

Dynamique de la forêt au paysage écologique du bassin du Congo : Cas de bombo lumene (Kinshasa, RD Congo)

[Dynamic of forest at landscape of Congo basin: Case of Bombo Lumene (Kinshasa, DR Congo)]

Crispin El'Shie Makumbelo

Université du Kwango, Faculté des Sciences Agronomiques et Environnement, B.P. 41 Kinshasa 1, RD Congo

Copyright © 2026 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: Results of survey by interview carried out in objective sample at Bombo Lumene revealed basic human activity of forest dynamic of this eco-complex system and official who scatter seeds. Bush fire and fact dear of trees are principals' activity. Eco-physiology characteristics of species, wind, presence of birds and mammals are elements who go to cap take sth into account. Good management and respect of regulation of this place of interest will allow progress dynamic of forest.

KEYWORDS: evolution, ecosystem, eco complex, survey, Kinshasa.

RESUME: Les résultats d'une enquête par interview menée dans un échantillon objectif à Bombo Lumene ont révélé les activités humaines de base de la dynamique de la forêt de ce système éco-complexe et les agents qui disséminent les diaspores. Le feu et le fait de boiser sont les principales activités. Les caractéristiques écophysiologiques de différentes espèces, le vent, la présence des oiseaux et des mammifères sont les éléments à prendre en compte. Une bonne gestion et le respect du règlement de ce site touristique permettront une dynamique plus progressive de cette forêt.

MOTS-CLEFS: évolution, écosystème, éco complexe, enquête, Kinshasa.

1 INTRODUCTION

Le paysage est un ensemble hétérogène formé de différents écosystèmes qui résultent de la fragmentation de la forêt essentiellement par des activités humaines. Avec l'anthropisation de l'ancienne forêt de la République Démocratique du Congo amplifiée par l'accroissement démographique et la pauvreté, la forêt est aujourd'hui devenue très dégradée et la couverture des écosystèmes végétaux qui se jouxtent très variée, en un seul site, occupe de très large étendue. Ce système écologique est d'un niveau d'organisation supérieur à l'écosystème.

Une étude récente, par imagerie satellitaire, l'illustre dans les zones de Katanga [1]. A Kinshasa, des analyses par Modèle LIFOSA-17 l'ont démontré au Domaine et réserve de chasse de BomboLumene [2]. Cabala Kalaba et collaborateurs, en se référant à une abondante littérature sont allés jusqu'à analyser les causes à la base de ce processus en recourant notamment aux savoirs endogènes [1]. [3] ont déjà montré que les résultats des enquêtes reflètent la réalité sur terrain. Ce qui a poussé à la recherche des pratiques traditionnelles de gestion durable des espèces végétales utiles [4].

Pour Dounias et collaborateurs [5] les savoirs endogènes sont du domaine des ethnosciences. L'ethnobotanique, l'une des disciplines de ce domaine est pratiquée depuis 1895. Discipline en plein évolution, elle est l'étude de l'interaction entre la population et son environnement, dont les plantes qu'elle utilise. Elle est l'étude du savoir des populations locales et de leurs relations avec les plantes. Le savoir local peut fournir des informations utiles sur les ressources. Mais la vérification des données en général est nécessaire. C'est en cela que les ethnobotanistes se considèrent de plus en plus comme des conseillers dans la gestion des ressources [6].

Ils désignent précisément “ ces savoirs ancestraux sur les plantes, les animaux, la santé et la maladie, ces techniques agricoles et artisanales anciennes” et qui existent comme activités théoriques et pratiques au cœur des cultures africaines”, bref cette connaissance héritée par tradition sur son environnement. Les savoirs endogènes existent et ont existé dans toutes les civilisations [5], [7], [8].

Cette publication se fixe pour objectif de présenter les éléments qui facilitent la dynamique du paysage écologique de BomboLumene. Elle complète les études ci-haut cités en présentant les résultats des enquêtes menées auprès de la population autochtone de ce site.

