

Revue Ivoirienne de Géographie des Savanes



RIGES

ISSN: 2521-2125

Numéro 8

Juin 2020



Publiée par le Département de Géographie de l'Université Alassane OUATTARA de Bouaké

ADMINISTRATION DE LA REVUE

Direction

Arsène DJAKO, Professeur Titulaire à l'Université Alassane OUATTARA (UAO)

Secrétariat de rédaction

- **Joseph P. ASSI-KAUDJHIS**, Professeur Titulaire à l'UAO
- **Konan KOUASSI**, Maître de Conférences à l'UAO
- **Dhédé Paul Eric KOUAME**, Maître-Assistant à l'UAO
- **Yao Jean-Aimé ASSUE**, Maître-Assistant à l'UAO
- **Zamblé Armand TRA BI**, Maître-Assistant à l'UAO
- **Kouakou Hermann Michel KANGA**, Assistant à l'UAO

Comité scientifique

- **HAUHOUOT** Asseypo Antoine, Professeur Titulaire, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- **ALOKO** N'Guessan Jérôme, Directeur de Recherches, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- **AKIBODÉ** Koffi Ayéchoro†, Professeur Titulaire, Université de Lomé (Togo)
- **BOKO** Michel, Professeur Titulaire, Université Abomey-Calavi (Benin)
- **ANO** Kouassi Paul, Professeur Titulaire, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- **MOTCHO** Kokou Henri, Professeur Titulaire, Université de Zinder (Niger)
- **DIOP** Amadou, Professeur Titulaire, Université Cheick Anta Diop (Sénégal)
- **SOW** Amadou Abdoul, Professeur Titulaire, Université Cheick Anta Diop (Sénégal)
- **DIOP** Oumar, Professeur Titulaire, Université Gaston Berger Saint-Louis (Sénégal)
- **WAKPONOU** Anselme, Professeur HDR, Université de N'Gaoundéré (Cameroun)
- **KOBY** Assa Théophile, Maître de Conférences, UFHB (Côte d'Ivoire)
- **SOKEMAWU** Koudzo, Professeur Titulaire, UL (Togo)

EDITORIAL

La création de RIGES résulte de l'engagement scientifique du Département de Géographie de l'Université Alassane Ouattara à contribuer à la diffusion des savoirs scientifiques. RIGES est une revue généraliste de Géographie dont l'objectif est de contribuer à éclairer la complexité des mutations en cours issues des désorganisations structurelles et fonctionnelles des espaces produits. La revue maintient sa ferme volonté de mutualiser des savoirs venus d'horizons divers, dans un esprit d'échange, pour mieux mettre en discussion les problèmes actuels ou émergents du monde contemporain afin d'en éclairer les enjeux cruciaux. Les rapports entre les sociétés et le milieu naturel, la production agricole, l'amélioration des conditions de vie des populations rurales et urbaines, l'accès à l'eau potable, le développement territorial et les questions sanitaires ont fait l'objet d'analyse dans ce présent numéro. RIGES réaffirme sa ferme volonté d'être au service des enseignants-chercheurs, chercheurs et étudiants qui s'intéressent aux enjeux, défis et perspectives des mutations de l'espace produit, construit, façonné en tant qu'objet de recherche. A cet effet, RIGES accueillera toutes les contributions sur les thématiques liées à la pensée géographique dans cette globalisation et mondialisation des problèmes qui appellent la rencontre du travail de la pensée prospective et de la solidarité des peuples.

Secrétariat de rédaction

KOUASSI Konan

COMITE DE LECTURE

- KOFFI Brou Emile, Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- ASSI-KAUDJHIS Joseph P., Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- BECHI Grah Félix, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- MOUSSA Diakité, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- VEI Kpan Noël, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- LOUKOU Alain François, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- TOZAN Bi Zah Lazare, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- ASSI-KAUDJHIS Narcisse Bonaventure, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- KOFFI Yao Jean Julius, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire).

