

IMPACTS DE L'ÉCORÇAGE SUR LA BIO DIVERSITE DANS LA COMMUNE DE PARAKOU : CAS DU CAÏCEDRAT, DU NERE ET DU KARITE

[IMPACTS OF BARKING ON BIODIVERSITY IN MUNICIPALITY OF PARAKOU: CASES OF CAICEDRAT, NERE AND SHEA]

ABDOULAYE Abdoul-Ramane

Laboratoire des Géosciences de l'Environnement et de Cartographie, Département de Géographie et Aménagement du
Territoire, Université de Parakou, BP 123, Parakou, Benin

Copyright © 2020 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: The impact of debarking, a common practice in Parakou, is little known to the general public. This study, which focused on *khaya senegalensis*, *Parkia biglobosa* and *vitellaria paradoxa*, aims to determine the impacts of debarking on biodiversity in the municipality of Parakou in 2019. The methodological approach was based on the documentary research, interviews, ethnobotanical surveys, floristic and dendrometric surveys, data processing and analysis of results. The non-probability sample with exhaustive recruitment of the different types of actors in the study area consists of 116 people. The floristic and dendrometric surveys were made through six (06) 900 m² (30 × 30) plots installed in the reforestation area of Parakou. A total of 17 species belonging to 17 genera grouped into 7 Families are listed. The *Parkia biglobosa* is 36% the most exploited species in the town followed by *khaya senegalensis* (33%) and *vitellaria paradoxa* at 31%. The barks (45.43%) and the leaves (29.83%) are the most used organs (seven (07) categories of use). The scarcely diversified perimeter has experienced significant deterioration. Destruction of habitats, reduction of species, vulnerability to bad weather and attack by pests, are among the impacts of debarking on biodiversity. Knowledge of the processes and factors that govern the regeneration of these species is one of the perspectives to be taken into account in terms of their protection and conservation.

KEYWORDS: Debarking, impacts, biodiversity, Parakou.

RÉSUMÉ: Les impacts de l'écorçage, une pratique courante à Parakou, sont peu connus du grand public. Cette étude qui s'est portée particulièrement sur le *khaya senegalensis*, le *Parkia biglobosa* et le *vitellaria paradoxa*, vise à déterminer les impacts de l'écorçage sur la biodiversité dans la commune de Parakou en 2019. La démarche méthodologique s'est appuyée sur la recherche documentaire, les entretiens, les enquêtes ethnobotaniques, les relevés floristiques et dendrométriques, le traitement des données et l'analyse des résultats. L'échantillon non probabiliste avec recrutement exhaustif des différents types d'acteurs de la zone d'étude est constitué de 116 personnes. Les relevés floristiques et dendrométriques ont été faits à travers six (06) placettes de 900 m² (30×30) installés dans le périmètre de reboisement de Parakou. Au total 17 espèces appartenant à 17 genres regroupés en 7 Familles sont recensées. Le *Parkia biglobosa* est à 36 % l'essence la plus exploitée dans la commune suivit du *khaya senegalensis* (33 %) et du *vitellaria paradoxa* à 31 %. Les écorces (45,43%) et les feuilles (29,83%) sont les organes les plus utilisés (sept (07) catégories d'usage). Le périmètre très peu diversifié, a connue d'importante dégradation. La destruction des habitats, la réduction des espèces, la vulnérabilité aux intempéries et aux attaques des parasites, sont entre autres des impacts de l'écorçage sur la biodiversité. La connaissance des processus et facteurs qui régissent la régénérescence de ces espèces est l'une des perspectives à prendre en compte en matière de leur protection et de leur conservation.

MOTS-CLEFS: Ecorçage, impacts, biodiversité, Parakou.

1 INTRODUCTION

La plante occupe une grande place dans la médecine traditionnelle et dans bien d'autre domaine de nos jours. Environ 70 % des populations de plusieurs pays ont recours et la médecine traditionnelle. Dans les pays en développement, elle occupe une place centrale en absence d'un système efficace de santé primaire. (J. R. S. Tabuti *et al.*, 2003, p. 19 ; T. Jiofack *et al.*, 2009, p. 664).

En Afrique près de 6377 espèces de plantes sont utilisées, dont plus de 400 sont des plantes médicinales qui constituent 90 % de la médecine traditionnelle. En 2004, près de 75 % de la population africaine a eu recours aux plantes pour se soigner et n'a pas accès aux médicaments dits modernes, dont l'industrie pharmaceutique elle-même s'appuie encore largement sur la diversité des métabolites secondaires végétaux pour trouver de nouvelles molécules aux propriétés biologiques inédites (K. Hostettmann *et al.*, 1998, p. 10).

Au Bénin, les plantes médicinales qui y poussent à l'état sauvage disparaissent aussi rapidement, souvent pour toujours et la biodiversité s'en trouve considérablement diminuée. Or, il se trouve que les 80 % de la population ont régulièrement recours à ces plantes médicinales pour le traitement des pathologies les plus courantes. L'usage se porte sur plusieurs parties des plantes (feuille, tige, écorce, racine, fruit, fleur, rameau, bourgeon terminal, etc.) et sur une grande variété des plantes (arbres, lianes, buissons, herbes, etc.). Les organes prélevés sont traités pour produire entre autre des infusions ou des décoctions pour traiter diverses maladies. Cependant, ces précieuses plantes reconnues pour leur vertu, hier abondantes, se révèlent de plus en plus rares ou sont menacées pour des raisons liées à la conscience que les populations ont de leur rôle. Ce qui constitue une grande menace pour la biodiversité végétale et animale, déjà fragilisée par des fondements naturels (S. Houessou, 2010, p. 2)

La commune de Parakou, comme la plupart des communes du pays, est également confrontée à ces problèmes. Le recensement de 2008 fait état de la prédominance d'une douzaine d'essences forestières qui malheureusement, souffrent aujourd'hui de l'agression des exploitants. Le Caïlcédrat (*Khaya senegalensis*), le Néré (*Parkia biglobosa*) et le karité (*Vitellaria paradoxa*), des espèces à grande vertu médicinale et d'une grande importance économique, sont les plus vulnérables. L'une des plus grandes formes d'agression de l'homme sur ces essences est l'écorçage (prélèvement d'écorce) dont les effets très néfastes sont peu connus du grand public et toute la biodiversité s'en trouve menacée. Cette étude vise à déterminer les impacts de l'écorçage sur la biodiversité dans la commune de Parakou : Cas du Caïlcédrat, du Néré et du Karité.

