre sur la distribution et l'importance socioéconomique de *Pterocarpus tinctorius* dans la région naturelle de Kumoso, au Burundi. Elle a été réalisée par Junior Ndeko Mubembe, Jacques Nkengurutse et Fabrice Nzoyikorera et les résultats ont été présentés par Junior Ndeko Mubembe de l'Université du Burundi. Après échanges et débats, il a été constaté qu'il y a nécessité d'adopter une stratégie de conservation pour cette espèce et d'évaluer le stock actuel de cette espèce au niveau national pour en estimer la valeur économique.

#### **- Evaluation de la valeur économique des services écosystémiques rendus par le parc national de la Ruvubu et ses déterminants**

Cette étude réalisée par Diomède Manirakiza, Serges Ngendakumana et Gèneviève Hatungimana avait pour objectif de valoriser monétairement les services écosystémiques rendus par le Parc National de la Ruvubu en s'inspirant de la théorie du bien-être social. Les résultats de cette étude ont été présentés par Diomède Manirakiza de l'Université du Burundi. Après échanges et débats, il a été constaté que la méthodologie utilisée ne permettait pas d'estimer de manière précise la valeur des services écosystémiques, il a donc été proposé d'adopter des méthodes complémentaires.

#### **- Marché du carbone et Production du Thé au Burundi**

L'étude dont les résultats ont été présentés par Dieudonné Ayubu de l'Université du Burundi avait pour objectif l'analyse de l'impact de l'Office du Thé du Burundi (OTB) sur

l'environnement ainsi que son potentiel sur le marché du carbone. Les résultats indiquent que l'OTB peut diminuer son impact environnemental en captant le CO<sub>2</sub> tout en renforçant ses pratiques durables et en favorisant la biodiversité, ce qui bénéficierait à la fois à l'environnement et à la croissance économique de l'entreprise. Après les échanges, sur ce thème, les participants au colloque ont constaté que la notion de « marché de carbone » est méconnue de la population d'où une sensibilisation s'impose.

#### **- L'impact du crédit bancaire et de l'activité économique sur la pollution de l'air et ses conséquences sur la productivité agricole**

L'étude dont les résultats ont été présentés par Jean Petit Sinamenye de l'Université du Burundi, avait pour objectif l'analyse en amont du rôle du crédit bancaire comme base de la chaîne de cause à effet entre les facteurs liés à l'activité économique et l'augmentation de la pollution de l'air, mais aussi leurs conséquences sur la production agricole. Cette étude conclut que le crédit bancaire et l'activité économique sont à l'origine de la pollution et que la détérioration de la production agricole est une conséquence de cette dernière. Après échanges autour de ce sujet, il a été suggéré de promouvoir le financement/crédit vert pour un développement et une agriculture durable et un équilibre entre le crédit vert et les besoins de la population.

#### **- Modèle Economique Basé sur la Conservation de la Nature**

La recherche dont les résultats ont été présentés par Léonidas Nzigiympa de l'organisation « Conservation et Communauté de Changement » a été réalisée dans la réserve naturelle forestière de Bururi. Cette recherche avait l'objectif d'organiser les populations riveraines dans des associations de protection de la biodiversité et de les sensibiliser sur l'importance écologique et économique de protection des chimpanzés et leurs habitats en vue d'asseoir une cohabitation pacifique entre de disparition cette espèce en danger et l'homme. Il est ressorti des débats et des échanges que cette approche joue un rôle important en responsabilisant la communauté en matière de conservation de l'environnement et qu'il faut en conséquence restaurer les espèces qui nourrissent les chimpanzés afin d'éviter l'agression de l'homme par des chimpanzés affamés.

#### **- Distribution spatiale et importance socio-économique de *Raphia ruwenzorica* au Sud-Ouest du Burundi**

Initiée est présentée par Jacques Nkengurutse de l'Université du Burundi, cette étude cartographie les espèces de *Raphia ruwenzorica* dans la région du sud-ouest du Burundi et

identifie leur importance socio-économique pour les communautés. Après échanges et débats, les participants ont constaté que cette étude vient à point nommé car au Burundi, peu de choses sont connues dans la littérature sur sa distribution spatiale et son importance socio-économique. Aussi, la quasi-absence de cette espèce en basses altitudes s'expliquerait-elle par l'expansion de l'agriculture et la préférence de la population pour la culture du palmier à huile. Ainsi, les mesures de sa conservation devraient être renforcées par des programmes d'incorporation de cette espèce dans l'agroforesterie.

**- Cartographie participative et gestion des ressources végétales au sein des concessions religieuses dans la ville de Bukavu (Sud-Kivu, RD Congo)**

Les résultats présentés par Aloïse Bitagirwa Ndele de l'Université Catholique de Bukavu, en République Démocratique du Congo, sont issus d'une recherche réalisée par cette dernière en collaboration avec Yannick Useni Sikuzani. La recherche visait à déterminer l'état de la végétation au sein des concessions religieuses de la ville de Bukavu à travers une approche couplée à l'inventaire des écosystèmes. Après échanges et débats, les participants ont recommandé d'étendre cette étude sur la végétation en dehors des concessions religieuses afin d'établir une comparaison.

**- Les dynamiques des systèmes de production dans les écologies représentatives du Burundi : Modèle de résilience au choc multiformes (Climatique, économique, agronomiques, institutionnel, ...)**

Les résultats de cette recherche initiée par Patrice Ndimanya, Annick Sezibera, et Eliézel Mugisha ont été présentés par Patrice Ndimanya de l'Université du Burundi. Cette recherche avait deux objectifs : (i) comprendre les motivations paysannes à la résistance contre les messages en faveur de la spécialisation régionale versus monoculture et surtout mettre en évidence les avantages des systèmes de productions construites depuis le siècle passé en termes d'avantages économiques, écologique et surtout d'anticipation des chocs multiformes : économique, agronomique et écologique, (ii) mettre en évidence les principaux piliers de la résilience des écosystèmes et des communautés. Des échanges et débats après la présentation, il est ressorti que grâce à la polyculture, les burundais récoltent presque chaque jour et se nourrissent sans aller au marché, sous oublier que la banane et les tubercules sont produits presque toute l'année et jouent un rôle important dans la sécurité alimentaire. Il faut par conséquent éviter de fixer les prix des produits locaux par l'autorité et laisser jouer la loi de l'offre et de la demande.