Sommaire

<p>GANOTA Boniface, TOUMBA Tizi</p> <p><i>Emondage et extinction des épineux dans les zones de culture : le cas des peuplements naturels à <i>Faidherbia albida</i> et <i>Balanites egyptiaca</i> dans les villages du sud-est du bassin versant de Mayo Sorawel (Nord-Cameroun)</i></p>	7
<p>TOKO Mouhamadou Inoussa</p> <p><i>Phytoécologie du groupement à <i>Pterocarpus erinaceus</i> et <i>Isoberlinia doka</i> des forêts claires de la Forêt classée des Monts Kouffé et sa périphérie sud au Bénin</i></p>	26
<p>N'GUESSAN Kouassi Fulgence</p> <p><i>Evolution de l'occupation du sol dans la sous-prefecture de Bondoukou (nord-est de la Côte d'Ivoire)</i></p>	42
<p>Daniel SAIDOU BOGNO, Félix MBÉLÉ ABBO,</p> <p><i>Coupe anarchique de bois et problématique de la gestion durable des ressources ligneuses à la périphérie ouest du parc national de la Bénoué (Nord-Cameroun)</i></p>	61
<p>HOUEHOUNHA Anatole, GBESSO Gbodja Houéhanou François, GBESSO Florence Koussi, TENTE Agossou Hugues Brice</p> <p><i>Importance de l'usage thérapeutique de <i>xylopiya aethiopica</i> (dunal) a. Rich (annonaceae) pour les communautés locales de la commune de Covè (Bénin)</i></p>	81
<p>BOUSSARI Farydh Ayinla Abiola, Sylvestre CHAFFRA, Toussaint Olou LOUGBEGNON</p> <p><i>Formes d'usages des termitières épigées par les populations locales dans le Bénin méridional (Sud de la dépression de la Lama)</i></p>	102
<p>Hermann Dimon AWO, imin DJONDO, Toussaint Olou LOUGBEGNON, Brice TENTE</p> <p><i>Trichechus senegalensisen Afrique : les enjeux socio-culturels et écologiques d'une espèce menacée</i></p>	122
<p>Mamadou AIDARA, Sidia Diaouma BADIANE</p> <p><i>Etude exploratoire des effets de l'exploitation artisanale de l'or sur le paysage forestier dans la Commune de Khossanto (Sénégal).</i></p>	141

TOUSSOUMNA Eric, KOSSOUMNA LIBA'A Natali, Natali KOSSOUMNA LIBA'A	161
<i>L'effort de pêche : une condition pour la résilience des pêcheurs sur l'île de Yabai dans le lac de Maga au Cameroun</i>	
Ibrahima Faye DIOUF, Momar DIONGUE, Mamadou Bouna TIMERA	176
<i>L'agro-écologie dans la zone des Niayes : expériences d'une transition dans les communes de Diender Guedj et de Kayar (Sénégal)</i>	
ALASSANE Abdourazakou	193
<i>Rites traditionnels chez les Moba et leurs impacts sur la végétation à l'ouest de la région des savanes au Nord-Togo</i>	
SISSOKO Sounko, MARIKO Seydou	208
<i>Analyse de la production Agricole dans le Cercle de Kati au Mali</i>	
Songoumon SILWAY, Kouassi Paul ANOH	223
<i>Analyse des « conditions de pauvreté » dans les exploitations agricoles familiales du département de Korhogo</i>	
AGUIA-DAHO Jacques Evrard Charles, GBENOU Pascal, NATTA M'PO Kouagou Angelo,	246
<i>Production de l'igname dans la commune de Natitingou au Bénin : pratiques culturelles versus pratiques sociales</i>	
KAKOU Yao Sylvain Charles, YEO Napari Elisée, SEKONGO Largaton Guénolé	260
<i>Contribution du débarcadère à l'amélioration des conditions de vie et de travail des acteurs de la pêche artisanale de Locodjoro (commune d'Attécoubé, Abidjan-Côte d'Ivoire)</i>	
COULIBALY Aboubakar, KASSI Kadjo Jean Claude, VEI Kpan Noël	275
<i>Impacts socio-économiques des travaux de renforcement de l'alimentation en eau potable à Korhogo</i>	
Trotsky MEL, BOLOU Gbitry Abel, GOUAMENE Didier-Charles	292
<i>Le barrage hydroélectrique de Kossou : cinquante ans après, quelle contribution à la modernisation de la localité de Kossou (centre de la côte d'ivoire) ?</i>	