2 PRÉSENTATION DU SECTEUR D'ÉTUDE

Située au centre du Bénin, la commune de Parakou est à 415 Km de Cotonou (R. Aboudou *et al.*, 2003, p. 74). Elle est comprise entre 9°14' et 9°29' de latitude nord et entre 2°23' et 2°44' de longitude est, sa zone périphérique s'étend sur une superficie de 337,17km². La commune de Parakou est limitée au nord par la commune de N'dali et celle de Tchaourou au sud, à l'est et à l'ouest (E. E. M. A. O. Akitan, 2018, p.16). La figure 1 illustre la situation géographique du secteur d'étude.

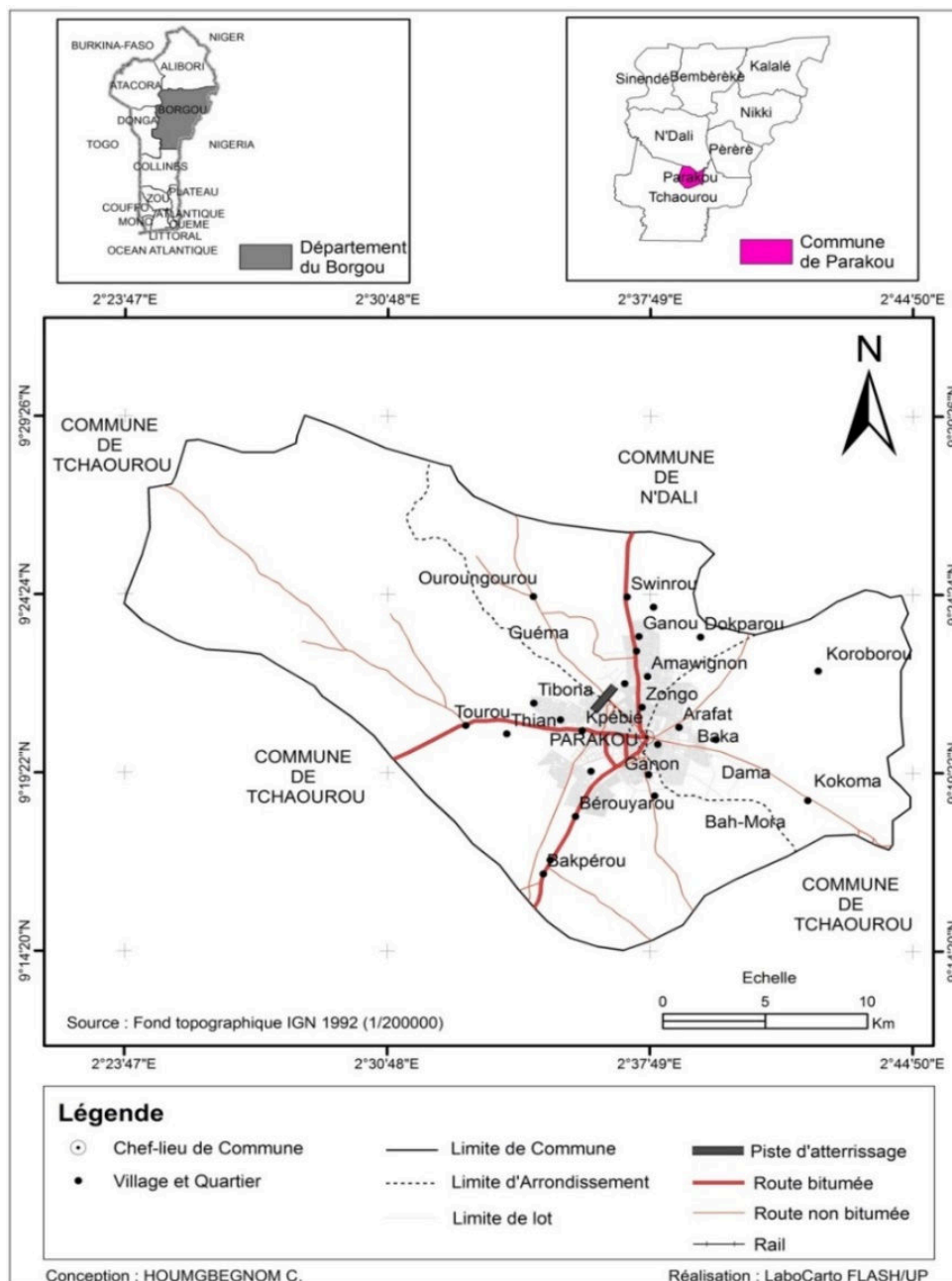


Fig. 1. Localisation du secteur d'étude

Parakou fait partie de la vieille surface d'aplanissement ouest africaine se reposant sur le socle précambrien de la Pénéplaine du Bénin. Ce socle précambrien est constitué de gneiss, de micaschistes, de quartzites, de granites qui ont été fortement dégradés par les éléments météorologiques. Ces diverses formations géologiques sont recouvertes par des sols de couches latéritiques dures et résistantes (cuirasse). Mais on remarque surtout la présence de sols fins, argilo-sableux issu des altérites du socle (A. R. Abdoulaye, 2006, p. 6). La profondeur utile moyenne peut être limitée par la discontinuité d'un horizon concrétionné parfois massif. Ce qui confère un aspect typique à la végétation.

