Conférence sur les Forêts, Sols et Eaux (CFSE 2019)
Contribution des écosystèmes de Miombo au développement des communautés locales
du 20-22 Juin 2019

Synthèse des Communications

&

Recommandations

Il s'est tenu pendant trois jours, du jeudi 20 au samedi 22 juin 2019, au Centre ARRUPE pour la Recherche et la Formation (CARF) à Lubumbashi; la Conférence sur les Forêts, Sols et Eaux (CFSE 2019) en sigle.

Co-organisée par le Fond Mondial pour l'Environnement (GEF), l'Organisation de l'Agriculture et de l'Alimentation (FAO) des Nations Unies, l'Université de Lubumbashi (UNILU), la Coopération Allemande (BGF/GIZ); mise en œuvre par la Faculté des Sciences Agronomiques de l'Université de Lubumbashi (FSA/UNILU) et l'Observatoire des Forêts Claires de la République Démocratique du Congo (OFCC), cette conférence avait pour objectif de contribuer à une meilleure conservation du *Miombo* au travers d'une meilleure connaissance des résultats de la recherche aussi bien sur le plan de la biodiversité et des services écosystémiques, de leur contribution au bien-être humain que de la gestion participative impliquant les communautés locales.

La CFSE 2019 a connu la participation active d'environ 200 invités venus de divers horizons:

- Partenaires au développement et organisations internationales: FAO, GIZ.
- Représentants des communautés locales et peuples autochtones: APRONAPAKAT, HALT FONDATION, BDD, CAPAK, PREMI CONGO, CPEDD, ONG OPED, WORLD VISION.
- Secteur privé: MMG KINSEVERE, KAMOA S.A., TFM.
- Structures gouvernementales: Ministères de l'Environnement Conservation de la Nature et Développement Durable (MECNDD), l'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature (ICCN), Office Congolaise de Contrôle (OCC), Institut National d'Etudes & Recherches Agronomiques (INERA), Société Nationale d'Electricité (SNEL).
- Institutions internationales de recherche: Copper Belt University (CBU/Zambie), Université du Burundi, MRAC/Belgique.
- Universités et institutions de recherche de la RDC : Université de Lubumbashi (UNILU), Université de Kinshasa (UNIKIN), Université de Kisangani (UNIKIS); Faculté des Sciences Agronomiques de l'Université de Lubumbashi (FSA/UNILU), Observatoire des Forêts Claires de la République Démocratique du Congo (OFCC), Institut Supérieur d'Etudes Statistiques (ISES), Université Nouveaux Horizons (UNH), ISP/BUKAVU, CSB/UNIKIS, CRH-UVIRA, Université Pédagogique Nationale (UPN)…
- Chercheurs indépendants.

Pour toutes les trois journées de conférence; 2 présentations inaugurales, 35 présentations en session et 2 grands panels des discussions ont alimenté les activités de la conférence avec des communications venues de différents pays (Zambie, Belgique et RD Congo), de différentes provinces de la RD Congo (Tshopo, Congo-Central, Haut Katanga, Maniema et Sud Kivu) et de différentes villes congolaises (Lubumbashi, Kisangani, Kinshasa, Bukavu, …).

Cérémonie d'ouverture de la conférence

Présidée par le Vice Doyen chargé de la Recherche FSA/UNILU le **Prof. MUJINYA BAZIRAKE Basile**, l'ouverture de la CFSE 2019 a été alimentée par trois allocutions prononcées respectivement par le Doyen de la FSA/UNILU, le Chef de Bureau (CB) de la FAO et Monsieur le Recteur de l'Université de Lubumbashi.

Le Professeur Mylor NGOY SHUTCHA, Doyen de la FSA/UNILU a, dans son discours, d'abord remercier l'assistance et ensuite a souhaité la bienvenue à Monsieur le Maire de la ville, Représentant de son Excellence Monsieur le Gouverneur de la Province du Haut-Katanga, à Monsieur le Représentant de l'Honorable Président de l'Assemblée provinciale du Haut Katanga, à Monsieur le Recteur de l'Université de Lubumbashi ainsi qu'à tous les participants à la conférence et enfin, il a présenté sommairement l'importance du *Miombo* et de sa contribution au bien-être des populations locales.

Monsieur Marcel NDOKO, CB de la FAO, dans son discours, a présenté le projet *Miombo* dans son entièreté depuis sa conception jusqu'à ce jour, en insistant sur toutes les stratégies opérationnelles du projet de foresterie communautaire telles que menées dans le Sud-est du Katanga ainsi que sur l'appui accordé à l'OFCC.

Le Professeur Gilbert KISHIBA, Recteur de l'Université de Lubumbashi, a dans son mot d'ouverture, souhaité la bienvenue à tous les participants. Il a également rappelé les observations faites autrefois d'une forêt luxuriante sur différents axes autour de Lubumbashi, et la baisse actuelle du niveau des produits et des services écosystémiques attribuée à la pression anthropique. Par ailleurs, en évoquant le colloque passé sur « population et environnement », il a surtout souligné l'importance de l'implication de l'université en matière des ressources naturelles renouvelables en évoquant le projet UNILU 2, le site autour du village Katanga et la ferme Naviundu.

Conférences inaugurales

Le Professeur Mylor NGOY SHUTCHA, Doyen de la FSA/UNILU, a à travers sa communication sur « Miombo: enjeux et défis de gestion»; présenté les problèmes, proposé quelques pistes de solutions et lancé quelques discussions sur les voies et moyens pour une gestion durable du *Miombo*.