2 MATERIEL ET METHODES

2.1 MILIEU D'ETUDE

Le Domaine et Réserve de chasse de Bombo Lumene (DRCBL) est situé à la périphérie de Kinshasa et est un site réservé et touristique du réseau de l'Institut National pour la Conservation de la Nature (ICCN) en RD Congo. DRCBL est créé pour l'exploitation touristique et la lutte contre la déforestation. Il est placé dans un climat tropical humide soudano-guinéen de type AW4 suivant la classification de Koppen avec une pluviosité qui oscille autour de 1500 mm. Sa végétation est marquée par des savanes arbustives et des galeries forestières. Celles-ci résultent, comme pour l'ensemble de la forêt africaine, des effets du changement climatique et de la pression anthropique [9]. La biocénose de ce site connaît aujourd'hui une dégradation très avancée.

2.2 ECHANTILLONNAGE

L'échantillonnage est une technique utilisée pour des raisons économiques [10] de représenté et d'exhaustivité. L'échantillon doit être un sous ensemble rationnellement tiré. Ceci découle du principe statistique selon lequel une partie de l'univers présente les caractéristiques de ce dernier, quand la sélection des éléments est faite d'une façon rigoureuse [11], [12] et délibérée dans le but d'étudier les propriétés de l'univers (Wong et al., 2001). Celui-ci est un échantillon objectif du type aléatoire et stratifié [6].

L'étude par échantillonnage comporte différents éléments [12] dont la stratification, la taille de l'échantillon, la fraction de sondage, le nombre des personnes tirées par strate et l'échantillon proprement dit.

Pour ce cas, statistiquement le ménage est représenté par la personne.

Le Tableau 1 reprend la stratification des ménages de Bombo-Lumene..

Tableau 1. Stratification des enquêtés de Bombo-Lumene

Strates	Nombre de personnes (N) par strate	Signification de la strate (ménage)
I	N1	Ménages des gestionnaires situés à la station (M1)
II	N2	Ménage du Chef de la station (M2)
III	N3	Ménages des enseignants (M3)
IV	N4	Ménages des gardes (M4)

La lecture du Tableau 1 montre que l'ensemble des ménages est reparti en 4strates.

La taille de l'échantillon est calculée par la formule suivante:

$$n = \frac{k(z)^2 P q}{D^2} \quad [13]$$

Où :

n : nombre des personnes à inclure dans l'échantillon ;

k : coefficient d'ajustement (permet de modeler les effets de stratification soit 1,2) ;

z : déviation normale pour le degré de confiance désiré soit $\pm 2\sigma = 95\%$ donc 1,96 ; q : proportion estimée des personnes absentes lors de l'enquête (pour cause de garde, mission de service, maladie ...) = 3% soit 0,03 ; P : proportion estimée des personnes présentes lors de l'enquête $(1 - q) = 97\%$ soit 0,97 ; D : déviation à partir de P due à l'échantillonnage avec un intervalle de confiance choisie (95%) soit 5% pour le calcul de la moyenne.

Ce qui donne :

$$n = 1,2(1,96)^2 \cdot 0,97 \cdot 0,03 / (0,05)^2$$

n = 53,6 soit 54 personnes.

La fraction de sondage est:

$$f = n/N$$

$$= 54/56$$

Le nombre des personnes tirées par strate $N = 56$ (Population totale = Nombre total des personnes, de plus de 18 ans, des ménages N_1, N_2, N_3, N_4)

$N_1, N_2, N_3 \dots N_k = \dots$ (Soit $N_{1,2,3}$, k = Nombre total des personnes par strate)

f = fraction de sondage

$$f = \frac{n}{N}$$

$$n = f \cdot N$$

$$\sigma = f \cdot N$$

$$n = \sigma(a)$$

$$n = \frac{k(z)^2 P q}{D^2} (b)$$

$y = 1, 2, 3, \dots k$ (soit y = numéro de la strate où y_1 = strate 1, y_2 = strate 2, y_k = strate k)

$$n_y = N \cdot y \cdot f$$

$$n_y = N \cdot y \cdot \frac{n}{N}$$

$$n_y = N \cdot y \cdot \frac{\sigma}{N} \text{ où } \sigma \text{ équivaut à } n$$

Sachant que $N = 56$ et $\sigma = 54$

$$n_1 = N_1 \frac{\sigma}{N} = 2,8$$

$$n_2 = N_2 \frac{\sigma}{N} = 0,9$$

$$n_3 = N_3 \frac{\sigma}{N} = 13,5$$

$$n_4 = N_4 \frac{\sigma}{N} = 36,6$$

Le Tableau 2 reprend l'échantillon tiré proprement dit.