**- Diversité, importance et vulnérabilité des essences forestières ligneuses de la réserve naturelle forestière de Bururi utilisées par les populations riveraines**

Les résultats de cette étude réalisée par Habonayo Richard, Nduwimana André, Ngendakumana Egide ont été présentés par Habonayo Richard de l'Université du Burundi.

Cette étude visait à identifier les espèces ligneuses de la réserve naturelle forestière de Bururi (RNFB) utilisées par les populations riveraines et à évaluer leur importance et leur degré de vulnérabilité. En effet, la promotion des activités d'autofinancement des populations riveraines et la domestication des espèces les plus prisées sont essentielles pour une gestion durable des ressources forestières ligneuses de cette réserve. Des échanges et débats, il a été remarqué que la taille de l'échantillon est petite alors qu'il faut tenir compte de l'importance de chaque espèce. Aussi, il a été recommandé de donner les noms vernaculaires des espèces les plus abondantes en médecine traditionnelle et les maladies soignées.

**Biodiversité, exploitation des ressources naturelles et pollution**

Les présentations de ce sous-thème explorent divers aspects de la biodiversité et ses usages dans le développement économique tout en évitant leur épuisement ou toute autre sorte de pollution de l'environnement.



*Illustration de quelques présentations sur la thématique « Biodiversité, exploitation des ressources naturelles et pollution » au cours des sessions parallèles*

**- Caractérisation physico-chimique des eaux du lac Dogodogo en province Cibitoke, au Burundi.**

L'étude a été initiée par Simon Buhungu, Staric Dusabe et Lambert Niyoyitungiye. Les résultats ont été présentés par Simon Buhungu de l'Université du Burundi. Elle avait l'objectif d'évaluer la qualité physico-chimique de l'eau du lac Dogodogo en vue de protéger cette ressource halieutique pour la population environnante. Après échanges et débats, il a été constaté que la

pollution du lac Dogodogo est d'origine organique (due à des nutriments en provenance de la riziculture), mais qu'elle ne dépasse pas des normes environnementales internationales, d'où l'impérieuse de sa protection pour sauvegarder sa biodiversité. Des études géologiques visant à connaître la nature et le type de lac (lac phréatiques, lac tectonique, ...) et à savoir si la pollution organique observée ne serait pas due à la nature du sol ou si réellement elle est due à des intrants agricoles, ont été recommandées. D'autres études comme celles sur les métaux lourds et les organismes microbiens et leur influence sur la qualité de l'eau de la rivière Dogodogo ont été recommandées.

**- Pollution physico-chimique et bactériologique du lac Azili et risques sanitaires associé à la consommation des ressources halieutiques sur l'île d'Agonvé (Commune de Zagnanado, Sud Bénin)**

Les résultats de cette étude ont été présentés par son promoteur Flavien Dovonou Edia de l'Université d'Abomey-Calavi du Bénin. L'étude avait comme objectifs d'évaluer la qualité physico-chimique et bactériologique de l'eau du lac Azili mais aussi de prévenir les risques sanitaires liés à la consommation des ressources halieutiques. Après échanges et débats, les participants ont constaté que le lac Azili (au Bénin), riche en poissons, subit une pollution due à l'augmentation des nutriments alors que l'eau de ce lac est utilisée par la population riveraine. Il en est de même que l'eau de forage se trouvant au voisinage qui est polluée pour la consommation. La protection de la biodiversité de ce lac est une urgence, de même que la construction d'infrastructures d'eau potable.

**- Effets des inocula de champignons mycorhiziens sur les performances agronomiques et microbiologiques des cultures maraichères au Benin. Par Fagnibo Adélaïde**

Les résultats de cette étude initiée par Adélaïde Fagnibo Hinhami, Charlotte Carmelle Mahougnon Zoundji et Tobi Moriaque Akplo ont été présentés en ligne par Adélaïde Fagnibo Hinhami. Comme la technique a permis l'interaction des participants avec la présentatrice, il a été constaté que les pratiques biologiques pour la culture maraichère sont nécessaires.

**- Contribution à la conservation de la biodiversité dans le secteur palmerais du Parc National de la Rusizi à travers une gestion efficace du cimetière de Mpanda.**

L'étude dont les résultats ont été présentés par Christian Gatoto de l'Ecole Normale Supérieure (ENS) a été initiée par Christian Gatoto, Déogratias Nduwarugira et Longin Ndayikeza. Elle avait comme objectif l'évaluation de l'impact de l'extension du cimetière de Mpanda sur la

diversité spécifique des insectes pollinisateurs du secteur Palmeraie du Parc National de la Rusizi. Après échanges et débats, il a été proposé de stopper l'extension du cimetière de Mpanda car il constitue une menace pour le Parc National de la Rusizi qui doit être géré d'une manière écologique.

**- Réponses des interactions sorgho-niébé suivant un gradient de fertilisation minérale.**

Les résultats de cette étude ont été présentés en ligne par Daouda Guebre de l'Université Joseph Ki-Zerbo du Burkina Faso. Cette recherche avait été initiée par trois chercheurs dont Daouda Guebre, Aminata Ganémé et Harouna Ouédraogo. L'étude avait l'objectif d'évaluer l'effet des différentes doses de fertilisant NPK sur la performance des interactions sorgho-niébé. Les problèmes techniques n'ont pas permis les échanges entre le présentateur et les participants.