Mr. Innocent OMBENI, chargé de projet de gestion communautaire des forêts *Miombo* à la FAO/Lubumbashi, a présenté les stratégies opérationnelles du projet de gestion communautaire des forêts *Miombo* au sud-est du Katanga. Il a situé l'assistance sur les défis majeurs à relever

qui concernent la signature des arrêtés d'attribution des Concessions Forestières des Communautés Locales (CFCL), l'élaboration et la mise en œuvre des 27 Plans Simples de Gestion (PSG) des CFCL, la gestion des terres et la documentation des expériences.

Déroulement des travaux

D'abord, la première journée a été consacrée à une session et un panel des discussions respectivement sur (1) la gestion participative des forêts et la responsabilisation des communautés locales et sur (2) les possibilités d'amélioration de la gestion participative des écosystèmes pour le bien-être des communautés locales.
Ensuite, la deuxième journée a été réservée aux quatre sessions sur (3) la biodiversité et les services écosystémiques associés au *Miombo*, (4) le moteur et changement des écosystèmes, (5) les cycles biogéochimiques et processus pédo-génétiques dans le *Miombo* et (6) les techniques sylvicoles et exploitations durables des forêts sèches.
Enfin, la troisième journée a traité d'une session et d'un deuxième panel des discussions respectivement sur (7) l'amélioration de la production pour réduire l'impact de l'agriculture sur la surface du *Miombo* et sur (8) la gestion participative et les plans simples de gestion du *Miombo*.

1. Session thématique sur la gestion participative des forets et responsabilisation des communautés locales

Cinq communications ont constitué l'essentiel de cette session et ont gravité autour des domaines touchant la gestion communautaire des forêts et l'expérience de l'approche participative (Maniema, Sud-Kivu, Upemba-Kundelungu, Kipushi) ainsi que l'expérience de gestion participative en Zambie.

Titre 1: « Vers une gestion communautaire des massifs naturels de *M*iombo » par **Mr. Innocent OMBENI**, chargé de projet de gestion communautaire des forêts *Miombo* à la FAO/Lubumbashi

L'orateur a brossé la situation de gestion communautaire des forêts *Miombo* en présentant trois grandes composantes sur lesquelles repose le projet à savoir le développement de systèmes de gestion forestière communautaire durables, le renforcement du cadre juridique et la gestion des connaissances. Il a aussi attiré l'attention de l'assistance sur les contraintes et les défis majeurs que rencontre le projet à savoir la production du rapport sur la « situation de référence », l'élaboration des PSG, et la signature des Arrêtés d'attribution des CFCL pour lesquels il recommande une forte implication de l'administration forestière et un plaidoyer auprès du Gouverneur de Province. A titre des perspectives, il projette la remise officielle des Arrêtés d'attribution des CFCL, l'élaboration et l'approbation d'au moins 21 PSG pour plus de 200.000 ha de forêts et l'établissement de la situation de référence du Carbone.

Titre 2: «Programme pour le maintien de la biodiversité et gestion durable des forêts, reboisement communautaire des petits planteurs privés » par **BGF/GIZ**

L'orateur a situé l'assistance sur, une brève historique du projet et la présentation de son programme, un aperçu sur deux modèles dans le contexte de l'intervention de gestion durable des forêts au Sud-Kivu et la phase actuelle du programme (2016-2019). Il a circonscrit les réalisations du projet à travers l'étude socioéconomique et cartographie participative, la structuration des organes communautaires, la plantation des boisements communautaires et d'agroforesterie, l'élaboration du PSG, la proposition des textes pour l'encadrement juridique et le renforcement des capacités de la communauté riveraine. À la lumière des réalisations et des défis, il est apparu que cette expérience est une source nationale d'inspiration en matière de maintien de la biodiversité et de gestion durable des forêts.

Titre 3: « L'expérience de l'ICCN dans les approches communautaires pour la gestion du complexe Upemba-Kundelungu » par **Mr. Jean Pierre JOBOGO**

L'orateur a montré le bien fondé de développer une communauté de conservation communautaire au complexe Upemba-Kundelungu par l'ICCN qui a permis le renforcement des capacités dans un contexte des menaces liées au feu de brousse, au braconnage, à la pêche illicite, à la déforestation et aux migrations. Plusieurs défis restent à relever liés à l'insécurité, aux conflits politiques, aux migrations, à la pauvreté et aux conflits hommes-éléphant en dehors du parc. Comme réalisations par l'ICCN, il faut noter la vulgarisation de la loi 014, l'appui des écoles et des jardins scolaires, l'appui à l'élevage de petits bétails avec comme résultats le changement d'attitude, la dénonciation des braconniers, la motivation des mains d'œuvre.

Titre 4: «La gestion participative post-projet: Expérience de la Centrale des Associations du Périmètre Agroforestier de Kipushi (CAPAK) » par **Mme. Yvonne MWEWA**

L'oratrice a parlé de l'expérience post-projet comme une capitalisation des acquis d'un projet réussi. Elle a retracé l'histoire de la structure, le fonctionnement, l'héritage, les forces, les faiblesses, les opportunités, les menaces pour clôturer avec les recommandations. Actuellement, la gestion participative post-projet est confrontée au découragement des ménages, à l'insuffisance des moyens, aux contraintes diverses et à l'insécurité foncière. Il apparait que la pérennité des activités post-projet exige un accompagnement soutenu et le renforcement de capacité.