Tableau 2. Echantillon tiré proprement dit

N° de la strate	Population totale (N)	Nombre des personnes tirées	Echantillon à enquêter
N1	3	2,8	3
N2	1	0,9	1
N3	14	13,5	13
N4	38	36,6	37
Total	56		54

Du Tableau 2, il ressort que l'échantillon est composé des 54 personnes réparties en quatre strates.

2.3 COLLECTE ET DEPOULEMENT DES DONNEES

L'hypothèse relative aux impacts des activités anthropiques et la dissémination des diaspores a permis l'élaboration d'un questionnaire à administrer auprès de la population riveraine en se référant à [14].

Ce questionnaire comprend les 9 questions suivantes :

1. Quelles sont les activités que les hommes font à la lisière forêt-savane que vous observé durant ces 5 dernières années ?
2. Lesquelles sont les plus fréquentes tous les 3 ans dans une même station ?
3. Lesquelles ne sont pas les plus fréquentes tous les 3 ans dans une même station ?
4. Quels sont les animaux et les oiseaux les plus observés dans les habitats herbacés de la lisière ?
5. Quel est, respectivement, leur régime alimentaire ?
6. Connaissez-vous les jeunes plantes de la forêt qui poussent dans les habitats herbacés de la lisière, si oui lesquelles ?
7. Connaissez-vous comment sont-elles transférées, respectivement, de la forêt dans les habitats herbacés de la lisière ?
8. A quel moment du jour se fait ce transfert des diaspores des plantes de la forêt à la lisière ?
9. Pour quelle raison sont-elles, respectivement, transférées ?

L'étude a adopté l'interview comme mode d'administration de ce questionnaire en se référant à [3], [15], [16], [17], [18].

Les observations à la lisière ont complété les résultats avancés par les enquêtés. La documentation a renforcé leur compréhension.

Un stylo et un cahier de bord ont servi du matériel d'appui. Le dépouillement a été fait manuellement.

3 RESULTATS ET DISCUSSION

3.1 DECLARATIONS DE LA POPULATION SUR DES ACTIONS ANTHROPIQUES ET AGENTS DE DISSEMINATION DES DIASPORES DES ESPECES RECONNUES

Le Tableau 3 reprend les déclarations avancées par la population, lors de l'enquête, des actions anthropiques et des agents de dissémination des diaspores reconnues par les enquêtés.

Tableau 3. Déclarations de la population sur les actions anthropiques et agents de dissémination

Questions	Nombre des réponses	Déclarations des enquêtés (fréquences)
1	37	production des bois (26), feu de brousse non contrôlé (26), incinération des champs (20), chasse par feu de brousse (18), champs (6), création de nouveaux villages (2), ramassage des fruits (1)
2	37	Production de charbon de bois (23), incinération des champs (17), feu de brousse non contrôlé (11), chasse par feu de brousse (7)
3	37	Chasse par feu de brousse (12), ramassage des fruits (10), production de charbon de bois (7), pêche (2), champs (2)
4	37	pintade (29), guib harnaché (17), antilope (14), perdrix (14), perroquet (10), buffle (9), tourterelle (7), potamochère (7), singe (7), petit et grand calao (4), sitatunga (4), chauve- souris (3), vanneau Sénégal (3), aulacode (3), tisserain (3), francolin (3), plusieurs oiseaux (2), corbeau (1)
5	37	Fruits (13), graines (14), feuilles et racines (6), tout (4)
6	30	<i>Caloncoba welwitschii</i> syn. <i>Oncoba welwitschii</i> (19), <i>Milletia laurentii</i> (19), <i>Berlinia giorgii</i> (10), <i>Hymenocardia ulmoides</i> (9), <i>Elaeis guineensis</i> (5), <i>Pentaclethra eetveldeana</i> (4), <i>Lannea antiscorbutica</i> (4), <i>Alchornea cordifolia</i> (1), <i>Chaetocarpus africanus</i> (1), <i>Olax subscorpioidea</i> (1)
7	30	vent (26), oiseaux (22), chute (3), animaux (11)
8	30	Vent l'emporte (22), journée quand les oiseaux perchent (14), pluie (6), quand les animaux mangent (3), quand les animaux se promènent (2), la nuit quand les animaux mangent (1), quand les hommes se promènent (1)
9	28	vent (14), réserve alimentaire (9), nourriture (7), déjection (3), pluie (1)

Légende : () = nombre des déclarations.