La savane arborée est le couvert végétal qui est le plus observé à Parakou avec la prédominance des espèces comme *Parkia biglobosa* (néré), *Blighia sapida* (faux acajou), *Diospyros mespiliformis* (ébène) et *Vitellaria paradoxa* (karité). Les prairies marécageuses et de savanes, de buissons de bambous sont des bas-fonds. Les graminées et divers arbustes envahissent la jachère à Parakou (O. Kora, 2006, p. 10). Cette végétation est de plus en plus dégradée par la pression anthropique.

3 DONNÉES ET MÉTHODES

Les méthodes de recherches dans le cadre de cette étude sont essentiellement statistiques. Les données utilisées sont : les données de l'ASECNA sur une période de 1988 à 2018 (pluviométrie, température), Les données floristiques obtenues à l'IF/B, les données cartographiques de l'IGN et les données démographiques de l'INSAE. Ces différentes données ont été complétées par des données floristiques issues de la collecte de données effectuée dans le périmètre de reboisement de Parakou et par des informations quantitatives et qualitatives de l'enquête Ethnobotanique. Les outils et matériels de collecte utilisés sont entre autre la grille d'observation qui a permis au préalable de mieux connaître le domaine d'étude, un guide d'entretien qui a permis la collecte des informations auprès des agents de l'IF/B; de la section communale Eau, Forêt et Chasses et des autorités locales et communales, une fiche pour les relevés floristiques, Un smart phone doté de l'application GPS Essentiel pour la prise des photos et des coordonnées, un ruban décimétrique pour mesurer les distances, un compas de forestier pour prendre la circonférence des arbres, un ordinateur pour la saisir et le traitement des données.

La diversité floristique est appréciée par rapport à la diversité spécifique et à la diversité des familles. Pour mieux caractériser la diversité spécifique, les indices mathématiques ci-dessous sont calculés.

- *La richesse spécifique (N)*

Elle est déterminée pour le peuplement des ligneux : il s'agit du nombre total d'espèces présentes dans la communauté étudiée.

- *L'indice de diversité de Shannon (H)*

Il exprime la diversité des espèces au sein des groupements végétaux. Il est obtenu par la formule :

$$H = - \sum_{i=1}^n P_i \log_2 P_i \text{ avec } P_i = \frac{n_i}{\sum n_i}$$

n_i désigne le nombre d'individus d'une espèce i et $\sum n_i$ le nombre total d'individus.

Dans le cadre de cette étude, cet indice a pour but de mieux caractériser la diversité spécifique dans le Périmètre de reboisement de Parakou.

- *Indice d'équitabilité de Pielou (E) ; cet indice s'écrit :*

$$E = \frac{H}{\log_2 S}$$

S désigne la richesse spécifique et $\log_2 S$ la diversité maximale (Hmax).

Calcul des taux de changement

Les taux de changement (taux d'évolution (T_e) et taux de changement global (T_g) des superficies des classes d'occupation du sol entre les années 2003 et 2018 furent déterminés respectivement à travers les équations :

$$T_e = S_2 - S_1 \text{ et } T_g = \frac{S_2 - S_1}{S_1} \times 100$$

Où S_1 est l'aire totale de la classe de l'année antérieure et S_2 l'aire totale de la même classe à l'année postérieure. Les valeurs positives représentent une progression de la superficie de la classe pendant la période analysée tandis que les valeurs négatives indiquent la perte de surface d'une classe entre les deux dates. Quant aux valeurs proches de zéro, elles expriment une relative stabilité de la classe des deux périodes.

4 RÉSULTATS

4.1 ETATS DES LIEUX ET EXPLOITATION DES PLANTES MÉDICINALES DANS LA COMMUNE DE PARAKOU

Plusieurs organes sont exploités au niveau de ses essences. Les figures 2 et 3 présentent respectivement la fréquence d'utilisation de chaque essence et la fréquence d'utilisation de chaque organe.

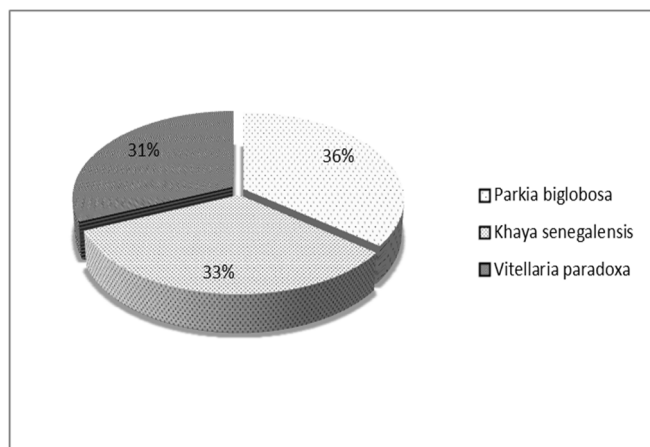


Fig. 2. Fréquence d'utilisation de chaque organe

Source : Travaux de laboratoire septembre 2019

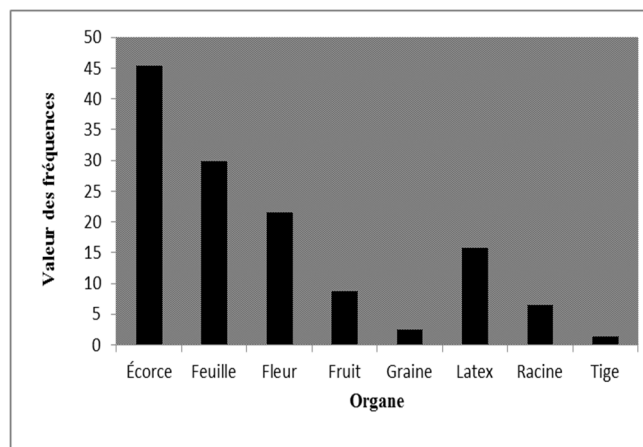


Fig. 3. Fréquence d'utilisation de chaque essence

Source : Travaux de laboratoire septembre 2019

L'analyse des figures 2 et 3 révèle que le *Parkia biglobosa* est à 36 % l'essence la plus exploitée dans la commune suivit du *khaya senegalensis* (33 %) et du *vitellaria paradoxa* à 31 %. Les organes les plus sollicités sont les écorces (45,43%) et les feuille (29,83%). Ces différents organes sont exploités dans sept (07) secteurs à savoir : Fourrage / vétérinaires Fourrage, Médecine traditionnelle, Spiritualité, Alimentation, Bois énergie, Construction, Artisanale (Tableau I). Les essences les plus exploités sont le *Khaya senegalensis*, le *Parkia biglobosa* et le *Vitellaria paradoxa*.