Titre 5: «Participatory management of *Miombo*: Lessons learned from Zambian experience » par **Prof. Stephen SYAMPUNGANI**

Le présentateur a exposé les réalisations de la gestion participative en Zambie, qui peuvent être à considérées comme des leçons de l'expérience Zambienne source d'inspiration pour la foresterie communautaire en RD Congo.

2. Premier panel de discussions sur les possibilités d'amélioration de la gestion participative des écosystèmes pour le bien-être des communautés locales

Sous la modération du **Professeur Jonathan ILUNGA MULEDI**, un premier panel de discussions a été organisé sous le thème : « possibilités d'amélioration de la gestion participative des écosystèmes pour le bien-être des communautés locales ». Ce panel a regroupé tous les

intervenants ci-dessus ainsi que différents acteurs présents dans la salle. Il ressort des échanges plusieurs pistes de solutions ci-après.

S'agissant de l'amélioration de la gestion participative des écosystèmes, la gestion de la fertilité au Katanga a déjà été possible comme le montre l'expérience de la BDD. Il en est de même des efforts de compensation de la déforestation concrétisés à travers la mise en place des pépinières des plantules par l'entreprise MMG KINSEVERE afin de réhabiliter la forêt détruite au tiers en plus par le payement des taxes. Au Sud-Kivu, les espèces utilisées pour le reboisement sont exotiques et ont été introduites depuis fort longtemps. Au Haut-Katanga, CAPAK est une expérience de réussite post-projet suite à l'implication des ménages.

S'agissant de bien être des communautés locales, la FAO collabore étroitement avec les instances hiérarchiques de prise des décisions et plus particulièrement le MECDDD qui est toujours présent lors des prises des décisions et des protocoles d'accord. Actuellement, la FAO oriente ses priorités plus à la gestion des forêts par les communautés locales et les techniques d'enrichissement, le reboisement n'est pas encore amorcé. L'entreprise MMG KINSEVERE s'occupe également de l'accompagnement de la communauté locale comme mesure compensatoire.

En ce qui concerne la terminologie communauté locale; contrairement à l'Afrique du sud, en RD Congo, la communauté locale est plus comprise sur une base clanique. Sur le plan légal, les cas de jurisprudence en matière des jugements ne sont pas très repandus et l'implication des autorités se fait sentir dans certaines limites.

3. Session thématique portant sur la biodiversité et les services écosystémiques associe au miombo

Sept communications ont alimenté cette session et ont porté sur les matières suivantes: inventaire de la diversité biologique, productivité des produits forestiers non ligneux, compétition homme-primate; eaux du fleuve Congo, hydrologie et ressources halieutiques.

Titre 1: « Inventaire de la diversité biologique du miombo: quelles techniques? » par **Professeur Jonathan ILUNGA MULEDI**

L'orateur a stigmatisé et précisé la caractéristique principale de la formation forestière de la province du Haut Katanga qui fournit d'importants services écosystémiques aux populations locales. Cette forêt regorge en moyenne quatre termitières par hectare, cependant d'autres formes de couvert végétal sont rencontrées telles les forêts galeries le long des cours d'eau. Elle est surtout menacée par les activités anthropiques telles la coupe de bois pour la fabrication de charbon de bois, les activités minières et l'urbanisation. En raison de la diversité floristique et de la diversification de systèmes végétaux, il apparait que tout inventaire forestier devra tenir compte de la spécificité de chacune de formation végétale.

Titre 2: « Diversité et productivité naturelle des champignons comestibles du Miombo du Haut-Katanga » par **Professeur Bill KASONGO WA NGOY**

L'orateur a voulu mettre en évidence les services écosystémiques que fournis la forêt claire du Miombo et dont les produits forestiers non ligneux sont d'une grande importance pour la population locale. Il a également mentionné importance socioéconomique non négligeable de la production des champignons dont la récolte génère plus de revenus que la production de

charbon de bois soit plus de 90 dollars contre 16 dollars pour le charbon de bois. Il apparait donc très important de renforcer les recherches sur la culture des champignons.

Titre 3: « Projet PhyoKat: contribution à la protection du *Miombo*, ce patrimoine médical » **par Professeur Salvius AMURI BAKARI**

L'orateur a présenté l'importance de l'étude des plantes médicinales pour favoriser leurs cultures. Les bases techniques et agronomiques de ces plantes sont entrain d'être élaborées à l'exemple du genre Vitex qui est actuellement en cours d'étude sur le plan écologique, de la variabilité intra et interspécifiques des espèces, de la composition chimique et de mode de multiplication de plantes pour écarter les risques d'intoxication dû au mauvais usage et les menaces de la disparition d'espèces. Pour y arriver, le projet PhyoKat s'est fixé comme objectif d'évaluer les conditions d'usage de ces plantes médicinales.

Titre 4: « Human-Wildlife Competition for Forest Ressources in Upemba-Kundelungu Complex (DR Congo) » par **Ass. Ir. Paul KAZABA KASEYA**

L'orateur a présenté la conséquence d'une forte interaction homme-primate qui conduit à la dégradation de l'habitat des primates par les activités humaines et à une forte migration de la plupart d'animaux vers d'autres régions réduisant ainsi les possibilités de renforcer la diversité biologique de nos parcs et la régénération de nos forêts.

