

Analyse de l'état de conservation des forêts sacrées du Secteur de Lukumbe en République Démocratique du Congo

Fonu Anahendo Josée¹, Belesi, K², Lubini, A²

¹*Département de Biologie, Institut Supérieur Pédagogique de Wembonyama, RDC*

²*Laboratoire de Systémique, Biodiversité, Conservation de la nature et Savoirs endogènes, Département de Sciences et gestion de l'Environnement, Faculté de Sciences, Université de Kinshasa, RDC*

Summary: This study focuses on the analysis of the state of conservation of the sacred forests of the Lukumbe Sector in the Democratic Republic of Congo. The surveys took place in 27 villages in this region. The research carried out in these villages allowed us to assess the state of conservation of the sacred forests, the activities carried out, the resources exploited and the impacts of the activities on biodiversity and the environment. It emerges from this study that the Lukumbe Sector has experienced in recent years an accelerated degradation of its sacred forests due to population growth, irrational logging and anarchic felling by the populations. These activities have several impacts on the environment including degradation and reduction of areas of sacred forests, loss of biodiversity and sustainable change. All of these factors have negatively influenced the sustainable management of sacred forests in this area. Sustainable management strategies are therefore necessary, at the risk of totally losing these ecological and cultural heritage of this region in the coming decades.

Keywords: Sacred forests, conservation, Lukumbe, Democratic Republic of Congo

Introduction

Avant l'apparition de l'homme, les processus naturels sinon les processus écologiques, les cycles naturels, les systèmes naturels eau et sol, la diversité biologique, fonctionnaient à merveille, sauf lors de catastrophes naturelles. Depuis que l'homme est devenu sédentaire, il a modifié profondément la végétation et les aires de distribution des espèces vivantes (FAO., 2014 ; Alohoun E. C., Ouinsavi C., Sokpon N., 2016). Il importe de signaler également, qu'au cours de la courte période de l'histoire humaine, de nombreux désastres écologiques ponctuels sont attribuables à des causes humaines (surpopulation à un endroit donné, surexploitation d'un milieu, usage inconsidéré du feu, pratiques culturelles déficientes, troubles sociaux, etc. (Beauchamp, 1993 ; Fairhead J. et Leach M., 1994).

Ainsi, l'évolution de l'homme, avec les révolutions scientifiques et technologiques, son effectif et ses besoins toujours croissants et variés, fait que la planète Terre vit des violences écologiques. L'action anthropique sur les écosystèmes s'est aggravée à cause de l'agriculture intensive, du développement de l'industrie, de la croissance des villes et du développement du réseau routier. Aussi, au cours de son histoire, l'homme a été directement ou indirectement responsable de la disparition des écosystèmes et de nombreuses ressources, parce qu'il doit satisfaire de multiples besoins (alimentation, habillement, logement, soins de santé, éducation, etc.). A l'heure actuelle, les forêts sacrées protégées autre fois par les communautés locales se modifient rapidement et un grand nombre d'espèces ne parviennent plus à s'adapter à ces bouleversements (Bereté, M., 1998). Cette situation interpelle les scientifiques et plusieurs organismes internationaux car les activités humaines mettent en péril l'équilibre écologique de la planète Terre (Boukepessi T., 2008 ; Brunaux J. L., 1993).

Notre travail s'inscrit dans le cadre de la conservation de la biodiversité de la République Démocratique du Congo au niveau d'un groupe de la population vivant au secteur de Lukumbe.

A Lukumbe, l'explosion démographique pousse les populations à exploiter les ressources naturelles des forêts sacrées autre fois interdits par leurs ancêtres. Plusieurs activités sont réalisées dans ces forêts notamment les cultures, la collecte et les ramassages des produits forestiers non ligneux, la coupe du bois, la chasse, la pêche, etc. Cela se fait au détriment des habitats naturels des espèces, car la population abandonnée à elle-même, pratique ces activités sans tenir compte des exigences écologiques des forêts. Ces ressources naturelles continuent de constituer un élément central des moyens de subsistance des populations locales. Cette situation est due au manque de prise des solutions alternatives par l'état congolais.

Toutefois, en République Démocratique Congo, la connaissance des forêts est encore sommaire et la gestion prévisionnelle n'est pas encore dans la pratique quotidienne des ressources naturelles du pays. Malgré leurs rôles écologique, socio-culturel et économique, il y a un manque d'intérêt et de politique de gestion des forêts sacrées par l'état congolais. Aucun répertoire des forêts sacrées n'est signalé, aucune initiative de valorisation socioéconomique des forêts sacrées observée, un système de gestion de type traditionnel des forêts sacrées et d'exploitation des ressources par la population locale ; la conservation des forêts sacrées jusqu'ici s'appuie sur

les interdits. Un grand nombre des forêts sacrées sont menacées et dégradées, une diminution des superficies des forêts sacrées est aussi remarquée.