Du tableau 3, il se dégage que la production du charbon de bois, le feu de brousse non contrôlé et l'incinération des champs restent les activités anthropiques les plus fréquentes et les plus observées.

La population riveraine reconnaît et confirme, en plus, la présence de la production du charbon de bois, de la chasse par le feu de brousse à divers endroits de cette lisière.

Elle mentionne aussi, comme agents de dissémination des diaspores dans ces biotopes, les arbres semenciers, le vent, la pluie, plusieurs mammifères et oiseaux qui se nourrissent des graines et fruits et les hommes.

3.2 ESPECES OBSERVEES ET CITEES PAR LA POPULATION

3.2.1 DIFFERENTES ESPECES OBSERVEES ET MENTIONNEES

Il est observé dans les habitats herbacés de la lisière des semis et jeunes pousses des espèces héliophiles de la formation herbacée (*Albizia adianthifolia*, *Dialium englerianum*, *Hymenocardia acida*, *Psorospermum brifugum*, *Vitex madiensis*), ceux des espèces à croissance rapide de la forêt (*Alchornea cordifolia*, *Berlinia giorgii*, *Caloncoba welwitschii*, *Pentaclethra eetveldeana*) et ceux des espèces à croissance lente de la forêt (*Hymenocardia ulmoides*, *Lannea antiscorbutica*, *Millettia laurentii*). Certaines de ces espèces sont de forêt claire, d'autres de recru forestier ou encore de forêt secondaire.

La population riveraine énumère *Caloncoba welwitschii* (syn. *Oncoba welwitschii*), *Millettia laurentii*, *Berlinia giorgii*, *Hymenocardia ulmoides*, *Elaeis guineensis*, *Pentaclethra eetveldeana*, *Lannea antiscorbutica*, *Alchornea cordifolia*, *Chaetocarpus africanus*, *Olax subscorpioidea* comme espèces qui poussent dans ces biotopes herbacés.

3.2.2 CARACTERISTIQUES AUTOECOLOGIQUES ET HABITAT D'ORIGINE DES ESPECES VEGETALES MENTIONNEES ET OBSERVEES

Le Tableau 4 indique les caractéristiques autoécologiques et habitat d'origine des espèces mentionnées par les enquêtés et observées par l'enquêteur.

Tableau 4. Caractéristiques intrinsèques des espèces mentionnées et observées

Familles botaniques	Espèces	TM&Hab	TB	TD	TF
Anacardiaceae	<i>Lannea antiscorbutica</i> (Hiern.) Engl	AF	MsPh	Sar	Méso
Arecaceae	<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	aC	MsPh	Sar	Méso
Euphorbiaceae	<i>Alchornea cordifolia</i> (Schum.& Thonn.) Müll.Arg.	aF	MsPh	Sar	Méso
Euphorbiaceae	<i>Chaetocarpus africanus</i> Pax	aF	MsPh	Bal	Méso
Fabaceae	<i>Albizia adianthifolia</i> (Schum.) W.Wight var. <i>adianthifolia</i>	AFH	MsPh	Bal	Lepto
Fabaceae	<i>Berlinia giorgii</i> De Wild. Var. <i>gilletti</i> (De Wild.)	AF	MsPh	Bal	Méso
Fabaceae	<i>Millettia laurentii</i> De Wild	AF	MgPh	Bal	Méso
Fabaceae	<i>Pentaclethra eetveldeana</i> De Wild. et T.Durand	AF	MgPh	Bal	Lepto
Fabaceae	<i>Dialium englerianum</i> Henriq.	AFH	MsPh	Ptér	Méso
Hypericaceae	<i>Psorospermum febrifugum</i> Spach.	AFH	MsPh	Sar	Méso
Lamiaceae	<i>Vitex madiensis</i> Oliv.	aFH	MsPh	Sar	Méso
Olacaceae/ Oulaceae	<i>Olax subscorpioidea</i> Oliv.	aF	MsPh	Sar	Méso
Phyllanthaceae	<i>Hymenocardia acida</i> Tul.	aFH	MsPh	Ptér	Nano
Phyllanthaceae	<i>Hymenocardia ulmoides</i> Oliv	AF	MsPh	Ptér	Nano
Salacaceae	<i>Oncoba welwitschi</i> Oliv. Syn. <i>Caloncoba welwitschii</i> (Oliv.) Gilg.	AF	MsPh	Sar	Méso