Titre 5 : « Les eaux du fleuve Congo pour le lac Tchad : Caractérisation du climat sur la partie nord du bassin du fleuve Congo » **par Projet Mbisa**

L'orateur a montré l'importance de considérer les conditions climatiques au préalable avant la réalisation du projet TransAqua sur le fleuve Congo. En effet, L'expertise congolaise est préoccupée par le transfert de l'eau du bassin du Congo vers le lac Tchad car du point de vue climatique, il est impossible que le projet Trans aqua soit réalisable suite à la période sèche dans la région de l'Ubangi et suite au vent sec provenant de l'Afrique australe et soufflant sur la province du Haut-Katanga qui abrite la source du fleuve Congo.

Titre 6: « L'hydrobiologie comme outil de gestion et indicateur de la qualité de l'environnement : cas du lac Kivu » **par Prof. Dr. Pascal MASILYA MULUNGULA**

L'orateur a situé l'assistance sur l'importance des études primaires au niveau du lac KIVU, pour mieux orienter l'exploitation du gaz. Ce lac est l'un des plus grands de l'est de l'Afrique et contient d'énorme quantité de gaz accumulé suite au non mélange de deux couches d'eau. Ces études démontrent qu'il est possible d'exploiter sans perturber les écosystèmes aquatiques étant donné que la plus grande réserve est plus profonde dans le lac.

Sujet 7 : « Projet Mbisa : renforcement des connaissances des ressources halieutiques pour une meilleure gestion et conservation dans le bassin du Congo » **par Projet Mbisa**

L'orateur a bien voulu parler des études réalisées dans le Parc National de Kundelungu et le Parc national de l'Upemba où 104 espèces de poissons ont été identifiées dont 34 espèces endémiques. Il apparait que la diversité ichtyologique du bassin du Congo est très remarquable et appelle le renforcement des mesures de conservation.

4. Session thématique axée sur le moteur et changement des écosystèmes

Huit communications ont formé cette session: l'Observatoire des Forêts Claires de la RD Congo, la chaine des valeurs du charbon de bois, la perturbation de fourniture d'électricité et la déforestation, la domestication et la valorisation des ressources végétales, le droit foncier des communautés locales, l'eau et les multinationales en RD Congo, la structure des troués forestiers en RD Congo et la régénération du *Miombo*.

Titre 1: « L'observatoire des forêts claires en république démocratique du Congo (OFCC), un instrument pour une meilleur gestion des écosystèmes du *Miombo* » **par Professeur François MUNYEMBA KANKUMBI**

L'orateur a situé l'assistance sur l'importance de l'Observatoire consacré aux Forêts Claires de *Miombo*. En effet, ces écosystèmes sont longtemps restés orphelins en dépit de l'exploitation recrudescente de leurs ressources. Compte tenu de l'accroissement du nombre des chercheurs du *Miombo*, de la dispersion et la disparité des données existantes, l'OFCC s'érige comme un instrument scientifique permettant la centralisation d'indicateurs au service de la connaissance, de l'évaluation, de la conservation et de la protection de la ressource de *Miombo*. C'est un dispositif pour suivre les évolutions dans le temps et dans l'espace et surtout un outil permanent d'aide à la décision. Ses objectifs opérationnels sont de collecter, de disponibiliser et de faciliter la diffusion de l'information, d'établir une base de données sur les forêts claires, d'identifier divers besoins des parties prenantes, d'assurer le monitoring des politiques publiques, d'assurer une mission de veille, de faciliter les échanges d'expériences, de vulgariser l'information simplifiée sur les bonnes pratiques de gestion. Ainsi, en organisant la communauté des praticiens du miombo, l'OFCC représente un cadre de concertation et de recyclage à l'échelle nationale.

Titre 2: « le diagnostic de la chaine des valeurs ajoutées « charbon des bois » à Lubumbashi : perspectives de gestions durables des ressources forestières de Miombo » **par CT. Augustin NGE OKWE**

A travers cette présentation, l'orateur a montré la démarche suivie dans la recherche commençant d'abord par l'identification des acteurs, ensuite l'identification des problèmes et enfin la mise en évidence des impacts positifs et négatifs. Après analyses, il a été montré que la déforestation est favorisée par la demande qui est supérieure à l'offre renouvelable.

Titre 3: « Perturbations de la fourniture d'électricité et l'ampleur actuelle de la déforestation : Le cas de la ville de Lubumbashi, RD Congo» **par Professeur Bonaventure Banza wa Banza**

L'auteur a situé l'assistance sur le lien entre l'utilisation du charbon de bois et la perturbation de desserte en énergie électrique. Ceci est responsable de l'accroissement de la régression de la superficie de la forêt dans la périphérie de la ville. Il a également fait remarquer que pour freiner cette déforestation l'Etat peut améliorer la qualité et le taux de pénétration en électricité, ce qui éviterait aux ménages de consommer les charbons de bois pour les besoins énergétiques (approche top down).

Titre 4: « la Domestication et la valorisation de ressources végétales du Miombo Katangais » **par Ass. Ir. CHUIMIKA MULUMBATI**

L'orateur a situé l'assistance sur la domestication et l'amélioration de la disponibilité des ressources végétales de la forêt claire tout en luttant contre leur disparition par de technique nouvelle du laboratoire d'écophysiologie. Il s'agit de la valorisation de produits forestiers non ligneux négligés à travers l'intégration d'essences du Miombo en champ paysan comme cultures de rente.