Les forêts sacrées constituent une méthode traditionnelle de conservation de la biodiversité (Juhé-Beaulaton D., 2008, 2010). Ce sont des réservoirs de la biodiversité (Nations Unies., 1992 ; Tchouamo I. R., 1998), des demeures des ancêtres (UNESCO 2002).

Pour utiliser la nature, sans la détruire, l'homme doit être capable de prévoir les conséquences des interventions anthropiques sur les écosystèmes (Camara, T., 1994 ; Diawara D., 2001). Il en résultera une grande facilité dans la production et la mise en valeur des ressources (Condé, K., 1997 ; Gaisseau P. D., 2013).

Les hypothèses que nous cherchons à vérifier dans cette étude sont : (i) La perte en quantité de la biodiversité des forêts sacrées est l'enjeu majeur à Lukumbe (ii) Les populations locales exploitent leurs forêts sacrées et ne peuvent contribuer à la gestion durable des forêts sacrées que si elles tirent des avantages aux solutions alternatives qui leur seront données. (iii) Malgré leurs fonctions multiples et variées, les forêts sacrées de Lukumbe ne sont pas gérées en République Démocratique du Congo.

Les résultats présentés dans cette étude portent essentiellement sur les activités réalisées et les ressources exploitées dans les forêts sacrées ainsi que leurs impacts sur l'environnement.

1. Milieu d'étude

D'une superficie de 3.653 Km² (Tshund'olela, 2007) et de 25010 habitants, le Secteur de Lukumbe est localisé entre les latitudes 2° 3' Nord et 4° 1' Sud et les longitudes 23° 3' et 24° 2' Est (Buchmann, M. 1951). Ses limites sont présentées sur la figure 1.

- ☞ au Nord, le secteur de Watambulu – Sud ;
- ☞ à l'Est, le secteur de Woma Ngandu ;
- ☞ à l'Ouest, le secteur des Okolongo ;
- ☞ au Sud, la rivière lomami, la limite naturelle avec le territoire de Kibombo dans la province du Maniema.

Le climat est de type tropical humide avec deux saisons pluvieuses (Août–Décembre et Février-mai) et deux saisons sèches alternées (mai-Août et janvier-février). La température moyenne est de l'ordre de 25 °C. Les précipitations moyennes annuelles sont de l'ordre de 1700 mm à 1800mm/an (INERA Mukumari, 1985). Les sols sont de type argileux-sableux et sablonneux fortement dégradés et les sols hydromorphes. Le réseau hydrographique est constitué principalement de la rivière lomami et ses affluents notamment Lotembo, Lonya, Lodima, Ongomadi. D'autres petits cours d'eaux drainent le secteur : Lokombe, Ovulambe, Oledanya, Okose, Onombe, Lodia, etc. Le relief est constitué des plateaux, des plaines et des escarpements rocheux. Administrativement, le Secteur sous étude est réparti en 24 groupements regroupés en 250 villages. Il est majoritairement constitué des peuples tetela auxquels se sont joints le groupe minoritaire constitué des luba, des swahilis et des songes. C'est une population principalement agricole, pratiquant les cultures vivrières (riz, mil, manioc, maïs, arachide, ignames) et des cultures de rente (bananiers, palmiers). Les formations forestières rencontrées aujourd'hui dans cette région sont les forêts galeries, les forêts secondaires et les formations herbeuses ou savanes. La faune de la région de Lukumbe est également fortement diversifiée et ce en rapport avec différents territoires floristiques.