**- Activités anthropiques et ressources naturelles en forêt naturelle de Monge.**

Les résultats de cette étude réalisée par Aloys Ndayisenga, Jean Baptiste Hamenyimana et Jean Marie Sabushimike ont été présentés par Aloys Ndayisenga de l'Université du Burundi. Cette étude part du constat que la réserve naturelle de Monge et son potentiel en ressources naturelles sont menacés par des activités qui assurent la survie de la population rurale, mais qui portent préjudice aux ressources naturelles telles la déforestation, l'agriculture, le surpâturage et la chasse, l'exploitation minière etc. A cela s'ajoute les feux de brousse qui ont détruit la forêt naturelle et partiellement endommagé les boisements d'eucalyptus faisant partie de la Réserve Forestière de Monge. A l'issue des échanges et débats, les participants ont suggéré une conservation basée sur une approche participative pour arrêter la dégradation de cette réserve forestière.

**- Analyse comparative de la dynamique spatio-temporelle des fréquences des feux actifs dans le Parc National de la Ruvubu via les satellites MODIS et VIIRS de 2002 à 2022.**

Cette étude dont les résultats ont été présentés par Jean Marie Niyonizigiye de l'Université du Burundi avait pour objectif de faire une analyse spatiotemporelle des feux actifs détectés via les satellites MODIS et VIIRS par comparaison. Après échanges et débats, les participants ont proposé de conscientiser la population riveraine du parc pour éviter les feux de brousse et de mettre en place une base de données de référence sur la situation des feux de brousse dans ce parc.

**- Effect of trophic status and physico-chemical quality of water on the abundance of macrophytes on the coastline of Lake Tanganyika: case of the northern basin of Lake Tanganyika**

Les résultats de cette recherche initiée par Lambert Niyoyitungiye, Joël Ndayishimiye et Ezechiel Muhoza ont été présentés par Lambert Niyoyitungiye de l'Université du Burundi. Cette étude avait pour objectif général l'évaluation des impacts des activités anthropiques sur l'écologie des communautés biologiques du lac Tanganyika. L'objectif spécifique était d'évaluer l'influence de l'état trophique et de la qualité physico-chimique de l'eau sur l'abondance des macrophytes. Tout en déplorant le fait que le site et la durée d'échantillonnage étaient de taille réduite, il a été constaté un manque de surveillance régulière des activités qui se font dans les villes frontalières et dans les bassins versants du lac Tanganyika. La surveillance régulière des activités aurait comme avantage l'interdiction de la population riveraine de déverser les eaux usées non traitées en provenance des industries et des ménages dans le lac Tanganyika.

**- Activité toxique des extraits de feuilles et de graines de *Tephrosia vogelii* Hook. f. et *Ricinus communis* L. sur la chenille légionnaire, le puceron noir, le bruche de haricot et le charançon du maïs.**

Cette étude dont les résultats ont été présentés par Liberata Nizigiyimana de l'Université du Burundi a été réalisée en collaboration avec Alexis Ngendakuriyo, Jérémie Ngezahayo, Manassé Nihorimbere, Aloys Katihabwa et Déogratias Nduwarugira. L'étude avait pour objectif la mise en évidence des molécules bioactives responsables de l'activité pesticide de certaines plantes utilisées en combinaison ou individuellement et ensuite éclairer les agriculteurs sur la meilleure méthode d'utilisation de ces plantes pesticides afin de mieux protéger leurs cultures, l'environnement et les récoltes.

**- Effet de la riziculture sur l'état actuel du marais Nyamuswaga en 2024**

Les résultats présentés par Jean Marie Vianney Nsabiyumva de l'Université du Burundi sont issus d'une recherche doctorale encadrée par Joël Ndayishimiye et Tatien Masharabu. L'objectif de cette recherche est d'analyser l'effet de la riziculture sur l'évolution des différentes occupations du marais de Nyamuswaga et surtout l'état de la végétation. Elle s'est focalisée sur l'identification des vestiges du marais Nyamuswaga, l'inventaire et la caractérisation des espèces végétales des vestiges de ce marais de Nyamuswaga. L'étude a mis en évidence une perte de la biodiversité de ce marais notamment les poissons, les plantes

médicinales, la paille, etc. d'où la nécessité de revoir les stratégies de restaurer certaines parties de ce marais pour la protection de sa biodiversité.

**- Etude des communautés de macroinvertébrés benthiques de la zone littorale du Lac Tanganyika et influence des facteurs physicochimiques sur leur distribution**

Cette étude dont les résultats ont été présentés par Dieudonné Ntakirutimana de l'Université du Burundi visait trois objectifs spécifiques à savoir (i) la détermination de la diversité et l'abondance des groupes de macroinvertébrés benthiques de la zone d'étude, (ii) la mesure des paramètres physicochimiques de la zone d'étude et (iii) la détermination de la relation qui existe entre les paramètres physico-chimiques et la distribution des macroinvertébrés dans la zone d'étude. L'étude a révélé que la pollution s'étend sur les parties littorales du lac Tanganyika qui étaient considérées comme étant moins polluées, d'où la nécessité de surveiller le niveau de pollution des sites les plus éloignés de la ville de Bujumbura.

**- Amélioration de la production maraîchère au Sahel : Évaluation des effets d'un engrais organique liquide et d'un hydro-rétenteur sur les propriétés de deux types contrastés de sol et la production de l'aubergine en zone soudanienne du Burkina Faso ».**

Les résultats de cette étude faite par Harouna Ouedraogo, Edmond Hien et Alou Coulibaly ont été présentés par Harouna Ouedraogo de l'Université Joseph KI-ZERBO du Burkina Faso. Partant du constat que les intrants chimiques agricoles limitent la production en détruisant la biodiversité du sol, l'utilisation des produits biologiques comme fumier dans l'agriculture est conseillée car cela permettra d'améliorer la qualité du sol et de l'eau ainsi que la production. A défaut, on pourra appliquer les engrais chimiques de façon modérée en l'associant avec du fumier organique.