Titre 5: « la sécurisation de droits fonciers des communautés locales : Contribution des écosystèmes de miombo au développement des communautés locales » **par Me. Sabin MANDE**

L'orateur a situé l'assistance sur les effets négatifs occasionnés par les conflits de pouvoir coutumier qui fragilisent les communautés locales avec comme conséquence la réduction de la protection de leur terre.

Titre 6: « la patrimonialisation de l'eau par les multinationales en RDC : entre violation d'un principe universel et besoin d'une législation adéquate sur l'eau » **par Ass. Cedrick KASONGO**

L'orateur a montré que le droit à l'eau est considéré comme un droit de l'homme et que l'accès à l'eau potable est l'un des objectifs du millénaire. Il a également signalé que la loi relative à l'eau place l'eau dans le domaine public, et qu'il est impérieux qu'elle soit aussi gérée selon les règles idoines au regard des réalités congolaises et aux enjeux mondiaux. Il est apparu que la politique en matière d'eau doit être revue pour poser les bases du développement durable. Cette denrée sera d'ici 2050 une rareté et causera la chute de plusieurs nations du monde d'où la création d'un comité nationale mixte de gestion des eaux de la R.D.C.

Titre 7: « l'Étude des trouées forestières en RDC : Cas de la forêt de Nteno dans la province de Maï-Ndombe» **par Docteur Papy-Claude BOLALUEMBE BOLIALE**

L'auteur a évoqué un cas d'étude sur l'importance d'observer les dimensions des trouées d'abattage relativement similaires aux trouées de chablis en termes de dimension moyenne et de répartition des tailles. Il apparait que la régénération des essences commerciales diffère quelque peu entre ces deux types de trouées d'où il faut encourager les troués d'abattage proche du modèle de troués de chablis.

Titre 8: « Mise en défense et régénération assistée des forêts de type *Miombo* : Cas de la forêt communautaire de Kikonke» par **Mr. Christian BWENDA (Coordonnateur Premi Congo)**

L'orateur a fixé l'assistance sur l'importance de la mise en défense et la régénération assistée des forêts de type *Miombo* à Kikonke. Après 5 années de mise en défense, il a été constaté la régénération de la forêt dans la partie conservée et reboisée, la régulation des débits des sources reboisées, le retour des Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL), le retour des petits mammifères. Il a également été constaté la pérennisation de la pratique par la communauté locale.

5. Session thématique sur les cycles biogéochimiques et processus pédogénétique dans le miombo

Sept communications ont représenté l'essentiel de cette session. Ces communications ont touchés les domaines suivants: du bilan de nutriments dans la nature, l'importance des termites, la cartographie des sols, l'évaluation des terres, les conséquences de la pollution des sols, la technologie drone et la relation plante-sol.

Titre 1. « L'évolution de la chute de litière, de pluviolessivats et des percolas du sol dans un écosystème forestier du *Miombo*: vers une évaluation du bilan de nutriments » **par Ass. LINDA BASHEKE Lydie**

L'oratrice a défini l'évaluation du flux de nutriments dans les écosystèmes forestiers de *Miombo* du Katanga méridional en quantifiant et en caractérisant la chute de litière, par l'étude de flux d'eau qui tombe à travers la canopée (pluviolessivat) dans les différents sous-écosystèmes sélectionnés et le flux d'eau de percolation (percolât) à différentes profondeurs dans différents sous-écosystèmes. Il est ressorti de cette étude que les pics pour les feuilles et les brindilles sont atteints au mois de septembre, les fleurs de juillet à aout et les fruits en avril. Tandis que les quantités de pluviolessivage ne sont pas influencées par les sites choisis et que les quantités d'eaux de percolation élevées ont été observées en profondeur qu'en surface.

Titre 2: « Termites véritables ingénieurs des écosystèmes» par **Professeur Bazile MUJINYA BAZIRAKE**

L'orateur a circonscrit l'importance des termitières comme véritables ingénieurs des écosystèmes en mettant en évidence leurs activités sur la fertilité des ferralsols avec la CEC faible, le pH acide et la décomposition de la matière organique. Il a également souligné l'influence des termites du genre Macrotermes sur la morphologie, la minéralogie et les propriétés électrochimique des ferralsols et a signalé la richesse en calcite des termitières érigées par les termites du genre *Macrotermes falciger*. Vue l'importance des termites dans la nature, il ressort qu'il est important de les conserver en préservant leurs habitats.

Titre 3: « Discrimination des unités pédologiques en fonction de l'échelle cartographique dans l'écorégion du *Miombo* du Katanga» **par Professeur Emery KASONGO LENGE**

L'orateur a situé l'assistance sur l'importance de l'échelle de la carte des sols de la RD Congo pour la valorisation fiable de l'information pédologique à des fins de planification des types d'utilisation des terres. A l'aide d'une étude de cas, il a analysé la représentativité des unités pédologiques de la carte SOTERCAF sur un périmètre décrit à plus grande échelle. Il apparait clairement que l'échelle de la carte des sols de la RD Congo ne permet pas une valorisation fiable particulièrement pour l'agriculture, à cause d'une forte agrégation des unités des sols qui deviennent occultées. Il est impérieux de varier l'échelle d'investigation lors de la discrimination des unités pédologiques.

Titre 3: « Répartition spatiale des éléments nutritifs et de l'aptitude des terres pour la culture irriguée de la canne dans la vallée de la Lufira » **par Professeur Emery KASONGO LENGE**

L'orateur a définit la répartition spatiale des éléments nutritifs et de l'aptitude des terres pour la culture irriguée de la canne à sucre dans la vallée de la Lufira où il a évalué un périmètre d'environ 600 hectares dans la partie supérieure de la vallée en vue de l'exploitation pour une

culture industrielle de la canne à sucre. Pour éviter la souffrance de la carence en eau de la culture, l'orateur a proposé un calendrier de la plantation.