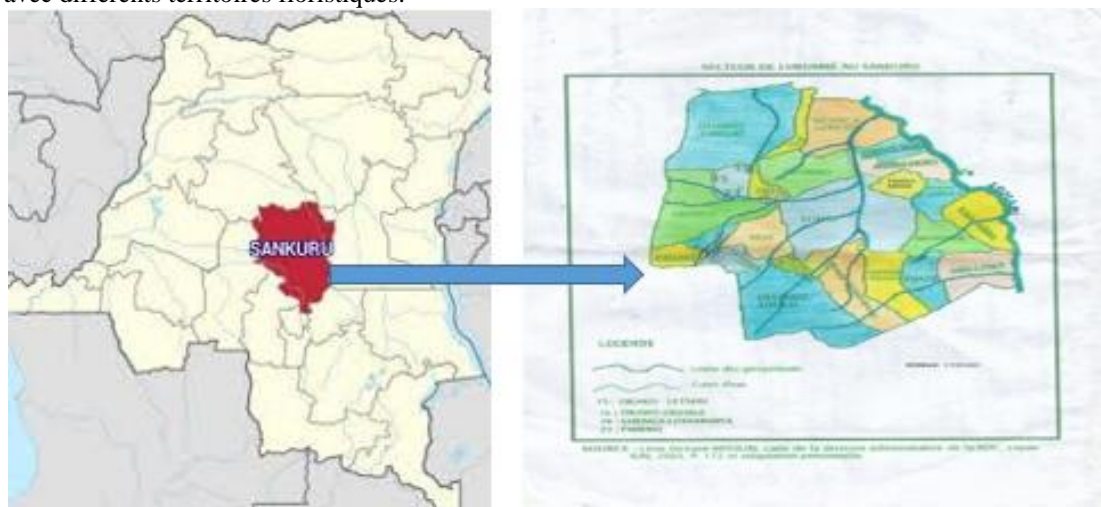


Figure 1 Secteur de Lukumbe

2. Méthode

2.1. Collecte des données

Pour la collecte des données, nous avons procédé aux observations directes sur terrain complétées par des techniques d'enquêtes, des interviews, des entretiens, la photographie et la technique documentaire. Les observations de terrain ont consisté à des descentes sur terrain accompagné des guides. Elles ont consisté à noter en état, les différentes activités réalisées dans les forêts sacrées et leurs physionomies. L'approche systémique a enrichi cette étude. L'approche systémique au travers des interactions, liens et complexités, qu'elle repère, nous a permis d'analyser globalement ce problème environnemental du fait que « tout est lié » : aspect structural, aspect fonctionnel et aspect historique des forêts sacrées de la zone sous étude.

Les données ont été collectées à partir des entretiens individuels et interviews auprès des autorités traditionnelles et notables de 27 villages parcourus. Au cours de ces entretiens, les personnes ressources qui sont impliquées dans la gestion des forêts sacrées se sont exprimés en langue locale « otetela » et ont donné leurs points de vue par rapport aux questions. Ces entretiens ont permis de toucher un total de 124 personnes dans les différents villages.

Ces données collectées portaient sur :

- Les noms des forêts sacrées ;
- Les activités réalisées dans les forêts sacrées ;
- Les ressources naturelles exploitées dans les forêts sacrées ;
- Les impacts des activités réalisées dans les forêts sacrées sur la durabilité des forêts sacrées.

Les outils de collecte utilisés sont les suivants :

- Un guide d'entretien pour des entretiens avec les autorités traditionnelles et les notables ;
- Un questionnaire pour la collecte des données ;
- Un appareil photo pour des prises de vues ;
- Un GPS (Garmin Etrex 10) pour prélever les points géographiques de chaque forêt sacrée sous le guide des habitants ;
- Des mètres rubans pour mesurer les superficies des forêts sacrées ;
- Calcul des fréquences :

2.2. Traitement et Analyse des données

Après encodage des questionnaires, il s'est avéré impérieux de recourir au traitement informatique pour la saisie et les traitements des données. Ainsi, les logiciels R, le Microsoft office 2010 et l'Excel ont été utilisés.

- Le logiciel R nous a permis de tester la cohérence des données (liens entre les variables), et de produire des tableaux croisés.
- Le logiciel Excel quant à lui nous a permis de résumer les tableaux, les graphiques et les tests statistiques qui nous ont permis de tirer des conclusions sur les liens entre les variables et les tendances observées. Enfin, la saisie et le traitement de texte ont été effectués dans Word.
- La mise en page de la carte de distribution des forêts sacrées recensées par QGIS 2.18
- Calcul de fréquences : $p \times 100/N$

3. Résultats et Discussion

3.1 Résultats

3.1.1 Distribution et état de conservation des forêts sacrées

Au total 78 forêts sacrées ont été inventoriées dans le cadre de cette étude (Figure 1).



Figure 1 : Localisation de l'ensemble des forêts sacrées recensées

Notre étude révèle la présence des forêts sacrées à travers toute la région sous étude, notamment dans tous les groupements.

L'analyse du potentiel des forêts sacrées montre que constituées en majorité d'îlots boisés de petite taille, elles constituent un ensemble des superficies non négligeables.

Le tableau 1 présente la situation physique et l'état global des forêts sacrées étudiées dans la zone sous étude.

Tableau 1 : Forêts sacrées étudiées et leur état de conservation

N°	Groupement	Village	Nom de la Forêt sacrée	Etat	Riverain
1	Ahamba Dikoko	Ahamba	Laanda Lolambo	Très dégradée	Champs, Coupe de bois énergie Prélèvement des plantes médicinales,
2		Lokombe	Ekilakila	Plus ou moins dégradée	Champs, Coupe de bois énergie
3		Dowe	Adanga	Dégradée	Champs, Coupe de bois énergie Maisons
4		Toleka	Osanga	Très dégradée	Champs, Coupe de bois énergie Prélèvement des plantes médicinales,
5		Asekakonga	Nyoshi	Bon	-
6	Banda-Olotakoy	Olotakoy	Mundala	Dégradée	Champs Coupe de bois énergie,
7	Denge	Denge	Nkoy	Très dégradée	Exploitation du bois d'œuvre et du bois énergie, champs Prélèvement des plantes médicinales,
8	Dimanga	Dimanga	Nkoy	Plus ou moins	Exploitation du bois d'œuvre