ELEAZARUS Atsé Laudose Miguel	309
<i>Atouts et contraintes du site de la ville d'Adzopé au sud-est de la Côte d'Ivoire</i>	
EBIAN Jean Paul Enoh Koffi, ESSAN Kodia Valentin, ALOKO-N'GUESSAN Jérôme	325
<i>Dynamique démographique et recomposition socio-spatiale dans la commune de Cocody</i>	
Daniel Valérie BASKA TOUSSIA	347
<i>Epidémiologie spatiale des maladies tropicales négligées (lèpre, schistosomiase, filariose lymphatique, vers intestinaux) en milieu sahélien : cas de Maroua (Extrême-Nord, Cameroun)</i>	
ANDIH Kacou Firmin Randos	371
<i>Analyse prospective de l'urbanisation de la Côte d'Ivoire à l'horizon 2050</i>	
KOUASSI N'guessan Gilbert	396
<i>Hévéaculture et disponibilité alimentaire dans la commune de Dabou</i>	

COUPE ANARCHIQUE DE BOIS ET PROBLEMATIQUE DE LA GESTION DURABLE DES RESSOURCES LIGNEUSES À LA PÉRIPHÉRIE OUEST DU PARC NATIONAL DE LA BÉNOUÉ (NORD-CAMEROUN)

Daniel SAIDOU BOGNO, Doctorant, Département de géographie, Université de Maroua

Email : saidoubognodaniel@gmail.com

Félix MBÉLÉ ABBO, Chargé de Cours, Département de géographie, Université de Maroua

Email : mbeleabbofelix@yahoo.fr

Natali KOSSOUMNA LIBA'A, Professeur, Département de géographie, Université de Maroua

Email : kolibaa@yahoo.fr

Résumé

Depuis plus d'une décennie, l'activité de coupe de bois était considérée comme une occupation marginale dans les terroirs de Banda et de Samoh gouna. Mais à partir de l'an 2000, elle a commencé à prendre de l'ampleur au point de devenir la principale activité économique, avec des conséquences drastiques sur les ligneux. L'augmentation des consommations en bois et la raréfaction des espèces cibles ont entraîné la prolifération des coupes anarchiques, imposant une gestion non durable des ressources ligneuses. Cet article vise à caractériser les différents modes d'exploitation de bois et envisage les mesures de gestion durable. La collecte des données a été faite via des enquêtes ethnobotaniques menées auprès de 145 acteurs, des recherches documentaires, et des observations directes sur le terrain. Les résultats obtenus attestent que les politiques de conservation mises en place à Banda et à Samoh gouna sont défaillantes, car environ 80 % de bois collectés sont prélevés dans l'aire protégée voisine.

Mots clé : Coupe anarchique de bois, ressources ligneuses, terroirs, gestion durable, Bénoué, Nord-Cameroun

Abstract

For more than a decade, logging has been considered as a marginal occupation in the lands of Banda and Samoh gouna. But from the year 2000, it began to grow to the point of becoming the main economic activity, with drastic consequences for the woody species. The increase in wood consumption and the scarcity of target species have led to the proliferation of anarchic cuts, imposing unsustainable management of wood resources. This article aims to characterize the different modes of logging and considers sustainable management measures. Data collection was done through ethnobotanical surveys conducted with 145 stakeholders, documentary research, and

direct observations in the field. The results obtained show that the conservation policies implemented in Banda and Samoh gouna are flawed, since around 80% of the wood collected is taken from the neighboring protected area.

Keywords: Anarchic logging, wood resources, terroirs, sustainable management, Benoue, North Cameroon

Introduction

L'exploitation du bois-énergie est une des activités anciennes qui remonterait au moins à l'âge de la découverte du feu par les sociétés humaines. Loin d'être considérée comme une activité principale, partant du fait que rares sont les sociétés humaines vivant exclusivement de la collecte du bois, son association aux autres formes d'exploitation de l'espace accentue une sorte de pression sur les ressources ligneuses. En effet, beaucoup d'auteurs ont identifié l'agriculture comme étant de loin la principale cause de déforestation dans le monde tropical (Geist et *al.*, 2002, p. 24; Rudel et *al.*, 2009, p. 17; Kissinger et *al.*, 2012 in P. Gillet et *al.*, 2016, p. 185). Cependant, la subdivision de l'agriculture laisse transparaître plusieurs sous-activités fortement associées à l'exploitation ou à la valorisation du bois en général, et du bois-énergie en particulier.