Légende : Types morphologiques (TM) = A : arbre, a : arbuste ; Habitats (Hab)= Forêt : F, Formation herbacée : FH, Culture : C ; Types biologiques (TB) = Mésophanérophyte : MsPh, Mégaphanérophyte : MgPh ; Types de diaspores (TD) = Ballochore : Bal, Sarcocore : Sar, Ptérochore : Ptér ; Types foliaires (TF) = Leptophylles : Lepto, Mésophylles : Méso, Nanophylles : Nano.

Il se dégage de l'analyse du Tableau 4 que la plupart de ces semis et jeunes pousses sont ceux des arbres et arbustes héliophiles, des Phanérophytes mésophanérophytes, des sarcocores à dimension foliaire mésophylles.

3.2.3 ACTIONS ANTHROPIQUES OBSERVEES

Le Tableau 5 regroupe les différentes actions anthropiques observées.

Tableau 5. Actions anthropiques observées

Actions anthropiques	Actions anthropiques observées par habitat						
	B1	B2	B3	FH	EcoFH	EcoF	F
Champs et recrû				+		+	
Coupe des arbres							+
Feu de brousse	+	+		+	+	+	
Carbonisation		+	+	+			+
Récolte des PNLS et PFNL			+				

Légende : Habitats = Bosquet 1,2,3 (B1, B2, B3) ; Présence = + ; Types des produits récoltés = Produits forestiers non ligneux (PFNL), Produits non ligneux de la savane (PNLS),

La lecture du Tableau 5 fait ressortir 5 types d'actions anthropiques observés. Le feu de brousse est l'action la plus représentée. Il est suivi de la carbonisation. Les autres activités sont de moindre importance.

4 DISCUSSION

Les enquêtes, les observations et la documentation sont des techniques en actualité dans divers domaines scientifiques [6], [14] et sont utilisées dans plusieurs travaux recensés. C'est le cas, pour les enquêtes déjà citées [3], [7], [15], [18].

Il est admis que là où il existe une connaissance locale sur une espèce ou sur un produit, elle peut potentiellement constituer la base d'un bon inventaire ou d'un bon contrôle des ressources. L'objectivité et le respect de la complexité sont peut-être la clé pour, à la fois, la prise en compte de la connaissance locale et la conception biométrique d'un inventaire participatif [6]. Le mode de tirage de cet échantillon, le type du questionnaire et son mode d'administration en sont quelques un des éléments de cette dernière.

Cette connaissance de la population, souhaitée depuis environ quatre décennies, permet d'élaborer, par la politique, des programmes de régénération ayant pour objectif de renverser le cours des processus de la dégradation afin d'instaurer des systèmes éco-complexes dynamiques, dont l'évolution puisse aboutir à la création d'écosystèmes "forêt" plus stables, plus homogène, plus productifs et plus utiles à l'homme tant souhaité [19]. Car depuis ce temps, il est constaté que l'évolution des écosystèmes est fortement liée au mode d'utilisation des ressources du milieu par l'homme [20]. Lequel renforce, atténue ou supprime entièrement les effets du changement climatique sur ces derniers. La mauvaise connaissance de ce processus par la population, au contraire, renforce l'hétérogénéité, la fragmentation et le nombre d'écosystème du paysage tout en diminuant la couverture forestière, la biodiversité et les services écosystémiques.

La population autochtone de Bombo Lumene, reconnaît que la dégradation de cette biocénose est due à l'activité anthropique. Ces résultats corroborent ceux observés pour une grande partie des forêts de la République Démocratique du Congo où l'agriculture sur brûlis, la carbonisation artisanale, la collecte des bois de feu pour approvisionner le marché local et celui de grands centres urbains causent la déforestation à petites échelles [1]. Bombo Lumene n'est pas épargné de ces activités et de leurs impacts.