				dégradée	
9		Dimanga	Wombe wa Kapoka	Dégradée	Champs Coupe de bois énergie,
10		Dimanga	Lomamidjike	Très dégradée	Champs Coupe de bois énergie, Prélèvement des plantes médicinales
11	Djadi	Djadi	Okandjo	Très dégradée	Champs Coupe de bois énergie,
12				Dégradée	Champs Coupe de bois énergie, Prélèvement des plantes médicinales
13	Etanga	Etanga	Wombe	Très dégradée	Champs, Coupe de bois énergie
14	Ewango	Djuwola	Omanguwo	Bon	-
15		Odimu Ewango	Didjango dia Nkoy	Très dégradée	Champs, Coupe de bois énergie
16		Onalowa	Omakoy	Bon	-
17		Onalowa	Pendeka	Plus au moins dégradée	Champs, Coupe de bois énergie
18		Djemba	Djadiyo	Très dégradée	Champs, Prélèvement des plantes médicinales
19		Djeko	Okudi	Plus au moins dégradée	Champs Coupe de bois énergie,
20		Loteta	Owaka	Dégradée	Champs, Prélèvement des plantes médicinales,
21		Okitawongo	Kumoso	Plus au moins dégradée	Champs Coupe de bois énergie,
22		Okombe	Nangayombe	Dégradée	Exploitation du bois d'œuvre, Champs
23		Ekondewango	Esonvu	Dégradée	Champs Coupe de bois énergie,
24	Kuwapanga	Elondo	Elondo	Dégradée	Champs
25		Kuwa	Kuwa	Plus au moins dégradée	Champs Coupe de bois énergie,
26	Lomembe	Kianda	Olendo	Plus au moins dégradée	Champs Coupe de bois énergie,
27		Mbale	Tshinda	Dégradée	Champs, Coupe de bois énergie
28		Nyanga	Okale	Très dégradée	Champs Coupe de bois énergie, Prélèvement des plantes médicinales
29		Lomembe	Ngandekanga	Bon	-
30	Mibango	Ekenyi	Lokongo	Très dégradée	Champs, Coupe du bois énergie, Prélèvement des plantes médicinales
31		Pungumbu	Kiboko	Disparue	Maisons
32		Omatete	Okitasombo	Disparue	Maisons
33		Onondo	Owele	Très dégradée	Champs, Coupe du bois énergie Prélèvement des plantes médicinales,
34	Munge	Ngando Epule	Mboe	Dégradée	Champs, Coupe de bois énergie
35				Plus au moins	Champs, Coupe de bois énergie

				dégradée	
36		Munge	Konga	Bon	-
37	Ngombe	Okito Odongo	Eembi	Très dégradée	Champs Coupe de bois énergie,
38	Oduku	Kalema	Lokombekombe	Très dégradée	Champs Coupe de bois énergie,
39		Oduku Okongo	Dikombokombo	Dégradée	Champs, Coupe du bois d'œuvre
40		Oduku wa poke	Lokaletolo	Plus au moins dégradée	Champs Coupe de bois énergie,
41	Ohambe Djulu	Okotosala	Ekishi	Bon	-
42		Djanga Longandi	Teenge	Dégradée	Champs, Coupe de bois énergie
43		Djanga Lonola	Lokoto	Très dégradée	Champs Coupe de bois énergie, Prélèvement des plantes médicinales
44	Ohambe Tambwe	Yelo	Ngolo	Très dégradée	Champs Coupe de bois énergie,
45		Tambwe	Taambaka	Très dégradée	Champs
46		Kanda	Vingini	Plus au moins dégradée	Champs
47	Okako Letshu	Kombolongo	Deembo dia Ongombe	Dégradée	Champs, Coupe du bois d'œuvre
48		Lotshudu	Akolo	Très dégradée	Champs Prélèvement des plantes médicinales,
49	Okako Letshu	Shongo	Tshee	Dégradée	Champs
50		Kongo	Aselomana	Dégradée	Champs
51	Opombo	Dimanga	Manga	Plus au moins dégradée	Champs, Coupe du bois énergie
52		Elonda	Ngandu Emema	Bon	-
53		Kombe Odinga	Lokangaka	Dégradée	Champs Prélèvement des plantes médicinales,
54		Kombe Lonyendje	Kalekale	Dégradée	Champs
55		Lohanga	Ngolama	Très dégradée	Champs Prélèvement des plantes médicinales,
56		Lokoto	Lowalawala	Très dégradée	Champs, Coupe de bois énergie
57		Lokuke	Eendje	Très dégradée	Champs, Coupe de bois d'œuvre et bois énergie
58		Ondjeke	Eloki	Dégradée	Champs
59		Shongo Okele	Okoma wa Lowete	Dégradée	Champs Prélèvement des plantes médicinales,
60		Nganga	Djongongo	Dégradée	Champs Prélèvement des plantes médicinales,
61		Nganga	Ana wa Ngandu	Dégradée	Coupe de bois énergie
62		Pambo	Elembadihe	Bon	-
63		Anavula	Okenyi	Disparue	Maisons
64		Tshendo	Ponge	Très	Champs, Coupe de bois d'œuvre