Quoi qu'il en soit, la dégradation du couvert végétal reste une préoccupation essentielle si l'on considère les différents taux évalués de déforestation. Si pour la FAO (2010, p. 21), elle est estimée à hauteur de 0,6% par an au Cameroun, il faut pour autant dire que ce taux est à mettre en corrélation avec le niveau de vulnérabilité de chaque type de faciès bioclimatique. C'est compte tenu de cet état de chose que les pouvoirs publics ont très tôt songé à la mise en place d'une politique publique de gestion forestière fondée sur une diversité de techniques plus ou moins précises.

Les réserves forestières constituent à ce jour l'une des plus anciennes catégories d'aires protégées et l'un des premiers outils de protection forestière employé. Il s'agit par-là de mettre en place des unités de conservation, de suivi et de gestion durable des espaces à fort potentiel éco-zoologique, et de susciter une certaine dynamique aux espaces mis en défend par l'État. Cette notion a été introduite au Cameroun au début des années 1930, avec la création par la tutelle française de 5 réserves dans la partie septentrionale. L'intention s'est davantage renforcée à partir des indépendances de 1960 à travers la mise en place de certaines structures publiques, qui s'imposent définitivement après la conférence de Rio de Janeiro de juin 1992. Il s'en est suivi la création d'un ministère en charge des forêts et de l'environnement, de même que la multiplication des structures ou outils de lutte en faveur de la

conservation de la diversité biologique et du développement durable A. J. Eloundou (2016, p. 45).

Avec le temps, la coupe de bois de chauffe est devenue une activité non négligeable, tant ses effets sont de plus en plus ressentis. L'une de ses principales causes est la croissance démographique et la diversification des besoins en énergie. Au nombre de ces besoins, se trouve l'approvisionnement des familles en bois-énergie. En effet, le combustible ligneux est la source première d'énergie surtout pour les pauvres. Près de 80 % des populations dans les pays en voie de développement l'utilisent comme source d'énergie (Lawani, 2007 *in* H. Faouzi, 2013, p. 155).

La situation observable dans la périphérie ouest du parc national de la Bénoué se fonde sur une vulgarisation de coupe anarchique de bois observée à partir du début des années 2000. Cette situation dérive du fait que plusieurs parcs nationaux ont été mise en place, confinant ainsi les populations riveraines à l'exploitation d'un espace assez réduit. L'interdiction de collecte du bois dans ces périmètres par les populations ont avec le temps été perçue comme une injustice, faute de palliatif conséquent. On a aussi assisté dans le même temps à un accroissement démographique non négligeable dans le pourtour des parcs, tandis que les modes d'exploitation des ligneux se diversifiaient davantage. En effet, si hier les populations ne procédaient qu'au ramassage d'un certain nombre d'essences sèches, de nos jours il n'existe presque plus de critère d'exploitation du bois, tant les ramasseurs, les charbonniers et les artisans sont en compétition dans le même espace. Les coupes sont de plus en plus régulières sans respect d'aucune norme ni légale encore moins socioculturelle.

La demande énergétique dans ces localités a augmenté en moyenne de près de 6 % au cours des dernières années (J. Ntsama Atangana, 2008, p. 20). Cette forte demande en énergie est due principalement à l'essor des activités économiques, à l'urbanisation, à la croissance démographique, ainsi qu'à la hausse du niveau de vie. En effet, depuis le second choc pétrolier, les populations ont commencé à s'intéresser à la production intense du charbon. Un milliard et demi de personnes dans le monde n'ont pas accès à l'électricité. Même lorsque les services énergétiques modernes sont disponibles, ils demeurent trop coûteux pour des millions de personnes qui connaissent des difficultés économiques. Par ailleurs, près de 60 % de l'énergie est consommée par seulement 20 % de la population mondiale (ONU, 2012, p. 19).

Fort de tout ce qui précède, l'on se pose la question de savoir comment s'opère la gestion durable des ligneux dans la périphérie ouest du parc national de la Bénoué dans ce contexte d'exacerbation des exploitations ? Il s'agit dans cet article de

caractériser les différents modes d'exploitation selon les acteurs, et d'envisager les mesures à prendre pour une gestion durable concertée et réussie du bois-énergie dans les terroirs d'étude choisis.