Tableau 1. Catégories d'usage et fréquence d'utilisation (FU) des organes de chaque espèce

Espèces	Organe	Catégorie d'usage	Utilisation	Mode d'emploi	Fréquence d'utilisation (FU) en %
<i>Khaya senegalensis</i>	Écorce	Médecine traditionnelle	Règle douloureuse	Boire l'infusion à base de SDB	75,0
			Nouveau-né et nouvelle mère	Se doucher avec la décoction	
			Infection chez la femme	Dissoudre dans l'eau pendant 7 jours et boire l'infusion trois fois par jour	
			Infection chez l'homme	Mettre en bouteilles, ajouter du SDB pendant 7 jours et boire chaque jour	
	Fourrage / vétérinaires Fourrage		Dresser un chien (courage)	Poudre + bouillie de son	
			Engraisser et renforcer le bétail	Poudre + sel rouge	
Feuille	Médecine traditionnelle	Renforcer la peau	Se laver avec la décoction	42,5	

		Fourrage / vétérinaires Fourrage	Fourrage pour les ruminants notamment le bœuf	Consommation directe	
	Racine	Médecine traditionnelle	Antibiotique pour les plaies incurables	Laver la plaie avec la décoction	32,5
	Tige	Construction, Artisanale	Maison, meuble	Bois ou madrier	8,8
	Fleur	-	-	-	-
	Fruit	-	-	-	-
	Graine				
	Latex	-	-	-	-
<i>Parkia biglobosa</i>	Fruit	Alimentation, artisanale	Moutarde	Consommation	48,7
	Graine		Poudre jaune		35,5
	Ecorce	Médecine traditionnelle	Lutte contre les maux de ventre violent.	Manger l'écorce et boire le jus	27,6
	Feuille	Médecine traditionnelle	Lutte contre les infections chez les bébés	Laver le bébé avec la décoction	27,6
		Fourrage / vétérinaires Fourrage	Fourrage	En saison sèche	
	Racine	Médecine traditionnelle	Ulcère	Poudre + lait de vache	15,8
	Tige	Spiritualité	Contre envoutement	Utiliser comme réceptacle d'un filtre magique	7,9
	Fleur	-	-	-	-
Latex	-	-	-	-	
	Fruit	Alimentation	Alimentation humaine	Consommation directe	55,8
	Graine	Artisanale, alimentation, médecine traditionnelle	Fabrication de beurre, de produit cosmétique et traitement de maladie	Utiliser le beurre comme pommade, laper contre la toux et le rhum	48,8
	Ecorce	Médecine traditionnelle	Déparasitant	Utiliser la décoction comme eau de base pour faire la bouillie	33,7
	Feuille	Médecine	Contre le palu	Prendre de la bouillie avec la poudre, Se laver avec la décoction	23,3
	Tige	Spirituelle	Efficacité des filtres magiques	Utiliser comme combustible	8,1
			Produit de chance	Utiliser le miel issu de la tige + langue de singe.	
	Racine	Spirituelle	Contre les troubles psychologiques liés à la sorcellerie	Chercher une racine qui traverse une piste de champ, découper en 7 morceaux, bouillir et se laver avec la décoction	16,3
	Fleur	Artisanale	Production de miel	Utiliser pour attirer les abeilles	2,3
Latex	Artisanale, Alimentation	Fabrication de colle, consommation	Prélever le latex frais et en faire des chewing-gums	1,2	

Soixante-quinze pour cent (75 %) des exploitants affirment se procurer la quasi-totalité des organes de ces essences dans le périmètre de reboisement de la commune de Parakou. Ce qui a une grande influence sur la disponibilité de ces espèces dans le périmètre.

Composition floristique et Diversité spécifique

Les relevés floristiques et dendrométriques effectués dans les différentes placettes ont permis de recenser au total 17 espèces appartenant à 17 genres regroupés en 7 Familles. Les genres les mieux représentés sont : les *khaya*, les *Isoberlinia* et les *Afzelia*. La famille la plus dominante est celle des *Fabaceae*. Il y a une codominance entre les *combretaceae*, les *Meliaceae* et les *Verbanaceae*.

La richesse spécifique moyenne est de 8,17 avec un indice de Shannon de 1,56 cet indice est faible et indique que le Périmètre de reboisement est peu diversifié. Ceci est confirmé par l'indice d'équitabilité de piélou calculé (0,75) (Tableau II).

Tableau 2. Synthèses des paramètres de diversités spécifiques

	H	Hmax	S	E
Moyenne	1,56	2,08	1,34	0,75

H : Indice de Shannon, Hmax : Indice de Shannon maximal, S : richesse spécifique, E : équitabilité de piélou