				dégradée	et bois énergie
65	Sheki Lunula	Sheki	Etshuma	Très dégradée	Champs,
66		Sheki	Kasongo	Très dégradée	Champs Prélèvement des plantes médicinales,
67	Shenga Fundji	Shenga	Fundji	Très dégradée	Champs Coupe du bois d'œuvre,
68		Shenga	Olembe	Disparue	Maisons
69		Shenga	Koma	Très dégradée	Champs Coupe du bois d'œuvre,
70	Shilo Onya	Asekokongo	Ndjadi	Très dégradée	Champs
71		Asekokongo	Osongo	Très dégradée	Champs Coupe du bois d'œuvre,
72		Vanga Yeta	Olemba	Très dégradée	Champs Prélèvement des plantes médicinales,
73		Vanga Yeta	Omekongo	Disparue	Maisons
74		Vanga Toko	Wetshi Okudi	Très dégradée	Champs, Coupe du bois d'œuvre
75	Shokende	Shokende	Wombe wa Kapoka	Très dégradée	Champs, Prélèvement des plantes médicinales,
76	Vele	Ofuku	Sungi	Très dégradée	Champs, Prélèvement des plantes médicinales
77		Tsheko	Ewamba	Très dégradée	Champs, Cueillette des Prélèvement des plantes médicinales chenilles,
78	Wundu	Wundu	Lohanga	Très dégradée	Champs Prélèvement des plantes médicinales,

Sur les 78 forêts sacrées recensées dans la région sous étude, celles qui ont moins d'un hectare de superficie sont au nombre de 11, et représentent plus de 14,1% des forêts inventoriées (Tableau 2).

Tableau 2 : Répartition globale des forêts sacrées en fonction des superficies

Superficies des forêts sacrées	Nombre de forêts sacrées	Pourcentage
Moins d'un ha	11	14,1
≥ 1ha	47	60,2
≤ 10 ha	14	18
≥ 10 ha	6	7,7
≤ 50 ha	0	0
Total	78	100

Sur le terrain, différentes observations nous ont permis de distinguer quatre types d'activités : annuelles, saisonnières, périodiques et les activités associées : les cultures, l'exploitation du bois (bois énergie, bois d'œuvre), La cueillette et le ramassage des produits forestiers non ligneux, la chasse, la pêche et la construction des maisons. Ces facteurs et autres déterminants anthropiques observés lors des visites de terrain sont illustrés par la Planche Photo 1. Il s'agit de :

- La coupe frauduleuse du bois d'œuvre et du bois énergie (Photo 1.a, f et b) ;
- La réduction de la superficie des espaces initialement sacrés au profit des cultures (Photo 1.e) ;
- Le bois d'une forêt sacrée coupés pour la construction des maisons (Photo 1.c).
- le riz récolté dans un champ remplaçant une forêt sacrée (photo 1.d).



Photo 1 : quelques activités réalisées et ressources exploitées dans les forêts sacrées
 Source : Enquête de terrain, 2018

3.1.2 Dynamique évolutive des forêts sacrées

En dépit de leur sacralisation, la majorité des forêts sacrées ont connues une régression (83,3 %) de leur superficie. Cette régression concerne presque la totalité des forêts sacrées alors qu'environ 10,26 % seraient encore intactes et 5 forêts sacrées soit 6,41 % ont complètement disparu (Tableau 2).