Cette population riveraine énumère, par ordre décroissant, *Caloncoba welwitschii* (Oliv.) Gilg.- syn. *Oncoba welwitschii*), *Milletia laurentii* De Wild., *Berlinia giorgii* De Wild. var. *gilletti* (De Wild.) Hauman, *Hymenocardia ulmoides* Oliv., *Elaeis guineensis* Jacq., *Pentaclethra eetveldeana* De Wild. et T. Durand, *Lannea antiscorbutica* (Hiern.) Engl., *Alchornea cordifolia* (Schum. & Thonn.) Müll. Arg., *Chaetocarpus africanus* Pax et *Olax subscorpioidea* Oliv. comme espèces de la forêt qui colonisent, transforment, créent des cellules forestières par agrégation et percolation et font évoluer la complexité des habitats herbacés vers celles de la forêt à partir de la lisière.

En somme ces résultats révèlent des indices d'une transformation de la complexité des conditions des habitats herbacés vers celle de la forêt. La biocénose et le biotope, modifiés par l'implantation de nombreuses espèces de la forêt dans les habitats herbacés à la lisière, évoluent par transformation continue vers la forêt dans plusieurs stations. C'est qui est confirmée par l'observation sur terrain en dépit des quelques actions destructrices enregistrées.

Plusieurs travaux d'ailleurs mentionnent la transformation des formations herbacées en forêt dans le continent. [21], en se référant à quelques écrits énumèrent notamment le cas en 2016 en République Démocratique du Congo, en République du Congo et en Afrique de l'Ouest. En 1994, [22], en se basant sur les travaux récents, ont mis en évidence cette tendance d'implantation d'espèces de la forêt à la formation herbacée en plusieurs points de la région africaine. C'est notamment, en République centrafricaine, au Cameroun, en RD Congo, au Nigéria et au Ghana. En Côte d'Ivoire, il a été observé la tendance à l'augmentation du couvert végétal ligneux à la formation herbacée de Lamto réserve écologique de « V. Baoulé » mis en protection contre les feux depuis deux décennies [22]. Il a aussi signalé qu'en 1998, au Cameroun en Afrique centrale, la vitesse de progression de la forêt (en 40 ans d'observation) est de 0,6 à 2 m par an dans la région et à l'échelle locale de 0 et plus de 19 m.

En effet, dans plus d'un cas, la formation herbacée n'est rien d'autre que la partie de la forêt qui a subi des perturbations avant de se différencier du reste [23]. La dynamique de ces deux formations (forêt et formation herbacée) se fait, généralement, en faveur de la forêt

par l'enrichissement de la formation herbacée par les espèces compétitives et agressives de la forêt [24]. A BomboLumene, ces espèces (de la forêt), après leur migration et après avoir réussi la compétition dans les habitats herbacés, s'y installent et influencent ces biotopes à transformer leurs conditions écologiques, comme dit plus haut, vers les habitats plus complexes de la forêt. Ce qui est conforme au processus normal repris dans plus d'une théorie de l'évolution [25].

La perturbation créée par ces incendies et déboisements pousse à un envahissement de la forêt par la formation herbacée dans certaines stations de ce site. Du reste, il a déjà été mis en exergue l'ampleur et la complexité que présentent les apports du contact forêt-formation herbacée en Afrique [22]. Mais modérée, cette perturbation peut créer des espaces de percolation des espèces pionnières. Les tâches agrégées et les corridors forestiers formés, le plus souvent, renforcent et élargissent le matrix de la tache forêt.

Cette évolution des conditions écologiques des habitats herbacés vers celles de la forêt se fait soit de proche en proche entre les habitats adjacents soit par de petits bonds entre habitats extrêmes de la lisière [26]. Ceci peut s'expliquer par les conditions de dissémination des diaspores et édaphoclimatiques dans ces habitats et aussi par la situation géographique de chacun de ces habitats par rapport à la forêt. Par le fait que l'émigration des plantes de la forêt dans les habitats herbacés se fait par les diaspores qui arrivent de l'extérieur vers les biotopes ouverts [27].