**- Impact de la pandémie de COVID-19 sur la déforestation dans le Bassin de Production de Charbon de Bois de Lubumbashi (BPCBL) : Analyse spatiale et temporelle.**

Les résultats de cette étude réalisée par Yannick Useni Sikuzani, Médard Mpanda Mukenza et Jan Bogaert ont été présentés par Yannick Useni Sikuzani. Cette étude visait la cartographie et la quantification de l'évolution du couvert forestier dans le BPCBL avant, pendant et après la période de COVID-19. Après échanges et débats, il a été constaté que la COVID-19 a entraîné la perte de plusieurs emplois pour les gens qui se sont, par la suite, installés dans leurs villages d'origine. Par conséquent, ces gens se sont donnés à l'exploitation des ressources naturelles, y

compris la déforestation. D'où le besoin d'adopter des stratégies de gestion adaptative et des mesures de conservation appropriée face aux défis économiques actuels.

## **PANEL DE DISCUSSION**

Après les présentations, il y a eu un panel de discussion animée par le Professeur Bernadette Habonimana de l'Université du Burundi. Les panelistes étaient Janvier Murengerantwari de l'OBPE, Francesco Mancini de la représentation du PNUD au Burundi, Evariste Mitchikpe, Gloria Nimpundu de l'ONG Ripple Effect, et Jean Marie Sabushimike de l'Université du Burundi.

Les résolutions issues du panel de discussion ont été lues en même temps que les recommandations issues des communications scientifiques.







*Animation des discussions par le Prof.  
Bernadette Habonimana (UB)*



*Paneliste Francesco Mancini (PNUD)*



*Paneliste Prof. Jean Marie Sabushimike  
(UB)*



*Paneliste Gloria Nimpundu (Ripple Effect)*



*Paneliste Evariste Mitchikpe (UAC-Bénin)*



*Paneliste Janvier Murengerantwari (OBPE)*

## LES RECOMMANDATIONS

Après le panel des discussions, la lecture des recommandations issues des présentations et du panel de discussion a été faite par le rapporteur général, Henri Kabanyegeye.

### Recommandations issues des présentations

#### Biodiversité et changement climatique

- Evaluer les risques climatiques sur tout le territoire de Bujumbura et ses environs,
- Construire les infrastructures privées et publiques, surélevées et bien conçues, résistantes aux inondations,
- Gérer les déchets de manière intégrée en évitant qu'ils soient dans les canaux de drainages,
- Installer des dispositifs d'irrigation économes en eau et augmenter la réutilisation et le recyclage de l'eau,
- Exploiter et gérer d'une façon intégrée les ressources naturelles en eau,
- Développer les systèmes de reboisement afin de renforcer et restaurer les terres et les forêts dégradées,
- Mettre en place ou actualiser le Schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme (SDAU) de la ville déjà dépassé par les constructions,
- Multiplier la formation des paysans sur l'Agro foresterie (AF),
- Sensibiliser et encadrer l'activité AF avec la multiplication des espèces d'arbres Agroforestières autochtones,
- Renforcer les capacités nationales en matière de gestion en intégrant les pratiques agro-sylvo-pastorales,
- Revoir la mise en application de « **l'approche paysagère protégée** » car elle n'a pas inversé les tendances des aires protégées,
- Proposer et vulgariser les unités de collecte d'eau pour les utiliser pendant la saison sèche et multiplier les stations de collecte de données climatiques,
- Sensibiliser les agriculteurs sur l'agriculture et l'apiculture écologiques, renforcer la relation chercheur-secteur privé, ONG.....,
- Insérer dans les prochains colloques sur l'environnement le thème: **biodiversité et régulation** avec plus d'accent sur l'utilisation des bio-pesticides,



- Promouvoir les espèces les plus adaptées au changement climatique et favorisant la fertilisation du sol,
- Domestiquer les espèces autochtones d'importance agroforestière utilisées par les communautés.

#### Biodiversité, santé et Nutrition

- Etudier d'autres composants nutritionnels des **pleurotes** cultivés sur le même substrat et de réaliser une étude comparative,
- Vulgariser la **patate douce à chair orange** au niveau national,
- Faire des recherches supplémentaires pour valoriser la paille de riz,
- Poursuivre les recherches pour identifier des espèces d'arbres fruitiers ne contenant pas de métaux lourds (certains fruits cultivés sont utilisés par les agronomes et géologues pour étudier la composition du sol),
- Considérer le fait que certains légumes, comme le chou, peuvent avoir des propriétés anticancéreuses en inhibant ou en tuant les cellules cancéreuses dans l'étude des interactions entomofauniques,
- Détailler et promouvoir la procédure de fabrication de la farine de manioc Akambaranga,
- Réaliser une analyse chimique du manioc frais pour comparer ses propriétés avec celles de la farine,
- Fortifier la **farine de manioc Akambaranga** en sels minéraux et en protéines pour assurer une alimentation équilibrée des consommateurs au quotidien.
- Déterminer non seulement la présence de micronutriments dans le manioc, mais aussi leur rôle dans l'organisme humain et les dosages appropriés comme pour le **gombo**,
- Promouvoir le **gombo** afin d'en faire un élément clé de la sécurité alimentaire au Burundi,
- Mélanger les feuilles et les fruits de gombo dans l'alimentation afin de combattre les carences en éléments minéraux,
- Mettre en place des mesures de conservation pour protéger la biodiversité tout en poursuivant la recherche pharmaceutique,
- Explorer le potentiel de revenir à la pharmacopée traditionnelle, en créant de grandes plantations de plantes médicinales dans les marais, avec une caractérisation scientifique des principes actifs pour une commercialisation en tant que produits pharmaceutiques,

- Créer un jardin botanique dédié aux plantes à vertu curative afin de préserver et d'étudier ces espèces,
- Harmoniser les réglementations et faire reconnaître au niveau local et international les produits développés par les tradipraticiens et les chercheurs, notamment ceux issus des études sur les plantes médicinales.