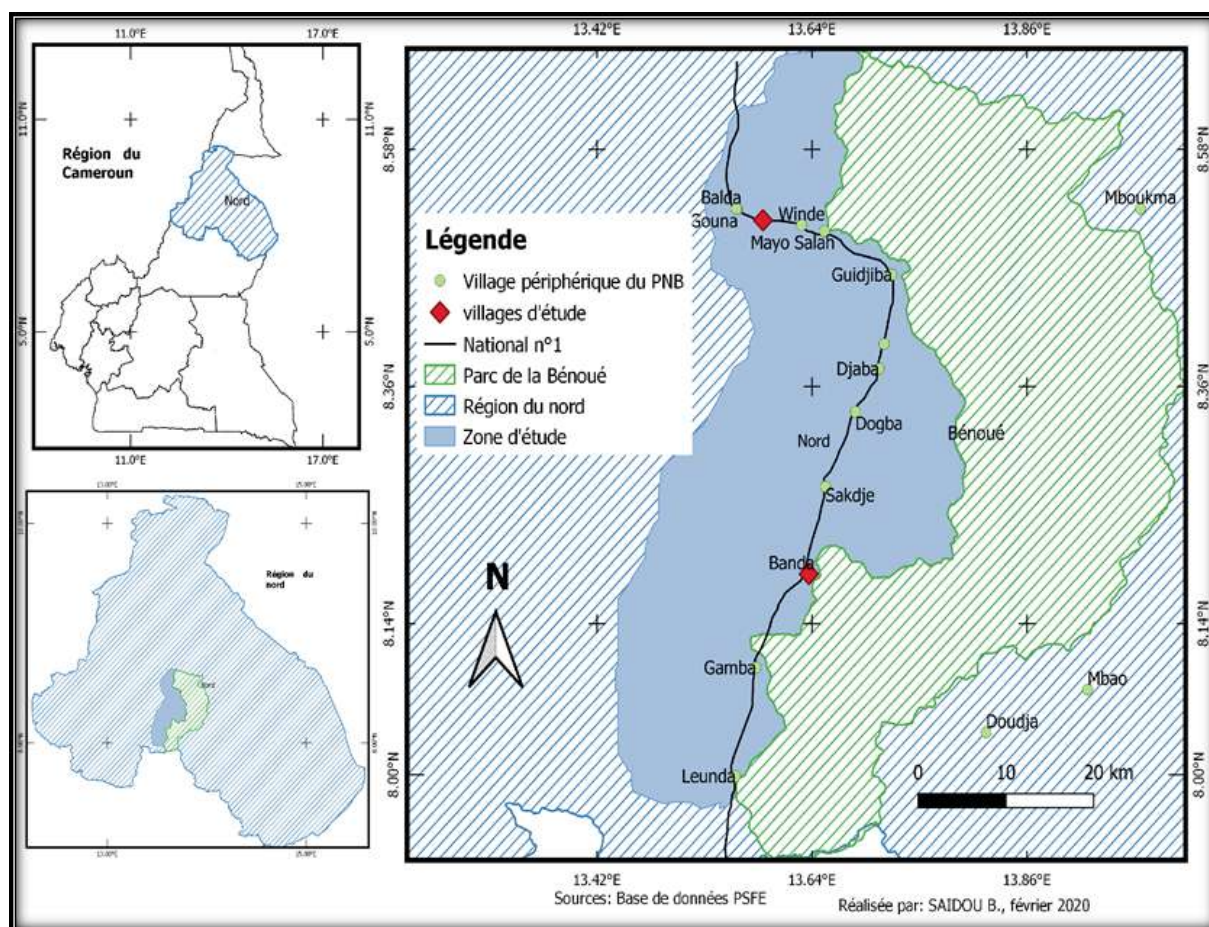
1. Matériels et méthodes

La méthodologie développée dans le cadre de cette étude se fonde notamment sur la recension des écrits documentaires, les observations directes de terrain, les enquêtes menées auprès des acteurs, et des entretiens avec certaines personnalités ressources.