Tableau 2 : Proportion des forêts sacrées en régression par villages enquêtés

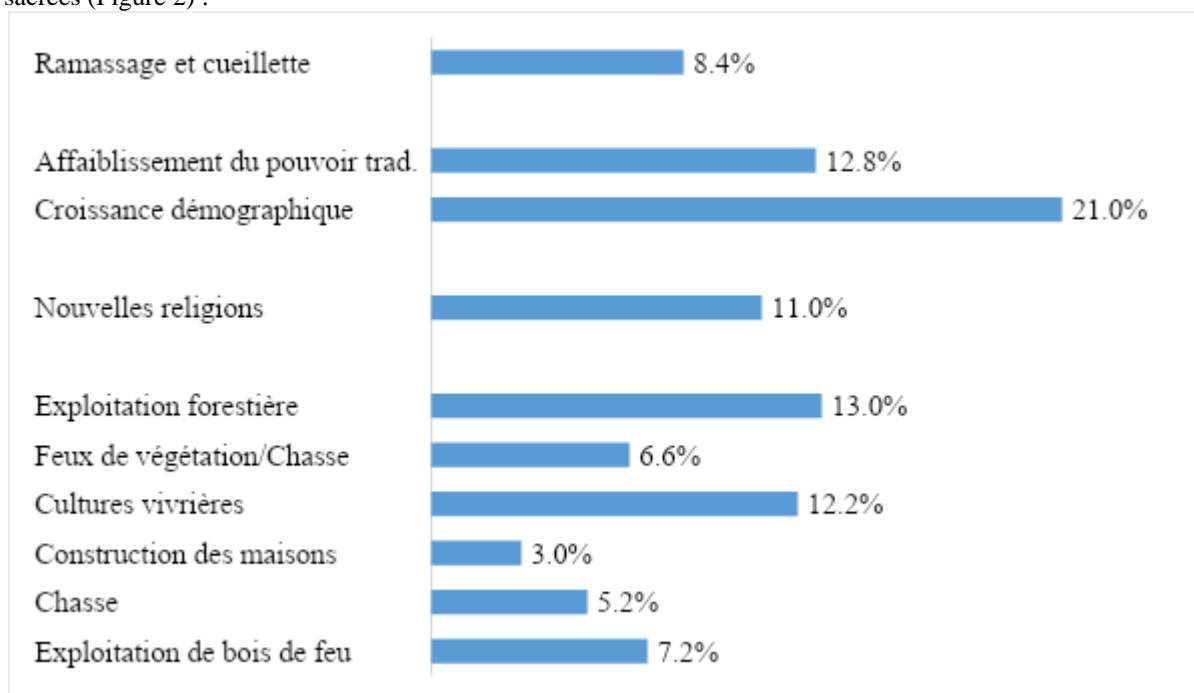
Dynamique évolutive des forêts sacrées	Fréquence	Pourcentage
Régression	65	83,3
Non régression	8	10,26
Disparue	5	6,41

Les résultats sur les déterminants de la dynamique évolutive des forêts sacrées de Lukumbe révèlent que le déclin ou non d'une forêt sacrée n'étaient pas significativement influencé par l'origine de la forêt ou de sa période de sacralisation (Tableau 2).

Aussi, les interdictions telles que l'allumage de feux de végétation, l'exploitation des ressources des forêts, la coupe de bois de chauffe et du bois d'œuvre, l'entrée par les non-initiés ont influencé la régression des forêts sacrées. On pourrait retenir que la sacralisation a renforcé la conservation de certaines forêts sacrées mais n'a pas empêché la régression de la superficie de ces forêts.

3.1.3 Les causes de la régression et de la disparition des forêts sacrées

Sur terrain, différentes observations nous ont permis de dégager les causes de la régression des forêts sacrées (Figure 2) :



Les données de la figure 2 permettent de se rendre compte que plusieurs causes sont à l'origine de la régression et de la disparition des forêts sacrées dans la zone sous étude. La croissance démographique (21 %), l'exploitation forestière (13 %), l'affaiblissement du traditionnel (12, 8 %) et les pratiques agricoles (12,2 %) sont les principales menaces sur leur durabilité. La gestion par les chefs traditionnels connaît beaucoup de limites de nos jours et la question de la préservation des forêts sacrées se pose sérieusement.

3.1.4 Impacts des activités sur la biodiversité et l'environnement

Les répercussions de toutes les menaces sur les forêts sacrées sont d'ordre écologique et socioculturel, et peuvent se résumer comme suit :

- dégradation et disparition du couvert végétal contribuant ainsi à la déforestation et à la diminution de la superficie des forêts sacrées ;
- Dégradation et réduction d'une biodiversité importante et peu connue ;
- déséquilibre écologique et perturbation du microclimat (changement climatique).

3.2. Discussion

Distribution des forêts sacrées et état des forêts sacrées

Dans la région de Lukumbe, 78 forêts sacrées couvrant une superficie de 308 ha ont été recensées dans les 27 villages parcourus. En Afrique, plusieurs pays ont déjà entrepris cette démarche d'inventaire de leurs forêts sacrées. En Côte d'Ivoire plus de 5000 forêts sacrées (Tahoux, 2002) ; Au Cameroun, 550 forêts sacrées ont été recensées couvrant une superficie de plus de 9000 ha (M.E.M, 2010). A Lukumbe, les forêts sacrées varient de 1 ha à 12 ha. Au Togo, les forêts sacrées varient de 30 à 300 hectares (Juhé-Beaulaton D., 2010 ; Kokou K., Afiademanyo K. et Akpagana K. 1999) ;

Facteurs déterminants la régression et la disparition des forêts sacrées

L'augmentation sans cesse croissante des besoins vitaux des villageois a amené ces derniers à exploiter leurs forêts sacrées. En effet, dans le souci d'accroître leur production, les villageois procèdent à l'extension des cultures dans ces forêts. Cette extension se fait au détriment du couvert végétal dont la déforestation et la dégradation représentent les premiers indicateurs de la destruction des ressources naturelles (Simon L., 2006). Il en est de même pour les forêts sacrées (Salpeteur M., 2010). Pour Savadogo S., Ouédraogo A. et Thiombiano

A., 2011, les principales sources de dégradation comportent : l'agriculture, les feux de brousse, le surpâturage, les coupes anarchiques de bois, l'affaiblissement des croyances ancestrales et l'urbanisme.