Biodiversité, comme tremplin au développement économique.

- Adopter des méthodes complémentaires pour estimer plus précisément la valeur des services écosystémiques,
- Évaluer le stock actuel du *Pterocarpus tinctorius* Welw au niveau national pour en estimer la valeur économique, proposer sa multiplication et adopter une stratégie de sa conservation,
- Étendre « **l'Évaluation des moyens d'existence des systèmes socio-écologiques (SSE) dans certaines communes du nord du Burundi** » à d'autres communes pour une meilleure compréhension des liens entre la résilience des SSEs et le développement durable,
- Évaluer et intégrer les connaissances locales sur les espèces indigènes dans les stratégies de restauration,
- Impliquer les bénéficiaires dans le processus de sélection des innovations et dans les restitutions,
- Investir dans l'éducation environnementale des populations locales,
- Mener des recherches-actions pour identifier et promouvoir des alternatives efficaces aux pesticides chimiques,
- Mettre en œuvre le plan d'affaires touristiques des aires protégées,
- Renforcer les capacités du personnel des aires protégées et encourager les recherches scientifiques sur leur biodiversité,
- Moderniser le secteur agricole pour accroître la productivité tout en préservant la biodiversité, notamment via l'adoption de pratiques agricoles conservatrices,
- Encourager la transformation occupationnelle des terres cultivables et diversifier les opportunités d'emploi en dehors de l'agriculture,
- Promouvoir l'agroforesterie avec des espèces indigènes pour améliorer la fertilité des sols, et maintenir la biodiversité,
- Se baser sur l'expérience béninoise afin de faire des recherches interrégionales sur la conservation de la biodiversité

- Sensibiliser la population sur le marché du carbone qui semble être méconnu, tenir compte d'autres facteurs pour cette étude lors de la quantification de carbone capté et émis,
- Faire des études d'impact environnemental pour chaque projet de développement ;
- Promouvoir le financement/crédit vert pour un développement et une agriculture durable,
- Trouver l'équilibre entre le crédit vert et les besoins de l'homme,
- Restaurer les espèces consommées par les chimpanzés pour éviter l'agression de l'homme par des chimpanzés affamés,
- Faire une carte de la distribution spatiale des espèces menacées afin de confirmer leur statut de conservation,
- Donner les noms vernaculaires des espèces les plus abondantes en médecine traditionnelle et les maladies soignées,
- Eviter de fixer les prix des produits locaux par l'autorité et laisser jouer la loi de l'offre et de la demande.

#### Biodiversité, exploitation des ressources naturelles et pollution

- Gérer écologiquement le cimetière de Mpanda en créant des zones de réserves où les insectes peuvent se reproduire et se nourrir,
- Arrêter l'utilisation des plantes exotiques comme fleur à l'intérieur du cimetière et encourager l'usage des plantes indigènes,
- Stopper ~~de~~ l'extension du cimetière vers le Parc National de la Rusizi,
- Protéger le lac Dogodogo pour le bien être de sa biodiversité afin de limiter la pollution,
- Faire des études géologiques du lac Dogodogo pour connaître la nature de ce lac et le type de lac (ex : lac phréatique, lac tectonique, ...),
- Mener d'autres études portant sur les métaux lourds, microbiennes et leur influence sur la qualité de l'eau de la rivière Rusizi,
- Renforcer la zone tampon des rivières du Burundi pour limiter leur pollution liée à l'utilisation des intrants agricoles et favoriser l'usage des biopesticides, réduire ~~de~~ l'utilisation des pesticides dans les milieux anthropisés,
- Conscientiser la population riveraine du Parc National de la Ruvubu pour éviter les feux de brousse,
- Mettre en place une base de données de référence et un système de suivi des feux de brousse dans ce Parc,

- Surveiller régulièrement toutes les activités qui se font dans les villes frontalières et dans les bassins versants du lac Tanganyika,
- Interdire la population riveraine de déverser des eaux usées non traitées en provenance des industries et des ménages dans le lac Tanganyika,
- Faire un inventaire des principales sources de pollution par les nutriments dans le bassin versant ; afin de traiter le problème en amont ;
- Elaborer une politique de domestication de la **Jacinthe d'eau** (*Eichhornia crassipes*),
- Faire des études d'impact environnemental et social pour mieux sauvegarder la biodiversité et les services écosystémiques des marais non encore aménagés.

### **Recommandations issues du panel de discussion**

Etant donné que les beaucoup de recommandations avaient été formulées pendant les présentations, peu de recommandations sont sorties du panel de discussion.

- Créer un cadre de concertation entre les chercheurs et les institutions techniques publiques pour faire une recherche qui répond aux problèmes réels en termes de conservation de la biodiversité et des changements climatiques,
- Renforcer les partenariats et la mobilisation des fonds pour répondre aux besoins en conservation de la biodiversité et les changements climatiques,
- Harmoniser les approches pour éviter les chevauchements entravant la réussite des différentes interventions des projets,
- Recourir aux savoirs endogènes en matière de la préservation de la biodiversité,
- Elaborer un plan d'aménagement du territoire et actualiser le Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme assorti d'un Code d'Urbanisme.

## CÉRÉMONIES DE CLÔTURE

Les deux journées du colloque sur l'environnement au Burundi, 2024 se sont clôturées par un mot de remerciement et un discours de clôture.