Source : Travaux de laboratoire novembre 2019

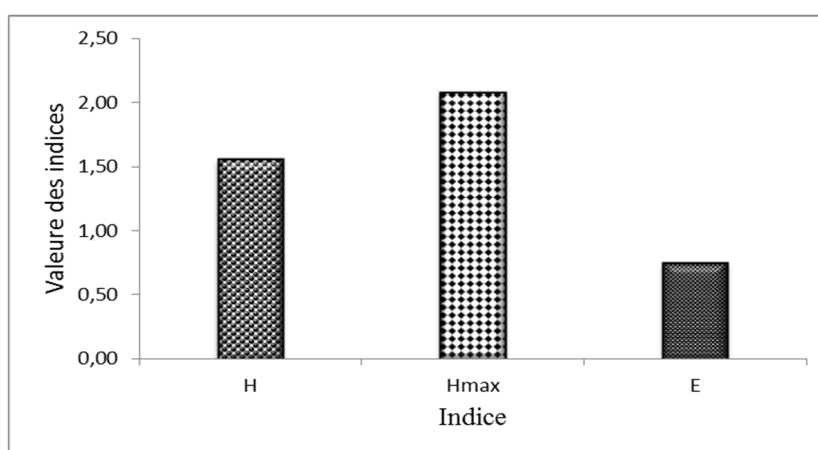


Fig. 4. Indices H, Hmax et E

Source : Travaux de laboratoire novembre 2019

De l'analyse du tableau II et de la figure 4, il ressort que les espèces ligneuses sont perturbées dans l'ensemble de la forêt car l'indice d'équitabilité de piélou est forte (0,75) tend vers 1. De ce qui précède, il convient de retenir que le Périmètre de reboisement est peu diversifié car l'indice de Shannon est faible (H= 1,56). Et ceci s'explique par l'exploitation que la population fait de ses produits forestiers.

De tout ce qui précède il convient de retenir que l'écorçage est le phénomène le plus récurrent dans la commune de Parakou ce qui cause de grandes perturbations sur la végétation et sur toute la biodiversité. 95, 77 % des exploitants ignore les conséquences de cette pratique sur ces essences et encore moins sur la biodiversité.

4.2 IMPACTS DE L'ÉCORÇAGE SUR LA DIVERSITÉ VÉGÉTALE

L'écorçage à de nombreuses conséquences sur la diversité végétale. La figure 5 suivante présente les impacts de l'écorçage sur la diversité végétale et leurs proportions respectives.

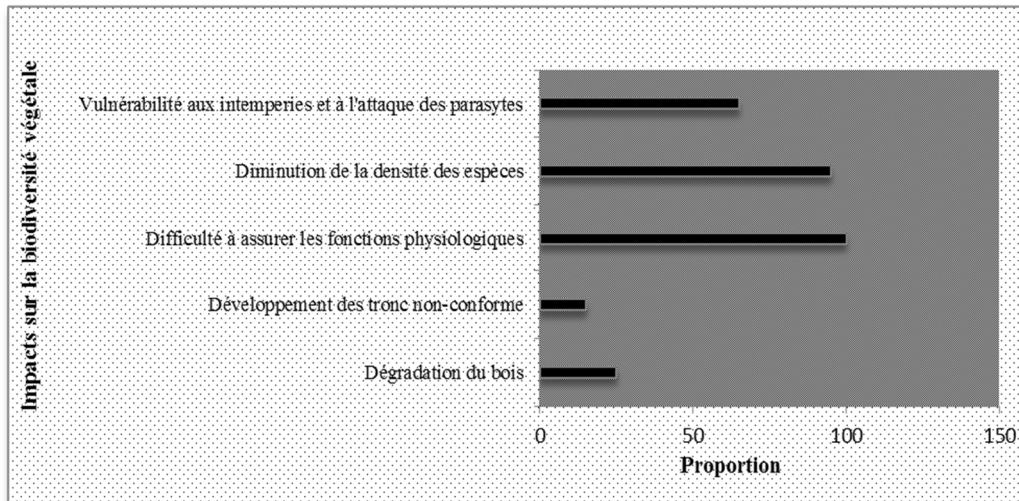


Fig. 5. Proportion des impacts de l'écorçage sur la diversité végétale

Source : Travaux de laboratoire septembre 2019

De l'analyse de la figure 5, l'écorçage empêche ces essences d'exécuter convenablement leur fonction physiologique ce qui ralentit leur régénérescence voire leur développement, 100 % des espèces écorcées présentes des difficultés de régénérescence (planche 1).



Planche 1 : Tronc de Khyaha écorcé (a) et tronc de Parkia écorcé (b)

Prise de vue : EKPALIGUIDIME D. Castro septembre 2019

D'après la planche 2 les espèces dont le tronc a été profondément écorcé et à plusieurs niveaux ont beaucoup de mal à se régénérer. Ce qui les rend vulnérable aux intempéries (vent, feux et sécheresse) et aux attaques des parasites (planche 2).



Planche 2 : Tronc de Khaya attaqué par les fourmis (a) et tronc de Vitellaria attaqué par les termites (b)

Prise de vue : EKPALIGUIDIME D. Castro, septembre 2019

D'après la planche 3, les parties écorcées constituent une ouverture pour certains parasites tels que les fourmis et les termites. Ce qui entraîne la dégradation du bois et parfois la mort des espèces (Photo 1).

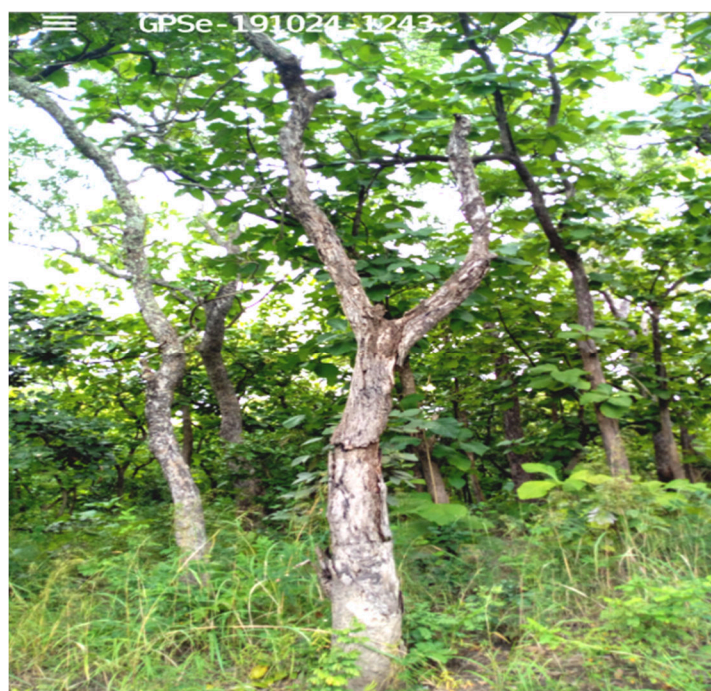


Photo 1 : Bois mort de vitellaria

Prise de vue : EKPALIGUIDIME D. Castro, septembre 2019

La Photo montre que l'écorçage excessif peut conduire à la mort des espèces. Et quand bien même qu'il soit superficiel et/ou limité à une partie, cela peut conduire dans le cas d'une jeune espèce au développement d'un tronc non-conforme après la régénéscence (planche 3).