A BomboLumene, la vitesse du vent, la présence de nombreux oiseaux et mammifères qui se nourrissent des fruits et de leurs graines et les modes de dissémination intrinsèques de différents types d'espèces végétales facilitent cette dynamique tant recherchée par la politique de [28].

Une réelle appropriation des acquis des savoirs endogènes sur les impacts des actions anthropiques et agents de dissémination des diaspores sur la dynamique de la forêt au paysage de BomboLumene par les différents acteurs serait un atout majeur pour la réussite de cette politique et Plan directeur de l'ICCN et du retour à l'état de référence de l'ensemble du paysage du bassin du Congo.

5 CONCLUSION

Une étude par enquête a été conduite auprès de la population autochtone de BomboLumene. Les savoirs endogènes ont fourni des éléments importants de l'impact des activités humaines sur la dynamique de cette biocénose. Elle a révélé aussi les agents de dissémination des diaspores qui soutiennent ce processus. Il s'agit notamment du feu de brousse et de la déforestation, pour diverses raisons, qui crée des perturbations, le mode intrinsèque de dissémination des diaspores, le vent, la présence des oiseaux et des mammifères assurent facilitent la percolation. La bonne gestion et le respect de la législation qui régit ce site permettront sûrement une dynamique plus poussée de ce paysage vers un écosystème forêt plus homogène sur des étendues importantes et de fait une bonne qualité de l'environnement et de la vie de la population.

REMERCIEMENTS

Sincères remerciements à l'ICCN et ARES/UNIKIN pour leur soutien respectivement l'hébergement à Bombo Lumene et la rédaction de la Thèse dans la salle leur confiée à l'UNIKIN.

REFERENCES

- [1] Cabala K., Useni S., MuanaYamba A., Munyemba K., Bogaert J. "Activités anthropiques et dynamique des écosystèmes forestiers dans les zones territoriales de l'Arc Cuprifère Katangais (RD Congo)", *Tropicultura* (en ligne). Vol.40(3/4), n° 2022. URL : <https://popus.uliege.be/2295-8010/index.php?id=2100>.
- [2] Makumbelo E.C., Lukoki L.F., Belesi K.H. : Caractéristiques écologiques, Evolution et Régénération naturelle de forêts Réserve et Domaine de Chasse de Bombo-Lumene (Kinshasa-R.D.Congo), Editions Universitaires Européennes - EUE Berlin, 2023 .
- [3] Makumbelo E., Lukoki L., Bikoko E., "Enquête Ethnobotanique à Kinshasa et carte Ethnophytogéographique sur trois espèces de Burceraceae". *Revue du C.R.I.D.U.P.N.*, n°066 C Janvier-Mars 2016 , Presses de l'Université Pédagogique Nationale pp 21-36, 2016.
- [4] Makumbelo E., Lukoki L., Bikoko E. "Pratiques traditionnelles de gestion durable des espèces végétales utiles : Cas de la savane de Kinshasa, RD Congo". *Congo Sciences*, Vol. 6, n° 2 : 108-114, 2018.
- [5] Dounias E., Wanderley R., Petit C. "Revue de la littérature Ethnobotanique pour l'Afrique centrale et l'Afrique de l'Ouest", *Bulletin du Réseau d'Ethnobotanique, UNESCO*, n°2, pp 5-117, 2000.
- [6] Wong J.L., Thormber K., Baker N. : 13 Evaluation des ressources en produits forestiers non ligneux. Expériences et principes de la biométrie Produits forestiers non ligneux FAO, Rome, 2001.
- [7] Dongock Nguemo D., Foko J., Pinta J.Y., Ngouo L.V., Tchoumboue J., Zango P. " Inventaire et identification des plantes mellifères de la zone soudano-guinéenne d'altitude de l'Ouest du Cameroun", *Tropicultura*, Vol. 22, n°3, pp 139-145, 2004.
- [8] Obaré Badago : Savoirs endogènes et défis de la modernité scientifique- Réflexion d'un archéologue. L'ancien et nouveau la production du savoir dans l'Afrique d'aujourd'hui (Sous la direction de Paulin J. Hountondji), Centre Africain des Hautes Etudes, Cotonou, 2009.