### Mot de remerciement

Le mot de remerciement a été prononcé par le Recteur de l'Université du Burundi. En rappelant le thème du colloque, il a remercié les organisateurs du colloque dont les centres de recherche ainsi que leurs partenaires, sans oublier tous les chercheurs qui ont enrichi le colloque par leurs présentations.



*Mot de remerciement par le Recteur de  
l'Université du Burundi*

Il n'a pas oublié de remercier les invités de marque dont ceux qui sont venus des différentes institutions du pays et ceux des Universités partenaires dont ceux venus de l'Université de Lubumbashi et de l'Université Officielle de Bukavu en République Démocratique du Congo, ainsi que ceux venus de l'Université Abomey-Calavi du Bénin, pour ne citer que ceux-là.

Avant de clôturer son discours, il a remercié le Gouvernement du Burundi à travers le Ministère de l'Education Nationale et de la Recherche Scientifique qui ne cesse de soutenir l'Université du Burundi, pour ses différents appuis traditionnels pour un enseignement de qualité allant dans le sens « Kaminuza-Mpanuzi ».

Il a terminé son mot de remerciement en souhaitant longue vie à la science au service des communautés, à la coopération universitaire ainsi qu'à la biodiversité.

### Discours de clôture

Le discours de clôture a été prononcé par le Directeur Général de l'Enseignement Supérieur qui avait représenté le Ministre de l'Education Nationale et de la Recherche Scientifique empêché.

Tout en rappelant le thème du colloque qu'il a l'honneur de clôturer, il a remercié l'Université du Burundi initiateur principal et ses partenaires, d'avoir choisi un thème très fédérateur au

regard des enjeux mondiaux, régionaux et nationaux au niveau de la biodiversité et développement durable.

Il n'a pas oublié de souligner que les interventions des conférenciers et les débats ont mis en lumière l'importance de l'adoption des approches intégrées pour la gestion de notre environnement, sans oublier la prise de conscience de la nécessité du renforcement de la coopération entre différents acteurs tant internes qu'externes.



*Discours de clôture par le Directeur Général de  
l'Enseignement Supérieur*

Avant de terminer son allocution, il a remercié les nombreux acteurs qui ont participé au colloque, tout en rappelant qu'il a été d'un grand intérêt dans l'accomplissement de la vision du Burundi pays émergent en 2040 et pays développé en 2060.

Il a clôturé en réitérant l'engagement du Ministère de l'Education Nationale et de la Recherche Scientifique à soutenir l'Université du Burundi pour un enseignement de qualité allant dans le sens de la sauvegarde l'environnement.

### LISTE DES PRESENCES

No	NOM ET PRENOM	INSTITUTION	TITRE
1	AKIMANA Rachel	UB	DAQ
2	ALIHONOU Florence	UAC/Bénin	Enseignant chercheur
3	ARAKAZA Belyse	UB	Service informatique
4	AYUBU Dieudonné	UB/CURDES	Chercheur
5	BACINONI Ange Solange	UB	Etudiant
6	BAMBONEYEHO Epimaque	Radio Nderagakura	Journaliste
7	BANGAYIMBAGA Alphonsine	UNV/ NGONZI	Recteur
8	BARAHANDWA Pascal	Fac de Médecine	Enseignant chercheur
9	BARANKEBA Godeliève	UB/Coopération	Assistante
10	BARARUNYERETSE Prudence	UB/F. Sciences	Doyen
11	BASONGO GERO	UB	Etudiant
12	BIGENDAKO Marie Josée	ULBu	Recteur
13	BIGIRIMANA Anatole	UB/F. Sciences	Enseignant chercheur
14	BISORE Simon	ENS	Enseignant chercheur
15	BITAGIRWA Aloise NDELE	UCB/ Bukavu	MSC/Ir
16	BUHUNGU Simon	UB/F. Sciences	Enseignant chercheur
17	BUKEYENEZA Jeannot	UB U/IT	Informaticien
18	BUKURU Anatole	UB/F. Sciences	Etudiante en Master
19	BUKURU Jean	RPEEBU	RL
20	BUNANE Samuel	UB/F. Sciences	Enseignant chercheur
21	BURIKUKIYE Jean Marie	UB	Enseignant chercheur
22	BUTOYI Claudette	RTNB	Journaliste
23	COUTELIER Jean Paul	UC Louvain/ARES	Enseignant chercheur
24	CUBAHIRO Arnaud	UB/F. Sciences	MSC
25	DEROISSART Philippe	ENABEL	Chef de projet
26	DOKO K. Valéry	UAC/Bénin	Enseignant chercheur
27	DOVONOU. E. Flavien	UAC/Bénin	Enseignant chercheur
28	Dr. NUKURI Emery	UB	Vice-Recteur
29	DUHAWENIMANA Eliane	UB/FLSH	Enseignant chercheur
30	FLIFLI Vincent	UAC/Bénin	Docteur
31	GAHIMBARE Lydia	Isanganiro	Journaliste
32	GASOGO Anastasie	UB /F. Sciences	Enseignant chercheur
33	GATERESTE Devis	IWAV	
34	GATOTO Christian	ENS	Enseignant chercheur
35	HABARUGIRA Jean Bosco	RT Rema	Journaliste
36	HABIMANA Norbert	UB	Technicien
37	HABONAYO Richard	UB/FABI	Enseignant chercheur
38	HABONIMANA Bernadette	UB/FABI	Enseignant- chercheur
39	HABONIMANA Siméon	UB/FABI	
40	HABONIMANA Thérèse	Radio Nderagakura	Journaliste