1.1. Présentation de la zone d'étude

Le Parc National de la Bénoué se trouve dans le département du Mayo Rey (région du Nord, Cameroun) et est situé entre 7°55' et 8°40' de latitude Nord et entre 13°33' et 14°02' de longitude Est. Il fait partie des sites prioritaires du Projet de Conservation et de Gestion de la Biodiversité au Cameroun qui comprend globalement 3 parcs nationaux et 28 zones d'intérêt cynégétique, soit une superficie d'environ 180 000 ha. Il est limité au nord par les Mayo Ladé et Laidelaol, au sud par le Mayo Dzoro, à l'est par la Bénoué, et à l'ouest par la route nationale n°1 (Garoua-Ngaoundéré). L'espace qui nous intéresse particulièrement dans le cadre de cette étude se situe à la périphérie ouest de cette aire protégée, mise en défens depuis 1932. Il s'agit d'un espace dans lequel se trouvent de nombreux villages, notamment Banda, Samoh gouna, dont la dynamique des terroirs (carte 1) est étudiée ici.

Carte 1. Localisation de la zone d'étude



Ces localités ont la particularité d'avoir une population cosmopolite, constituée d'une bonne partie de migrants, dont les activités sont particulièrement orientées vers l'agriculture et la collecte du bois énergie. Ainsi, compte tenu de leur position à proximité de la zone de réserve, les populations de ces localités trouvent facilement la ressource dans les espaces protégés et utilisent la route comme interface d'exposition-vente des récoltes.

1.2. Les techniques documentaires

La collecte des données secondaires a consisté en l'exploitation des documents relatifs à la coupe de bois et aux stratégies d'aménagement des terrains pour améliorer la production. Les documents ont été exploités au centre de documentation de l'école de faune de Garoua, la bibliothèque de l'Institut de Recherche Agronomique et de Développement (IRAD) de Garoua, et à la Délégation Régionale de l'Environnement, de la protection de la nature et du développement durable pour le Nord. L'accent a été mis sur les livres, les articles, les publications, les rapports, les mémoires, et les thèses relatifs à la cartographie des données rurales, à la question de la régression forestière, aux différentes stratégies paysannes d'adaptation, et aux techniques de restauration.

1.3. L'enquête par questionnaire

Les enquêtes ont été réalisées par le truchement des questionnaires stratifiés selon la diversité des acteurs identifiés. Les acteurs éligibles étaient des adultes (d'au moins 20 ans), ayant une certaine expérience dans l'activité. Les fiches ont notamment été administrées à 35 charbonniers-producteurs, 60 bucherons, et à 50 charbonniers-vendeurs. Le nombre et la proportion des acteurs mentionnés sont variables selon les terroirs tel que présenté dans le tableau suivant (tableau 1).

Tableau 1. Répartition des acteurs enquêtés par terroirs d'étude

Acteurs	Terroirs d'étude		
	Banda	Samoh gouna	Total
Charbonniers-producteurs	20	15	35
Bucherons	42	18	60
Charbonniers-vendeurs	28	22	50
Total	90	55	145

Sources : enquêtes de terrain, juin 2019

Le tableau ci-dessus met en évidence la disparité du nombre des enquêtés selon les terroirs d'étude. Cela est corrélative au nombre total des acteurs, qui est plus élevé à Banda (village crée à l'intérieur de la réserve) du fait de la richesse de son terroir, par rapport à Samoh gouna (village situé à la lisière de la réserve), où la ressource ligneuse est en régression.

Quoi qu'il en soit, il était question à travers les enquêtes de comprendre et de caractériser avec les acteurs l'activité de collecte et de transformation de la ressource ligneuse, de saisir la logique d'action qui les anime, d'appréhender leur méthodologie de ramassage, de même que la dynamique qu'elle a connu avec le temps et les difficultés auxquelles ils font face. Il convient également de dire que des pesées ont été effectuées pendant ces rencontres et ce, sur une période de 3 mois, afin d'obtenir les informations relatives à la vente du charbon de bois.

1.4. Les entretiens

Elles ont été menées auprès des personnalités ressources selon leur maîtrise du sujet ou de la dynamique environnementale des terroirs d'étude. Il s'agissait des chefs de villages (05), des représentants d'organisations non gouvernementales tels que la Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), le World Wide Fund for Nature (WWF) (02), du personnel du parc (13), et de certains charbonniers chevronnés. Pour ce faire, il s'est agi de prendre appui sur la Méthode Accélérée de Recherches Participatives (MARP). Il était aussi question lors de ces échanges d'appréhender les actions mises en place jusqu'à lors, tant pour améliorer les

conditions de vie des charbonniers que pour promouvoir la gestion durable des ressources ligneuses.