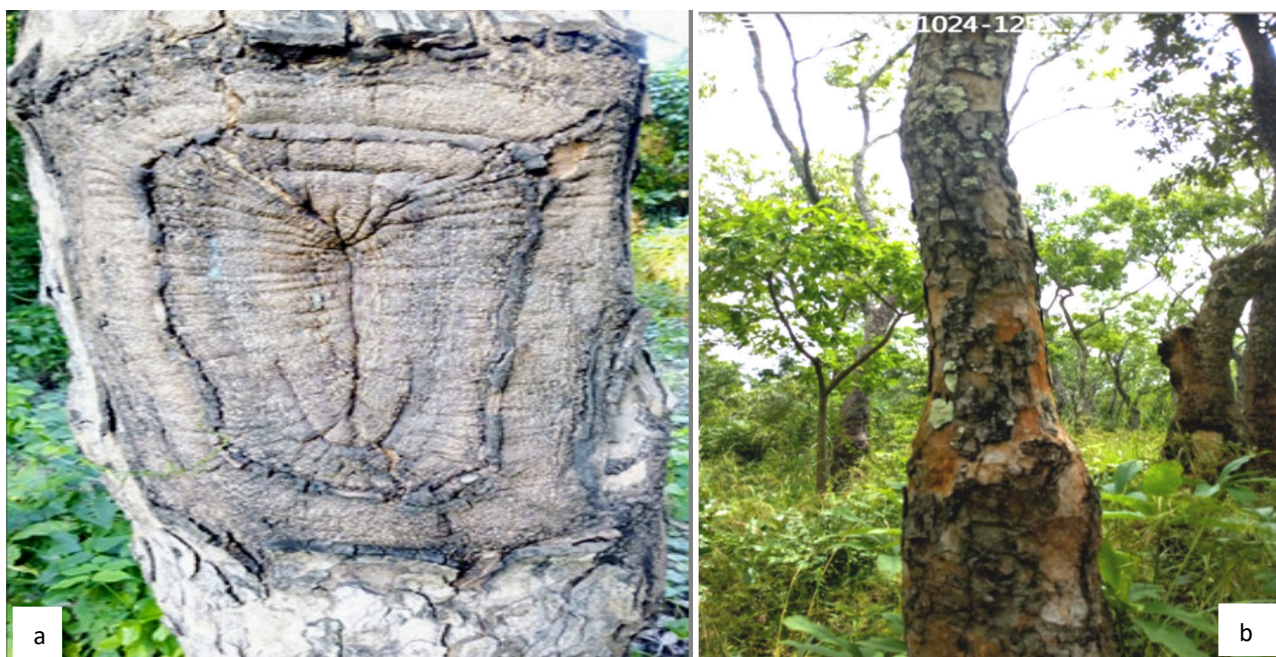


Planche 3 : Tronc de khaya en régénéscence (a) et tronc d'un jeune khaya après régénéscence(b)

Prise de vue : EKPALIGUIDIME D. Castro, septembre 2019

D'après la planche 3 et de tout ce qui précède l'écorçage à de nombreuses conséquences sur les espèces végétales, ce qui réduit considérablement leur densité dans le périmètre de reboisement de Parakou. Le tableau III présente la densité de chaque espèce dans le périmètre de reboisement de Parakou.

Tableau 3. Densité des espèces

Espèces	Densité D
<i>Khaya senegalensis</i>	0,36
<i>Vitellaria paradoxa</i>	0,05
<i>Parkia biglobosa</i>	0,007

Source : Travaux de laboratoire septembre 2019

D'après le tableau III, ces trois essences ont une très faible densité dans le périmètre de reboisement, le *Parkia biglobosa* est l'espèce la moins dense avec une densité de 0,007 soit deux pieds par hectare.

4.3 IMPACTS DE L'ÉCORÇAGE SUR LA DIVERSITÉ ANIMALE

La diversité animale et végétale étant imbriquée, l'écorçage a par ricochet des conséquences sur la diversité animale (Figure 6).