41	HAKIZIMANA Odile	UB	Etudiant
42	HAMENYIMANA Jean Baptiste	UB/FLSH	Enseignant chercheur
43	HARERIMANA Salvator	UB/Fac. Médecine	Enseignant chercheur
44	HATUNGIMANA Geniève	UB/IACI	Enseignant chercheur
45	HATUNGIMANA Sylvie	UB	DSA
46	IDOHOU Rodrigue	UAC/Bénin	Enseignant chercheur
47	IGIRANEZA Jules Bercy	Journal IWACU	Journaliste
48	INAMAHORO Micheline	ISABU	Directeur de la recherche
49	INGABIRE Providence	RTNB	Journaliste
50	INGABIRE Thierry	Fac de Médecine	Enseignant chercheur
51	INKAMIYAYERA Ninette	Jimbere magazine	Journaliste
52	IRAKOZE Bella	Agaseke	Journaliste
53	IRAKOZE Jean Claude	UB	Etudiant
54	IRAKOZE Pacifique	UB/F. Sciences	Enseignant chercheur
55	IRATANGA Chris Jordy	RTNB	Journaliste
56	KABANYEGEYE Henri	UB/FSI	Enseignant chercheur
57	KAKANA Pascal	UB	Enseignant chercheur
58	KAMATARI Didier	UB/Fac. Médecine	Enseignant chercheur
59	KAMIKAZI Lyse Larisssa	UB	Service communication
60	KANYANGE Christine	UB/F. Sciences	Préparatrice
61	KATIHABWA Aloys	UB/FSC	Chercheur
62	KELOME Nelly C.	UAC/Bénin	Enseignant chercheur
63	KEZABAHIZI Nestor	RTNB	Journaliste
64	KIGEME Lydie	ISABU	Chercheur
65	KIMANA Christine	RTNB	Journaliste
66	KWIZERA Chantal	UB/FABI	Enseignant chercheur
67	KWIZERA Patrick	EANSI	Etudiant
68	NDIZEYE Loraine	MSPLS/DPS-DSCE	Chef de service Santé et environnement
69	LOWET Florent	LOUVAIN Coopération	Expert bio-ingénieur
70	MANIRAKIZA	UB/F. Sciences	Dr
71	MANIRAKIZA Diomède	UB/FSEG	Enseignant- chercheur
72	MANIRAKIZA Emmanuel	UB	Service communication
73	MANIRAKIZA Odette	OBPE	Conseillère
74	MANIRAMBONA Alexis	Banque Mondiale	Spécialiste environnement
75	MANUNI Francesco	UNDP	CTP
76	MBARUSHIMANA Didier	OBPE	Cadre/Chercheur
77	MINANI Come	UB/Informaticien	informaticien
78	MIRUKIRO Chanice Obella	ISABU	Chercheur
79	MITCHIKPE C. Evariste S	UAC/Bénin	Enseignant chercheur
80	MPAWENAYO Pierre Claver	UB	Enseignant chercheur
81	MUGISHA Eliezel	CAPAD	Responsable projet
82	MUHORAKEYE Rachel	Ambassade de Belgique	Collaboratrice



83	MUNEZERO Florette	UB/ED	Assistante Administrative
84	MUNEZERO Roseline	Radio Indundi Culture	Journaliste
85	MUNKURIZE Giselle	UB/ED	Doctorante
86	MURENGERANTWARI Janvier	OBPE	Conseiller
87	MURERE André	Enabel	Expert projet
88	NAHAYO Fulgence	AUF	Représentant Pays
89	NAHIMANA David	UB	DRI
90	NDAMANISHA Jean Chrysostome	UB/DAQ	Enseignant chercheur
91	NDAYIKEJE Arlène	UB	Service Informatique
92	NDAYIKEJE Omer	RTNB	Journaliste
93	NDAYIKENGURUKIYE Claire	UB	MSc
94	NDAYIKENGURUKIYE Moise	UB	Journaliste
95	NDAYIKEZA Léandre	Mairie	Journaliste
96	NDAYIKEZA Longin	OBPE	Doctorant/biodiversité
97	NDAYIRAGIJE Jean Marie	UB/FSI	ASC Dr
98	NDAYIRAGIJE Moïse	Informatique	Journaliste
99	NDAYIRAGIJE Nina Nicole	Banque Mondiale	SP Sauvegarde environnementale
100	NDAYIRAGIJE Sylvestre	UB/F. Sciences	Enseignant chercheur
101	NDAYISABA Isaïe	JAYC TV	Journaliste
102	NDAYISENGA Aloys	UB/FLSH	Enseignant chercheur
103	NDAYISENGA Isaïe	Jay TV	Technicien
104	NDAYISHIMIYE Alice	UB/Fac. Médecine	Représentant CURSA
105	NDAYISHIMIYE Joël	UB/F. Sciences	Enseignant chercheur
106	NDAYISHIMIYE Rénilde	OBPE	DECC
107	NDAYISHIMIYE Stanislas	UB/F. Sciences	Doctorant
108	NDAYITWAYEKO Willy Marcel	UB FSEG/MENRS	DGES/Enseignant chercheur
109	NDAYIZEYE Liévin	OBPE	Chargé gestion des données environnementales
110	NDAYIZIGA Prosper	Ripple Effect	Project Manager
111	NDAYONGEJE Désiré	UB/Conférencier	Enseignant- chercheur
112	NDEKO MUBEMBE Senior Diop	UB/ED	Doctorant
113	NDIKUMANA Sylvère	UB/ED	Doctorant
114	NDIMANYA Patrice	UB/FSEG	Enseignant chercheur
115	NDIZEYE Laurence	MSPLS/DPS-DSCE	Chef de service Environnement
116	NDUWARUGIRA Déogratias	UB/F. Sciences	Enseignant- chercheur
117	NDUWAYEZU Mathias	UB/VR	Administratif
118	NDUWAYO Bertin	ED	Doctorant
119	NDUWAYO Bolis	UB/ED	Doctorant
120	NDUWAYO Félix	RTNB	Journaliste
121	NDUWIMANA André	UB/FABI	Enseignant- chercheur
122	NDUWIMANA Eliane	Journal le Renouveau	Journaliste
123	NDUWIMANA Jonas	UB/ED	Doctorant