1.5. L'observation directe

L'observation directe sur le terrain a été faite selon une double logique. Il s'est agi en effet par une méthode participative de suivre individuellement certains acteurs, mais aussi de procéder à une sorte d'enquête ethnobotanique, centrée sur les activités ciblées. L'immersion dans le monde des acteurs a été l'occasion de comprendre les différents procédés utilisés, d'identifier les techniques employées dans le processus de production du charbon de bois, et d'évaluer selon leurs perceptions les impacts que sous-tendent la propension de cette activité dans leur environnement.

Pour ce qui est des enquêtes ethnobotaniques, elles ont permis d'acquérir des informations locales sur la composition floristique de la zone d'étude, sur les essences utilisées, de même que sur la dynamique des utilisations des ressources ligneuses observables dans les terroirs. Il a surtout été question d'identifier auprès de certains patriarches, les usages traditionnelles ou le poids socioculturel, voire médicinale des essences transmises aux générations, et d'évaluer le modèle en vigueur.

Après la collecte des données, il a été indispensable de procéder aux traitements et à l'analyse des données collectées afin de les traduire en information. Ces traitements se rapportaient au dépouillement des questionnaires, mais aussi aux analyses diverses (analyse de contenus, analyses statistiques, analyses cartographiques, etc.).

2. Résultats

Il ressort des analyses que les terroirs d'étude sont désormais ancrés dans un processus de dégradation de leur couvert végétal ligneux. Cela est dû à une vulgarisation des coupes à l'aveugle, mais aussi à la difficile application des mesures mises en place par le pouvoir public.

2.1. Une dégradation indéniable du couvert végétal ligneux

Depuis la multiplication des modes d'exploitation du bois dans les terroirs de Banda et de Samoh gouna, les populations font de plus en plus face à plusieurs types de difficulté. Si autrefois, les espèces ligneuses n'étaient utilisées que comme bois de chauffe, l'émergence de la carbonisation a changé la donne. Cela s'observe dès lors par la rareté de certaines espèces, assortie d'un accès de plus en plus difficile aux ressources.

2.1.1. Vers une crise de bois de chauffe dans les terroirs de Banda et de Samoh gouna

Les formations végétales de la région du Nord sont désormais engagées dans un processus de dégradation qui contribue peu à peu à leur appauvrissement. Cela est dû à l'essor des prélèvements massifs de combustibles ligneux qui trouve sa force dans l'accroissement des besoins en énergie, observés notamment dans les centres urbains proches tels que Gouna, Ngong, ou Garoua. Cette pression sur la ressource ligneuse est de plus en plus accrue à cause du rôle économique de la route qui constitue l'une des interfaces majeures d'exposition et de vente du bois de chauffe.

Le prélèvement des combustibles ligneux sont nécessaires à la satisfaction d'un besoin élémentaire. Cette situation a fait l'objet de discours alarmistes dès les années 1970, notamment à la suite de la conférence de Stockholm qui promouvait la sensibilisation de la population sur la gravité du déboisement. Suite à ces prélèvements intensifs, les espèces telles que *Prosopis africana*, *Anogeissus leiocarpus* sont devenues très rares, à en juger par des indices de raréfaction respectivement de l'ordre de 97 et 89. D'autres espèces telles que *Azelia africana*, *Khaya senegalensis*, *Parkia biglobosa*, *Terminalia macroptera*, *Acacia polyacantha*, se raréfient également, malgré leur capacité de résistance et de renouvellement plus acceptable.

Ainsi, à Banda comme à Samoh gouna, la raréfaction du bois de chauffe est confortée par une diminution progressive de la masse consommable par famille (Kg/jour), au fur et à mesure que la population s'accroît. Il est également aisé de se rendre compte que le bois est devenu une source sûre d'avoir dans ces terroirs, comparée à l'agriculture où le retour sur investissement semble généralement plus lent. Les mères de famille interrogées sur leurs consommations moyennes estiment également que, la quantité utile de bois pour cuire un repas journalier est presque constante selon le menu du jour. Cependant, les femmes se sentent de plus en plus obligées de diminuer leur quantité consommée par jour, à cause de la pénurie locale de bois, ou de la pénibilité du ramassage dans la savane. Le tableau qui suit fait état de ladite consommation par ménage (tableau 2).