Sur l'ensemble des forêts sacrées identifiées dans notre étude, 10,26 % ne présentent aucune menace de dégradation, dans ces forêts, le système traditionnel de gestion basé sur les interdits est encore assez performant par la peur du sacré. Dans les 83,3 % où les menaces ont été signalées, les principales causes de dégradation et de disparition comportent ; l'agriculture, les coupes de bois, l'exploitation forestière et la construction des maisons.

Impacts des activités sur la biodiversité et l'environnement

Les activités réalisées par les populations de Lukumbe conduisent à :

- la perte de la biodiversité : dégradation et réduction d'une biodiversité importante et peu connue ;
- la destruction des habitats naturels : rupture de la chaîne alimentaire ;
- la dégradation et disparition du couvert végétal contribuant à la déforestation et à la diminution de la superficie des forêts sacrées ;
- la Raréfaction et la disparition de certaines espèces végétales et animales ;
- la dégradation et la destruction des arbres : cueillette des plantes médicinales, la coupe du bois. Les plantes médicinales offrent de larges possibilités de traitement des maladies pour la population. Mais le prélèvement de leurs nombreux produits non ligneux (racines, écorces, feuilles, ...) cause la destruction des pieds de certaines espèces et accentue la dégradation des forêts sacrées.
- au réchauffement climatique: la pratique de l'agriculture sur brûlis qui émet dans l'atmosphère du CO₂ qui est un gaz à effet de serre, responsable du réchauffement climatique.

Conclusion

Le but de cette étude a été d'évaluer l'état de conservation des forêts sacrées de Lukumbe. L'analyse de l'exploitation des ressources naturelles des forêts sacrées de Lukumbe est un bilan relatif aux activités qui se déroulent dans les villages parcourus

Par la surexploitation due à la recherche des terres agricoles et des prélèvements destructifs ou excessifs des produits forestiers non ligneux; Par la coupe de bois de feu, de bois d'œuvre, le feu de brousse et par leur dégradation accélérée.

Ces activités réalisées par les populations dans les forêts sacrées conduisent à la dégradation et à la perte de la biodiversité. Les modes d'exploitations utilisés ne sont pas durables. Eu égard aux besoins présents et à ceux des générations futures et face aux préoccupations en matière de préservation des ressources des forêts sacrées, nous suggérons à l'état congolais :

- De développer de nouvelles combinaisons de méthodes modernes et traditionnelles de conservation : insérer les forêts sacrées dans les aires classées ;
- De développer les activités alternatives génératrices de revenus pour réduire la pauvreté et le niveau de vie des populations locales (élevage, pisciculture, agroforesterie...); Réaliser des suivis écologiques réguliers;
- L'Education environnementale : Expliquer suffisamment les « forêts sacrées » dans leurs aspects positifs (Campagnes d'information et de sensibilisation).

Aux chercheurs, de multiplier les inventaires sur les forêts sacrées, évaluer leurs superficies et mener des études floristiques et ethnobotaniques.

Références bibliographiques

- [1]. **Alohou E. C., Ouinsavi C., Sokpon N., 2016.** Facteurs déterminants de la fragmentation du bloc forêt classée-forêts sacrées au Sud-Bénin. *Journal of Applied Biosciences* 101: 9618 - 9633.
- [2]. Amètépe A., 1997, Forêts sacrées et conservation de la biodiversité au Bénin : cas du département du Mono. Thèse d'ingénieur agronome. FSA/UNB, 172 p
- [3]. Blandin P., 2004. Pourquoi se préoccuper de la diversité biologique ? *Forêt Entreprise*, 155: 23 - 25.
- [4]. **Bereté, M., 1998.** La législation traditionnelle de gestion des ressources naturelles : le « Wa ton ». *Bulletin du PACIPE* (Programme régionale d'assistance à la protection de l'environnement), n°12.
- [5]. **Boukepessi T., 2008.** Rôle socio-économique des Bois Sacrés du centre Togo. 6th International Conference of Territorial Intelligence "Tools and methods of Territorial Intelligence", Besançon, France. <halshs-00985330>.
- [6]. **Brunaux J. L., 1993.** Les bois sacrés des Celtes et des Germains. In: *Les bois sacrés. Actes du colloque international de Naples*. Collection du Centre Jean Bérard, 10: 57-65.
- [7]. Buchmann, M. 1951, Le Secteur de Lukumbe