- [9] UICN/PACO - Union Internationale pour la Conservation de la Nature/ Programme Afrique Centrale et Occidentale : Parcs et réserves de la République Démocratique du Congo : évaluation de l'efficacité de la gestion des aires protégées, Ouagadougou, 2010.
- [10] FAO. : Manuel d'inventaire forestier Etudes de la FAO Forêt 27, FAO, Rome, 1981.
- [11] Ekofo S. "Introduction aux techniques de tirage des échantillons dans les enquêtes socio-économiques", Cahier zaïrois de recherche en Sciences humaines, Vol.1, n° 1, pp 163-181, 1989.
- [12] Essanga T. "L'enquête par sondage à partir d'un questionnaire appliqué à la recherche en éducation", Cahier zaïrois de recherche en Sciences humaine, Vol. 1, n°1, pp 184-191, 1989.
- [13] Banea M. : Etude des facteurs de motivation des mères sur la fréquence et le non fréquentation à la consultation préscolaire, Rapport CEPLANUT, Kinshasa, 1988.
- [14] Muluma M.G.T. : Le guide du chercheur en Sciences sociales et humaines Les Ed. SOGEDES, RDC, Kinshasa, 2003.
- [15] Makumbelo E., Lukoki L., Paulus J., Luyindula N. " Inventaire des espèces végétales mises en culture dans les parcelles en milieu urbain Cas de la commune de Limete RDC", Tropicultura, Vol. 20, n°2, pp. 89-95, 2002.
- [16] Makumbelo E., Paulus J., Lukoki L., Luyindula N. "Apport des arbres fruitiers à la sécurité alimentaire en milieu tropical : Cas de la Commune de Limete-Kinshasa République Démocratique du Congo", Tropicultura, Vol. 23, n° 4, pp 245-252, 2005.
- [17] Makumbelo E., Lukoki L., Paulus J., Luyindula N. "Stratégie de valorisation des espèces ressources des produits non ligneux de la savane des environs de Kinshasa I Enquête ethnobotanique", Tropicultura, Vol. 25, n°1, pp 51-65, 2007.
- [18] Makumbelo E., Lukoki L., Paulus J., Luyindula N. " Stratégie de valorisation des espèces ressources des produits non ligneux de la savane des environs de Kinshasa II Enquête ethnobotanique Aspects médicaux", Tropicultura, Vol.26, n°3, pp 129-133, 2008.
- [19] Gouvernement du Chili. "La désertification dans la région de Coquimbo, Chili", l'UNESCO, le PNUE et le PNUD, Etudes de cas sur la désertification, pp 52-117, 1983.
- [20] Gouvernement de Tunisie, "Désertification dans la région d'Oglat Merteba, Tunisie", L'UNESCO, Le PNUE et le PNUD, Etudes de cas sur la désertification, pp11-51, 1983.
- [21] Lubalega T.: Evolution naturelle des savanes mises en défens à Ibi village sur le plateau de Bateke en RD Congo. Thèse de doctorat, Université de Kinshasa, Faculté des Sciences agronomiques, 2016.
- [22] YoutaHappi J., Achoundong G., Bonvallot. "Rôle de *Chromolaena odorata* dans la dynamique actuelle de l'avancée de la forêt sur la savane" Atelier ECOFIT, Dynamique à long terme de la limite forêt-savane ORSTOM / CNRS / MNHN, Yaoundé, 14 – 15 novembre, 1994.
- [23] Ramade F. : Elément d'écologie Ecologie appliquée, court Licence, Master, Ecole de l'Ingénieur (6^e Ed.) Dunod, Paris, 2005.
- [24] Makany L. : Végétation des Plateaux Teke (Congo), Coll. Travaux de l'Université de Brazzaville, Brazzaville, 1976.
- [25] Dajoz R. : Précis d'écologie, Dumond, Paris, 2000.
- [26] Makumbelo E., Lukoki L., Belesi K., Lungiambudila O., Lejoly J. "Valorisation de la lisière forêt-savane : Caractéristiques et Evolution à Bombo Lumene (RD Congo)", Congo Sciences, Vol. 8, n°2, pp 126-134, 2020.
- [27] New Man A.: Les forêts tropicales-Comment les sauver ? Traduction de Lerant P. Larousse, Paris, 1990.
- [28] ICCN. : Politique et Plan directeur de recherche de l'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature en sigle ICCN, Inéd., Kinshasa, 2011.