Titre 4: « Sensibilité de la macrofaune tellurique aux activités minières dans le Haut-Katanga» **par Ass. Trésor MUGAGUZI NTALE**

L'orateur a stigmatisé la pollution des sols comme une action défavorable à la sensibilité de la macrofaune tellurique. Il a mis en évidence l'influence des perturbations minières sur l'abondance, la diversité et la biomasse de la matière fraiche du sol dans la forêt et la savane autour d'un bassin de décantation dans l'Arc Cuprifère Katangais. Dans son exposé il a mentionné le rôle bio-indicateur du cuivre des verres de terres dans le sol, car les verres de terres disparaissent progressivement au fur et à mesure de l'approche des zones polluées.

Titre 5: « La télédétection par drone et ses applications dans l'étude des termitières dans le Katanga méridionale » par **Ass. Patrick KASANGIJ A KASANGIJ & Ass. SEBAGENZI Guy David**

Les orateurs ont situé l'assistance sur l'usage de la technologie drone en ce qui concerne l'étude des termitières habitats pour animaux et végétaux termitophiles. Les paysans utilisent le sol des termitières comme substrat de culture pour sa fertilité élevée comparativement au sol hors termitière. Sur le plan socioéconomique, elles servent à la fabrication des briques. Afin de démontrer l'application de la technologie drone, le premier orateur a expliqué comment évaluer le volume des termitières du genre *Cubitermes* sans destruction de l'habitat. Le deuxième orateur quant à lui a illustré comment reconstituer des images 3D sur les termitières du genre *Macrotermes*.

Titre 6. « Fine-scale soil variation influence tree species assemblage in miombo from South-Est DR Congo » **par Professeur Jonathan ILUNGA MULEDI**

L'orateur a présenté les résultats d'inventaire des arbres et la compréhension de la dynamique de la végétation au cours de trois années et il a également stigmatisé la comparaison entre plantes thermitophiles et plantes de la matrice par rapport au substrat. Il ressort des observations faites que les paramètres physico-chimiques influencent les habitats même à fine échelle.

Titre 7. « Le drone dans l'environnement **» par Ass. Patrick KASANGIJ A KASANGIJ**

L'orateur a présenté les bien-fondés du drone dans multiples usages liés à la détection des problèmes comme ceux liés au manque d'eau ou des éléments nutritifs afin d'apporter des solutions par l'arrosage ou par l'épandage d'engrais. Dans le *Miombo*, l'avantage du drone est également valable en ce qui l'identification des troués dans la forêt, la conduite du reboisement par le bombardement des graines, la surveillance et le comptage des animaux. En milieu urbain, le drone facilite la résolution des problèmes liés à la pollution des eaux et le ramassage des déchets plastiques.

6. Session thématique sur les techniques sylvicoles et l'exploitation durable des forêts sèches

Quatre communications ont composées cette session thématique et ont touché les domaines de la sylviculture, l'exploitation des bois d'œuvre, la domestication et la mise en culture des plantes médicinales.

Titre 1: « Sylviculture du Miombo pour une gestion durable des massifs forestiers naturels » **par Professeur Jonathan ILUNGA MULEDI**

L'orateur d'est appesanti sur l'identification des pratiques anthropiques réalisées dans la forêt claire du miombo. Il a isolé la coupe de bois pour la fabrication du charbon de bois comme une activité principale qui nécessite un encadrement afin de guider le choix d'espèces lors de la fabrication de charbon de bois. Cependant, malgré l'absence de la règlementation légale, les fabricants de charbon de bois identifient trois catégories de bois lors de la fabrication dont (1) celles meilleures productrices de charbon de bois sans énormes travaux de coupe, (2) celles utilisées en absence d'espèces de la catégorie précédente, et (3) les espèces à grand diamètre qui ne se prêtent pas facilement à la fabrication de charbon de bois, et donc utilisées qu'en l'absence de deux premières catégories.

Titre 2: « Domestication et mise en culture des plantes médicinales du genre Vitex » **par Ass. Ir. Désiré NUMBI MUJIKE**

L'orateur a axé sa présentation sur les services fournis aux populations locales par le *Miombo*. Cependant, il a insisté sur la nécessité d'amorcer les travaux de domestication qui apparaissent comme meilleurs moyens de sauvegarder des espèces trop sollicitées notamment les plantes médicinales du genre Vitex. Partant des travaux de domestication, il ressort de différentes techniques culturales testées que chacune de cinq espèces de Vitex présente une méthode spécifique de multiplication.

Titre 3: « Exploitation du bois d'œuvre pour le commerce international : organisation de la filière dans le Haut-Katanga» **par Mr. LWAMBA**

L'orateur a axé sa présentation sur la lutte menée par l'Association contre la décision provinciale et ministérielle interdisant l'exploitation de bois de catégorie. Ainsi pour promouvoir la coupe de bois, les critères suivants sont fixés: l'acquisition de l'acte d'agrément, le permis de coupe artisanale renouvelable une seule fois l'an, le paiement de la taxe de superficie à exploiter et la présentation d'un cahier de charge pour les activités socioéconomiques.