-
- [8]. **Camara, T., 1994.** Biodiversité et forêts sacrées en Casamance, région de Ziguinchor. Afrinet Report 10, UNESCO-Rosta, Dakar, Sénégal, 65 p.
- [9]. Chevalier A., 1933. - "Les bois sacrés des Noirs, sanctuaires de la nature." *Compte Rendu de la Société de Biogéographie*; p. 37
- [10]. **Condé, K., 1997.** Les organisations sociales traditionnelles et les services publics de conservation des écosystèmes dans le contexte guinéen (cas du Parc national du Haut Niger). Mémoire de diplôme d'études approfondies d'histoire, sociétés et civilisations, option anthropologie, Université de Rennes (France).
- [11]. **Diawara D., 2001.** Situation des ressources génétiques forestières de la Guinée. Atelier sous-régional FAO/IPGRI/ICRAF sur la conservation, la gestion, l'utilisation durable et la mise en valeur des ressources génétiques forestières de la zone sahélienne (Ouagadougou, 22-24 sept. 1998). Note thématique sur les ressources génétiques forestières. Document FGR/14F. Département des forêts, FAO, Rome, Italie.
- [12]. Dounias E., 2015. La forêt comme patrimoine culturel et cultuel. 7 p
- [13]. Fairhead J. et Leach M., 1994. Représentations culturelles africaines et gestion de l'environnement. L'homme et la nature en Afrique. *Politique africaine*. 53: 11- 24.
- [14]. **FAO., 2014.** *Gestion durable des forêts. La GDF contribue à la conservation de la biodiversité.* <http://www.fao.org/forestry/sfm/85292/fr/>.
- [15]. **Gaisseau P. D., 2013.** Ethnographie. Forêts sacrées. Magie et rites secrets des Tomas. Paris. Editions Albin Michel. 317 p.
- [16]. **Hamberger K., 2006.** Les sites sacres naturels au Togo de Sud-est. Cadre social et fonction religieuse. Rapport final du projet : les sites sacrés naturels et la conservation de la biodiversité. <halshs-00346724>.53 p.
- [17]. **Hunyet O., 2013.** Rapport de l'étude d'inventaire de la biodiversité des forêts sacrées des sites Ramsar 1017 et 1018 du Bénin. Organisation Internationale pour les Bois Tropicaux (ITTO) et Cercle pour la Sauvegarde des Ressources Naturelles (CeSaReN), 70 p.
- [18]. Institut National d'Etudes et Recherches Agronomiques (INERA), Station Mukumari, Données météorologiques du Sankuru, 1985
- [19]. **Juhé-Beaulaton D., 2008.** « Sacred forests and the global challenge of biodiversity conservation: the case of Benin and Togo », *Journal for the Study of Religion, Nature, and Culture*, 2(3): 351 - 372.
- [20]. **Juhé-Beaulaton D., 2010.** Forêts sacrées et sanctuaires boisés. Des créations culturelles et biologiques (Burkina Faso, Togo, Bénin), France, Karthala. 288 p.
- [21]. **Juhé-Beaulaton D., 2013.** Forêt ou bois sacré : une tentative de « définition ». Lesbois sacrés en Afrique. <https://boissacre.hypotheses.org>.
- [22]. **Kokou K., Afiademanyo K. et Akpagana K. 1999.** Les forêts sacrées littorales du Togo : rôle culturel et de conservation de la biodiversité. *J. Rech. Sci. Univ. Benin* (Togo), 3(2): 91 - 104.
- [23]. **Kokou K. Adjossou K. et Hamberger K., 2005.** Les forêts sacrées de l'aire Ouatchi au sud-est du Togo et les contraintes actuelles des modes de gestion locale des ressources forestières. *VertigO - Revue électronique en Sciences de l'Environnement*, 6(3).
- [24]. **Malaise F., 1997.** Se nourrir en forêt claire africaine. Approche écologique et nutritionnel. CTA, 384 p.
- [25]. **M.E.M (Millennium Ecological Museum). 2010.** Inventaire, cartographie et étude diagnostic des forêts sacrées du Cameroun: contribution à l'élaboration d'une stratégie nationale de gestion durable. Millennium Ecological Museum et Ministère des forêts et de la Faune, Cameroun, 74 p.
- [26]. **Nations Unies., 1992.** Convention sur la diversité biologique, 32 p.
- [27]. **Salpeteur M., 2010.** Espaces politiques, espaces rituels : les bois sacrés de l'Ouest- Cameroun. Presses de Sciences Po (P.F.N.S.P.) / « Autrepart », 3(55): 19 - 38.
- [28]. **Savado S., Ouédraogo A. et Thiombiano A., 2011.** Diversité et enjeux de conservation des bois sacrés en société Mossi (Burkina Faso) face aux mutations socioculturelles actuelles. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 5(4): 1639 - 1658.
- [29]. Simon L., 2006. De la biodiversité à la diversité : les biodiversités au regard des territoires. *Annales de géographie*, 5(651): 451 - 468.
- [30]. Tchouamo I. R., 1998. « La protection de la biodiversité en Afrique par les forêts sacrées ». *Le Flamboyant*, 46 (juin) : 18 - 23.
- [31]. Tshund'Olela, 2007, Le trésor du Sankuru, PUK, Kinshasa, 75p.
- [32]. UNESCO 2002 - Diversité culturelle: Patrimoine commun - identités plurielles.