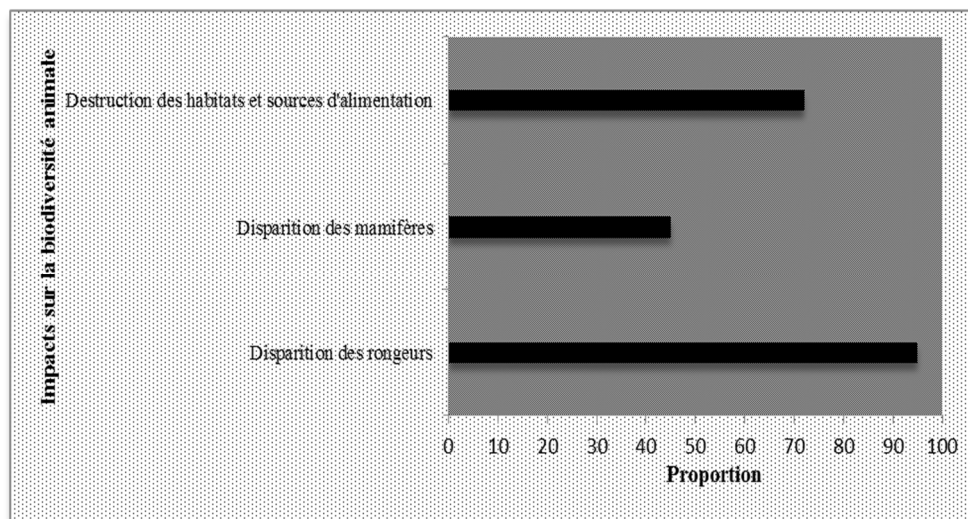


Fig. 6. Proportion des impacts de l'écorçage sur la diversité animal

Source : Travaux de laboratoire septembre 2019

De l'analyse de la figure 5, à titre de conséquences de l'écorçage sur la diversité animale, il y a la destruction des habitats et des sources d'alimentations des animaux. Avec la forte dégradation de la Savane naturelle près de 75 % des habitats ont été détruits. Ce qui est à la base de la disparition des rongeurs. Le seul rongeur rencontré est l'écureuil gris. La présence de ce rongeur s'explique par la hauteur et l'abondance des pieds de *khaya*, des trous laissés dans les troncs par le phénomène de l'écorçage. Ce rongeur se retrouve dans un cercle vicieux qui pourrait conduire à sa disparition dans le périmètre. En effet, l'écureuil gris annelle les végétaux, ce qui les tue ou bloque parfois leur croissance et la population de ces espèces dont il est tributaire s'en trouve réduite. La réduction de la densité des *vitellaria paradoxa* et surtout du *Parkia biglobosa* a conduit à une forte réduction des populations de saute-souris dans le périmètre. Ce qui limite la dissémination des graines et explique le faible taux de régénérescence de la végétation en générale et en particulier du *Parkia biglobosa*

4.4 PERSPECTIVES

La question de la conservation de la biodiversité ne cesse de faire couler ancre et salive de nos jours. Plusieurs mesures et programmes ont été mis en place par le gouvernement, les autorités communales et locales et surtout au niveau de la Direction Générale des eaux, forêts et chasses. Il y a entre autres :

- Le reboisement d'une partie de la savane naturelle avec l'introduction des plantations d'*Anacardium occidentale*, de *tectona grandis* et de *Mellina aborea*.
- Plantation des pieds de *khaya senegalensis* le long des quatre (04) allés du Périmètre de reboisement.
- Les équipes de garde et de surveillance du périmètre de reboisement.

Toute fois ces mesures restent faibles et limitées, aucune attention particulière n'est accordée au *Parkia biglobosa* qui est l'espèce la plus vulnérable du périmètre.

Des solutions idoines doivent être prises pour la protection de ces essences et aussi de la biodiversité. Mais dans une perspective de développement social axé sur la lutte contre la pauvreté, la connaissance de ces espèces vulnérables représente une étape importante pour l'intégration des besoins des populations dans les prises de décision en matière de gestion durable des ressources végétales. La performance des stratégies à mettre en place pour réduire ou freiner la perte des espèces végétales est étroitement liée à la fiabilité des outils de leur mise en œuvre (L. Traore *et al.*, 2011, p. 229). Ainsi il est prévu :

- L'étude des processus et des facteurs qui régissent la régénérescence de ces espèces.
- L'étude des valeurs sociales, culturelles et économiques que les communautés locales associent à ces essences.

4.5 DISCUSSION

Aux termes des travaux menés, les résultats ont révélés que *Parkia biglobosa* (76,1 %), *vitellaria paradoxa* (67,3 %) et *khaya senegalensis* (70,8 %) sont les espèces les plus sollicitées par la population de Parakou. Ces résultats serapprochent de ceux de E. Mbayngone, A. Thiombiano (2010, p. 187) qui ont travaillé sur la dégradation des aires protégés par l'exploitation des ressources végétales : Cas de la réserve partielle de la faune de Pama, Burkina Faso (Afrique de l'Ouest). Ils ont trouvé que les espèces végétales les plus sollicitées sont entre autres *Vitellaria paradoxa* (80 %), *Parkia biglobosa* (66,67 %), *Diospyros mespiliformis* (33,33 %).

L'exploitation des essences dans le périmètre notamment en médecine traditionnelle a fortement contribué à sa dégradation et à une diminution en termes de densité de ces essences. Ces résultats sont conformes à ceux de B. B. Aliou (2018, p. 45) qui a montré les indicateurs de dégradation des bioressources naturelles dans le périmètre de reboisement de Parakou. Pour lui le Périmètre de Reboisement de Parakou a connu de fortes pressions anthropiques qui ont un temps soit peut, entraîné sa régression et de ce par celui des ressources naturelles qu'il renferme.

De tous les modes de prélèvement d'organe l'écorçage est le plus courant dans la commune de Parakou en raison de l'utilité des écorces. Les conséquences de cette pratique sur les espèces végétales et sur la biodiversité sont multiples. L'écorçage freine les fonctions physiologiques des espèces, les rendant vulnérables à plusieurs facteurs biotiques et climatiques. Ces facteurs finissent à long terme par les tuer. Les travaux de D. Ouattara (2006, p. 184) qui a contribué à l'inventaire des plantes médicinales significatives utilisées dans la région de Divo (sud forestier de la Côte-d'Ivoire) et à la diagnose du poivrier de Guinée : *Xylophia aethiopica* (Dunal) A. Rich (Annonaceae), certifient très bien cela, il précise que l'écorçage laisse, le plus souvent, des cicatrices énormes qui favorisent les infections par les micro-organismes, ainsi que les attaques par les oiseaux et les insectes sur ces essences. La biodiversité s'en trouve profondément affectée.

Parmi les mesures de protection de ces essences et de la conservation de la biodiversité, la plus importante et capitale à l'instar du reboisement et de la sensibilisation, est l'intégration des populations dans les processus de conservation et de protection de la biodiversité. C'est à la même conclusion que parvient S. R. Piba et al., (2015, p. 178) qui ont fait l'Inventaire et la disponibilité des plantes médicinales dans la forêt classée de Yapo-Abbé, en côte d'ivoire, en affirmant que les politiques de gestion des ressources forestières ne sauraient être durables que si elles intègrent les valeurs sociales, culturelles et économiques que les communautés locales leur associent. De ce fait, des études plus approfondies sont prévues pour mieux connaître les processus et facteurs régissant la régénérescence de ces essences et les valeurs que les populations locales leurs associent.