Titre 4: « Improving Silvicultural techniques for the sustainable use of *Miombo* in Zambia » **par Professeur Stephen CYANPUNGANI**

L'orateur a montré que la production du bois et l'agriculture sur brulis ne peuvent pas être dissocié de la forêt claire étant donné qu'elle découle de l'intensification de ces mêmes activités.

7. Session thématique sur l'amélioration de la production pour réduire l'impact de l'agriculture sur la surface du *Miombo*

Quatre communications forment l'essentiel de cette session et portent sur la fertilité des sols, l'utilisation des champignons mycorhiziens, le maïs amélioré et l'agroforesterie pour freiner la déforestation et améliorer l'agriculture et les services écosystémiques.

Titre 1: « Nécessité d'une gestion durable de la fertilité des sols pour réduire les pertes de surface de *Miombo* » **par Professeur Joseph MUKALAY MWAMBA**

L'orateur a relevé l'importance de la relève future dans le domaine des sciences du sol compte tenu de la rareté des spécialistes en la matière. Il a recommandé l'utilisation au champ de la matière organique sous forme de compost, de fumier, de résidus de récolte et d'herbe de recolonisation, pour améliorer les propriétés des sols, mais aussi pour diminuer la dépendance aux engrais minéraux qui demeurent toujours coûteux.

Titre 2: « Utilisation de la diversité des champignons mycorhiziens pour l'amélioration de la production agricole dans l'hinterland minier du Katanga » **par Ass. KIRIKA ANSEY**

L'oratrice a montré qu'il est possible d'augmenter le rendement des cultures tout en réduisant l'utilisation des engrais minéraux qui ne sont toujours pas accessibles à la quasi-totalité des exploitants agricoles des zones péri-urbaines de Lubumbashi.

Titre 3: « La culture du maïs dans le Haut-Katanga: Évolution, Contraintes et Pistes de solution » **par Prof. Lucien NYEMBO KIMUNI**

L'orateur a montré l'intérêt de l'utilisation de variété de culture améliorée spécialement celle du maïs, pour accroitre sensiblement le rendement sans augmenter la superficie. Ceci présente comme avantage la réduction de la pression sur le *Miombo*. De surcroit, le rendement augmente de 200 à 500% avec l'amélioration des pratiques culturales et de 300 à 600% avec l'amélioration génétique.

Titre 4: « L'agroforesterie comme moyen de freiner la déforestation et améliorer la production agricole et des services écosystémiques : Cas du projet périmètre Agroforestier de Mukoma » **par Master Ir. IPO WATS'OKLA Steve**

L'orateur a mis en évidence le modèle agroforestier comme moyen pour réduire la pression sur le *Miombo* d'autant plus que la production de biomasse exploitable en termes de charbon de bois et des services écosystémiques fournis demeure très considérable.

8. Deuxième panel de discussions sur la gestion participative et les PSG du *Miombo*

Placé sous la modération du **Professeur Jonathan ILUNGA MULEDI**, un deuxième panel de discussions a été organisé sous le thème : «la gestion participative et les PSG du *Miombo* ». Ce panel a regroupé tous les intervenants ci-dessus ainsi que différents acteurs présents dans la salle et a permis de dégager quelques pistes des solutions suivantes.

Il ressort des discussions houleuses que les communautés locales doivent nécessairement se sentir responsabilisées à différents niveaux et qu'il impérieux de tenir compte des us et coutumes traditionnelles de ces communautés locales lors de la mise en place du PSG et d'assurer un partage équitable des bénéfices tirés des activités.

L'encadrement des paysans à propos des arbres à chenille est une exigence tout en évaluant la subtilité et l'acceptabilité par les communautés locales. Proches des aires protégées, l'implication de l'ICCN lors de la mise en œuvre d'un PSG des forêts des communautés locales est une nécessité à l'exemple du modèle du complexe Upemba-Kundelungu.

Les inventaires des ressources forestières, l'aménagement forestier et le respect de la législation en vigueur vont apporter des contributions significatives à la protection des forêts et au développement des communautés locales. En matière législative, il est nécessaire que l'adoption des lois se fasse en fonction des types et variantes des forêts.

A l'avenir, la conférence sera accessible à toute partie prenante et tout acteur de la communauté locale comme les ONG, les partenaires privés, les partenaires étatiques (SNEL, …), les associations locales …, sans exclusion aucune, pour intégrer et faire participer tout le monde dans le cercle des discussions.

Recommandations

Considérant les différentes préoccupations évoquées dans les communications sur les matières susmentionnées et les discussions à travers les deux panels, les recommandations sont les suivantes:

- considérer les modèles existantes et déjà pratiqués au Katanga par d'autres partenaires pour améliorer la gestion participative des forêts,
- renforcer la collaboration des partenaires au développement avec les instances de prise de décision et plus particulièrement le MECNDD pour les biens être des communautés locales,
- plaidoyer auprès du Gouverneur de Province et de l'administration forestière pour une forte implication à propos de la signature des Arrêtés d'attribution des Concessions Forestières des Communautés Locales,
- valoriser les PSG existants, et en diversifier sur toutes les matières de foresterie à l'intention des communautés locales dans les CFCL,
- regrouper les communautés locales pour mieux assurer les pratiques d'agroforesterie et de reboisement et les appuyer pour les abriter des tracasseries,
- organiser en faveur des communautés locales des sessions de formation sur la protection des boisements, l'augmentation des revenus et l'autonomisation des femmes,
- développer le reboisement communautaire, encadrer les exploitants de bois, promouvoir la gestion de l'environnement, renforcer l'appui gouvernemental de l'ICCN et favoriser le reboisement du bois d'œuvres et des arbres à chenilles,
- appuyer la CAPAK avec des formations en apiculture, en production des semences, en élevages et garantir la sécurisation de son périmètre agroforestier,
- se servir du modèle Zambien comme source d'inspiration en gestion participative du *Miombo* en RD Congo,
- favoriser les inventaires forestiers en tenant compte de la spécificité de chaque variante de végétation.
- encourager la production des champignons qui retiennent une attention particulière de la population de par son intérêt socioéconomique,
- favoriser les études des plantes médicinales pour mieux développer leurs techniques culturales,
- réduire l'interaction homme-primate qui a conduit à des fortes migrations de la plupart d'animaux vers d'autres régions appauvrissant ainsi la diversité biologique du complexe Upemba-Kundelungu et la régénération de la forêt,
- prendre nécessairement en considération les conditions climatiques pour la réalisation du projet TransAqua à partir du fleuve Congo,
- tenir impérativement compte des études primaires pour exploiter le gaz du lac Kivu, sans perturber les écosystèmes aquatiques car la plus grande réserve se trouve en profondeur,
- renforcer les mécanismes de conservation des poissons du bassin du Congo compte tenu de sa diversité remarquable à travers les parcs nationaux de l'Upemba et de Kundelungu,
- renforcer l'équipement de l'Observatoire des Forêts claires de la République Démocratique du Congo avec des outils performants et renforcer les capacités de ses

Animateurs pour mieux remplir le rôle de sentinelle des ressources et de cadre de concertation et de recyclage des praticiens de *Miombo* au niveau national,

- réduire la demande de charbon en augmentant l'offre renouvelable dans la chaine de valeur du charbon de bois,
- améliorer la qualité de l'électricité des ménages pour contribuer à réduire la déforestation,
- valoriser les produits forestiers non ligneux négligés en amorçant les travaux d'intégration d'essences du *Miombo* en champ paysan comme cultures de rente pour améliorer la disponibilité des ressources végétales du *Miombo* et lutter contre leur disparition,
- résoudre les conflits de pouvoir coutumier pour renforcer la protection des terres des communautés locales,
- revoir la politique de la RD Congo en matière de la ressource en eau pour poser les bases du développement durable sur les questions de gestion au regard des réalités Congolaises et des enjeux mondiaux,
- encourager des trouées d'abattage contrôlé et directionnel proche des chablis pour réduire les différences de régénération des essences commerciales dans les forêts du bassin du Congo,
- encourager la mise en défend des massifs de forêts communautaires pour entrainer la régénération de la forêt, le retour des PFNL et des petits mammifères et la pérennisation de la pratique par la communauté,
- favoriser la conservation des termites en préservant leurs habitats qui sont les termitières car les termites sont les ingénieures de la nature,
- diversifier l'échelle d'investigation de la carte des sols de la RD Congo pour une valorisation fiable de l'information pédologique à des fins de planification des types d'utilisation des terres,
- lutter contre la pollution des sols pour maintenir la macrofaune tellurique,
- encourager et vulgariser la technologie drone comme source rapide d'informations qui garantit plus d'autonomies,
- organiser des structures d'accompagnement des fabricants de charbon de bois dans leur initiative en dépit de l'absence de la réglementation pour encadrer l'exploitation,
- approfondir les études de chaque espèce de Vitex pour maitriser l'écologie de chaque espèce et la mise en place de la technique culturale,
- promouvoir la coupe de bois des Associations pour améliorer les conditions de vie de la communauté,
- améliorer les techniques sylvicoles de la forêt claire sans dissocier la production du bois et l'agriculture sur brulis,
- assurer la relève dans les sciences du sol compte tenu de la rareté des spécialistes dans le domaine,
- sécuriser les périmètres agroforestiers au niveau cadastral pour les protéger contre les invasions des entreprises minières,
- encourager la conservation des champignons mycorhiziens pour augmenter le rendement des cultures, et réduire l'utilisation des engrais minéraux de surcroit peu accessibles pour la plupart des exploitants agricoles,
- renforcer l'utilisation des variétés de cultures améliorées de maïs pour accroitre sensiblement le rendement sans augmenter la superficie et réduire la pression sur le *Miombo*,

- réduire la pression sur le *Miombo* par le modèle agroforestier de production considérable de la biomasse exploitable en termes de charbon de bois,
- responsabiliser les communautés locales à différents niveaux et prendre en compte leurs us et coutumes lors de la mise en place du PSG et garantir le partage équitable des bénéfices,
- réaliser les inventaires forestiers, établir le plan d'aménagement forestier et faire respecter la législation en vigueur en la matière afin de contribuer à la protection des forêts et au développement des communautés locales,
- adopter les lois en matière des ressources forestières en fonction des types et variantes des forêts,
- ouvrir la prochaine conférence à toute partie prenante existante et à tout acteur de la communauté locale, sans exclusion aucune pour placer tout acteur au centre des discussions,
- encadrer les paysans à propos des arbres à chenille tout en évaluant la subtilité et l'acceptabilité des communautés locales.

Fait à Lubumbashi, le 22 Juin 2019

Le Rapporteur Général de la Conférence sur les Forêts, Sols et Eaux

Prof. Dr. Ir. François MUNYEMBA KANKUMBI
Directeur de l'Observatoire des Forêts Claires de la R.D. Congo