124	NGENDAKUMANA Emelyne	ABP	Journaliste
125	NGEZAHAHO Jérémie	UB/FSEG	Enseignant- chercheur
126	NGIYE Erasme	UB/FLSH	Enseignant chercheur
127	NICIZANYE Eddy	RPEEBU	Président home
128	NIGARURA Ariel	UB	Etudiant
129	NIHORIMBERE Manassé	UB/DRI	Enseignant chercheur
130	NIJIMBERE Claver	MENRS/DGSTR	DG
131	NIMPUNDU Gloria	Ripple Effect	Directrice Pays
132	NININHAZWE Ancilla	UB/IPA	Enseignant chercheur
133	NININHAZWE Arcade	UB/ED	Doctorant
134	NIYIBIZI GAKURU Patient	UNIGOM/RDC	Doctorant/Université de Liège
135	NIYOKWIZETA Nadine	UB/FABI	Chercheur
136	NIYONGABIRE Rémégie	UB	Enseignant- chercheur
137	NIYONGABO Aloys	UB/Fac de Médecine	Enseignant- chercheur
138	NIYONIZEYE Aline	Jimberé Magazine	Journaliste
139	NIYONIZIGIYE Jean Marie	UB/EACF	Enseignant chercheur
140	NIYONKURU Anicet	UB	Etudiant Master
141	NIYONSABA Epitace	Radio Indundi Culture	Journaliste
142	NIYOYITUNGIYE Lambert	UB/F. Science	Enseignant- chercheur
143	NIYUKURI Jonathan	UB/FABI	Enseignant
144	NIYUNGEKO Christophe	UB/F. Sciences	Enseignant chercheur
145	NIZIGIYIMAMANA Libérate	UB/F. Sciences	Enseignant chercheur
146	NIZIGIYIMAMANA Thierry	UB/Club environnement	Président
147	NIZIGIYIMANA Bertin	UB/FSC	Enseignant- chercheur
148	NKENAHATEMBA Jérémie	Autorité du Lac Tanganyika	
149	NKENGURUTSE Jacques	UB/F. Sciences	Enseignant chercheur
150	NKEZIMANA Gloria Noëlla	UB/F. Sciences	Assistante
151	NKINAHATEMBA Jérémie	Autorité du Lac Tanganyika	Directeur de l'Environnement
152	NKUNZIMANA Athanase	UB	DRI
153	NKURIKIYE Egide	IZERE FM	Journaliste
154	NKURIKIYE Olivier	UB/EANSI	Chercheur
155	NKURUNZIZA Aline	UB/ED	Doctorant
156	NKURUNZIZA Emery	UB/F. Sciences	Enseignant chercheur
157	NKURUNZIZA Guy Ferdinand	UB/ARES	Chauffeur
158	NKURUNZIZA Sébastien	UB	Enseignant chercheur
159	NSABIMANA Jean	U.B/FLSH	Enseignant
160	NSABIMANA Constantin	UB	Service communication
161	NSABIYUMVA Jean Marie Vianney	UB/IACF	Enseignant- chercheur
162	NSENGIYUMVA Nicélate	UB/F. Sciences	
163	NSENGIYUMVA Rémy	PRDAIGL	RMSEJ
164	NSENGIYUMVA Théogène	UB/FSEG	Doyen

165	NSHIMIRIMANA Etiomnette	Mairie	Service communication/Mairie
1676	NSHIMIRIMANA Ezéchiél	Rema FM	Journaliste
167	NTAHOMVUKIYE Virginie	UBU/CURDES	Logistique
168	NTAKARUTIMANA Gérard	Radio Nderagakura	Journaliste
169	NTAKIMAZI Gaspard	UB	Enseignant chercheur
170	NTAKIRUTIMANA Dieudonné	UB/F. Médecine	Enseignant chercheur
171	NTAKIYIRUTA Pierre	UB	Enseignant chercheur
172	NTUKAMAZINA Déogratias	UB/F. Médecine	Enseignant chercheur
173	NTUNZWENIMANA Mélance	UB/EANSI	Enseignant chercheur
174	NZEYIMANA Christophe	UB	Attaché DAQ
175	NZEYIMANA Marie Goreth	Radio Nderagakura	Journaliste
176	NZEYIMANA Oswald	JAYC TV	Journaliste
177	NZIGIYIMPA Leonidas	3C	CEO
178	Pascal LE DROIT	UE	
179	Patient N. GAKURU	UNIGOM/RDC	Doctorant
180	RUCAKUMUGUFI Daniel	UB/F. Sciences	Enseignant chercheur
181	RUGIRABIRORI Albéric	UB	Technicien
182	RURIMUNZU Déo	UB/ARES	Coordinateur Administratif
183	SABUSHIMIKE Jean Marie	UB/FLSH	Enseignant- chercheur
184	SEZIBERA Annick	CAPAD	Doctorante
185	SIBOMANA Athanase	UBU/Informatique	informaticien
186	SIBOMANA Claver	UB/Science	Dr (CRSNE)
187	SINAMENYE Jean Petit	UB/FSEG	Enseignant chercheur
188	SINDAYIHEBURA Anicet	UB/F. Sciences	Enseignant chercheur
189	SINDAYIKENGERA Séverin	UB/FABI	Enseignant chercheur
190	SINZINKAYO Eugène	OBPE	MSC
191	SONGE Salomon	UFRACO/RDC	Vice-Recteur
192	TURIMUMAHORO Denis	UB/IACF	Doyen
193	TUYIZERE Thierry	UB/F. Sciences	Doctorant
194	TUYUBAHE Pascal	UB/FLSH	Doyen
195	USENI SIKUZANI Yannick	UNILU	Prof. Dr.