5 CONCLUSION

L'analyse des travaux de laboratoire ainsi que les données de l'enquête ethnobotanique et des relevés floristiques a montré que le Périmètre de reboisement de Parakou est peu diversifié et se dégrade au fur et à mesure que le temps passe. La savane naturelle a perdu plus de la moitié de sa superficie au profit des installations anthropiques et des plantations. Parmi les trois essences étudiées, le *vitellaria paradoxa* et le *parkia bioglobosa* sont les plus vulnérables. Obtenues par coupe, cueillette ou ramassage, les écorces et les feuilles sont les organes les plus exploités. Elles sont sollicitées dans plusieurs catégories d'usage dont : fourrage/vétérinaire, médecine traditionnelle, spirituelle, alimentation humaine, bois énergie, construction et artisanat. La médecine traditionnelle est la plus prépondérante. Parmi ces organes exploités par les populations, l'écorce est la plus utilisée en raison de son accessibilité et de son efficacité. L'écorçage présente d'énormes conséquences sur la biodiversité, le ralentissement du fonctionnement biologique de ces espèces, l'accroissement de leur vulnérabilité aux intempéries (feu, vent, sécheresse) et aux attaques des parasites (microorganisme, fourmis, termites...), la formation de tronc non-conforme après régénérescence et la mort de ces espèces sont entre autre les conséquences de l'écorçage sur la diversité végétale. Il contribue également à la destruction des habitats, des sources d'alimentation et la réduction des populations d'espèce animale, notamment des rongeurs et des mammifères. Plusieurs mesures ont été entreprises pour la protection et la conservation de ces espèces. Leur introduction dans les campagnes de reboisement et l'intégration des réalités des populations restent entre autres les meilleures mesures de protection de ces essences et de conservation de la biodiversité. Le choix de ces mesures est étroitement lié aux outils d'analyse et la connaissance biologique de différentes espèces. Des études plus approfondies sont alors envisagées pour la connaissance des processus, des facteurs biotiques et abiotiques qui régissent la régénérescence de ces espèces ainsi que les valeurs sociales, culturelles et économiques que les populations locales leurs associent.

REFERENCES

- [1] ABOUDOU Ramanou, JOECKER Christoph et NICA Ursula, 2003, *La gestion des espaces agricoles à la périphérie des centres urbains ouest africains : Cas de Parakou au Bénin*. Rapport des pré-enquêtes du programme ECOCITE, 74 p.
- [2] ABOULAYE Abdou Ramane, 2006, *Gestion des eaux pluviales en milieu urbain pour un développement durable : cas de la ville de Parakou*, thèse de Diplôme d'Etude Approfondie, 6 p.
- [3] AKITAN ONI MICHEL Assiba Edwige Estelle, 2018, *Analyse des contraintes d'approvisionnement en eau potable dans les zones périphérique de Parakou*, Mémoire de licence professionnelle, 16 p.
- [4] BOUYAGUI BOUKARI Aliou, 2018, *Indicateurs de dégradation des bioressources naturelles dans le périmètre de reboisement de Parakou*, Mémoire de licence professionnelle, 74 p.
- [5] HOSTETTMANN, POTTERAT Olivier, WOLFENDER Jean-Luc, 1998, The potential of higher plants as a source of new drugs. *Chimia*, 52, pp. 10-17
- [6] HOUESSOU Sotelle, 2010, « Effet de la réduction de la diversité floristique sur la santé des populations rurales du Sud Bénin », *colloque international du SIFEE, Paris*, 2010, 2 p.
- [7] JIOFACK Tafkou, FOKUNANG Charles, GUEDEJE Nicole, KEMEUZE victor, FONGNZOSSIE Evariste, NKONGMENECK Bernad-Aloys, MAPONGMETSEM Pierre-Marie et TSABANG N., 2009, *Ethnobotanical uses of some plants of two ethnoecological regions of Cameroon*, *African journal of pharmacy and pharmacology*, 3(13), pp. 664-684
- [8] MBAYNGONE Elisée et THIOMBIANO Adjima, 2010, « Dégradation des aires protégées par l'exploitation des ressources végétales : Cas de la réserve partielle de la faune de Pama, Burkina Faso (Afrique de l'Ouest) », *Fruits*, 2011, vol.66, pp. 187-202
- [9] OUATTARA Djakalia, 2006, *Contribution à l'inventaire des plantes médicinales significatives utilisées dans la région de Divo (sud forestier de la Côte-d'Ivoire) et à la diagnose du poivrier de Guinée : Xylopiya aethiopyca(Dunal) A. Rich (Annonaceae)*, Thèse de Doctorat de l'Université de Cocody-Abidjan(Côte-d'Ivoire), UFR Biosciences, 184 p.
- [10] OUSMANE Kora, 2006, *Monographie de la commune de Parakou, Afrique conseil*, Cotonou, Benin 10 p.
- [11] PIBA Serge Cherry, TRABI Fezan Honora, BITIGNON Bley Guy Alain, BAKAYOKO Adama, 2015, *Inventaire et disponibilité des plantes médicinales dans la forêt classée de Yapo-Abbé, en côte d'ivoire*, *European scientific journal* August 2015, édition vol.11, No.24 ISSN :1857-7881(Print)e-ISSN, pp. 1857-7431
- [12] TABUTI R.S. John, LYE Arnstein Kaare et DHILLION S. Shivscharm, 2003, *Traditional herbal drugs of Bulamogi, Uganda: plants, use and administration*, *Journal of Ethnopharmacology* 88, pp. 19-44
- [13] TRAORE Lassina, OUEDRAOGO Issaka, OUEDRAOGO Amadé et THIOMBIANO Adjima, 2011, *Perceptions, usages et vulnérabilité des ressources végétales ligneuses dans le Sud-ouest du Burkina Faso*, *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 5,1, pp. 258-278.