Tableau 2. Consommation moyenne journalière des différentes formes d'énergies par les ménages à Garoua, Banda et Samoh gouna en 2019

Formes d'énergie domestique utilisées	Bois	Charbon	Gaz butane	Moyenne
Garoua	1116,65	317,82	93,84	509,44
Banda	8,80	5,20	0,50	4,83
Samoh gouna	3,06	0,87	0,26	1,40
Moyenne	376,17	107,96	31,53	171,89

Sources : Ntsama Atangana, 2008 et enquêtes de terrain, juin 2019

Au vu de ce qui précède, le bois-énergie reste une ressource majeure que l'on soit en milieu urbain qu'en milieu rural, surtout si l'on associe les deux variantes que sont le bois de chauffe et le charbon de bois. Cette situation semble corrélative au poids démographique de la population, mais aussi à son niveau de modernisation ; c'est pourquoi, la ville de Garoua se présente ici comme le foyer majeur de consommation toutes catégories confondues. En dehors du facteur démographique, la consommation du charbon semble être fonction du potentiel ligneux du terroir. C'est en ce sens qu'elle est plus importante à Banda qu'à Samoh gouna. Il faut, cependant, relever que les données estimées dans le tableau 2 semblent dissimuler la réalité du terrain, soit par omission ou par ignorance. En effet, les femmes interrogées ont tendance à n'estimer que les quantités utilisées pour confectionner les repas uniquement, alors que le foyer est aussi utilisé pour d'autres usages tels que chauffer de l'eau en période de froid. Cela revient à dire qu'une évaluation participative et approfondie serait susceptible de révéler des chiffres beaucoup plus caractéristiques d'une consommation non négligeable. Quoi qu'il en soit, cette crise du bois est aussi liée à la raréfaction des essences à fort potentiel énergétique.

2.1.2. Un éloignement de plus en plus important des ressources à fort potentiel énergétique

L'exploitation des ressources ligneuses est une activité dont les logiques varient parfois selon les fondements ethnobotanistes de chaque peuple (Rudel et al., 2009, p. 45). Ces logiques comprennent des règles de collecte, mais aussi la spécialisation des essences en fonction de leur spécificité énergétique, pharmacologique, ou autres. Il s'agit des connaissances ancestrales transmises de générations en générations, dont la finalité est la gestion durable de l'environnement.

L'analyse de ces grilles obtenues auprès des anciens à Banda comme à Samoh gouna ont permis de classer les ligneux dans ces terroirs en fonction de leurs usages. En

effet, on distingue globalement : le bois-remède, le bois d'œuvre, le bois d'artisanat, le bois de feu, etc. La catégorie de bois de feu est elle aussi structurée en plusieurs sous-classes à savoir, le bois à fort, à moyen, et à faible potentiel énergétique. C'est cette clé d'exploitation qui était utilisée par la majorité de collecteur de bois jusqu'à une date récente, avant que la compétition ne vienne à en embrouiller l'application.

Il se dégage des enquêtes menées que les espèces telles que *Prosopis africana*, *Daniellia oliveri*, *Azelia africana*, *Isobertinia doka* ou *Acacia polyacantha* étaient identifiées à Samoh gouna comme celles ayant les meilleurs potentiels énergétiques. C'est pour cela qu'elles ont été les premières à subir les défrichements pour des besoins économiques et énergétiques de la population riveraine. Les acteurs révèlent que jusqu'à la fin des années 1990, ces essences bordaient les cases et les champs, et il était plus facile de ramener du bois à la maison qu'en 2019. À cause de la grande fréquence des coupes, ces espèces dites majeures se régénèrent difficilement dans cette zone, et deviennent presque inaccessibles. L'accessibilité dont on parle ici peut être vue sous deux prismes. Il s'agit de la distance à parcourir avant de trouver les espèces escomptées, ou de la raréfaction voire la quasi absence de ces essences dans les terroirs, où elles abondaient il y a quelques décennies. Cette situation a avec le temps amené les populations à adopter de nouvelles techniques de collecte de bois fondée sur une vulgarisation des coupes anarchiques.

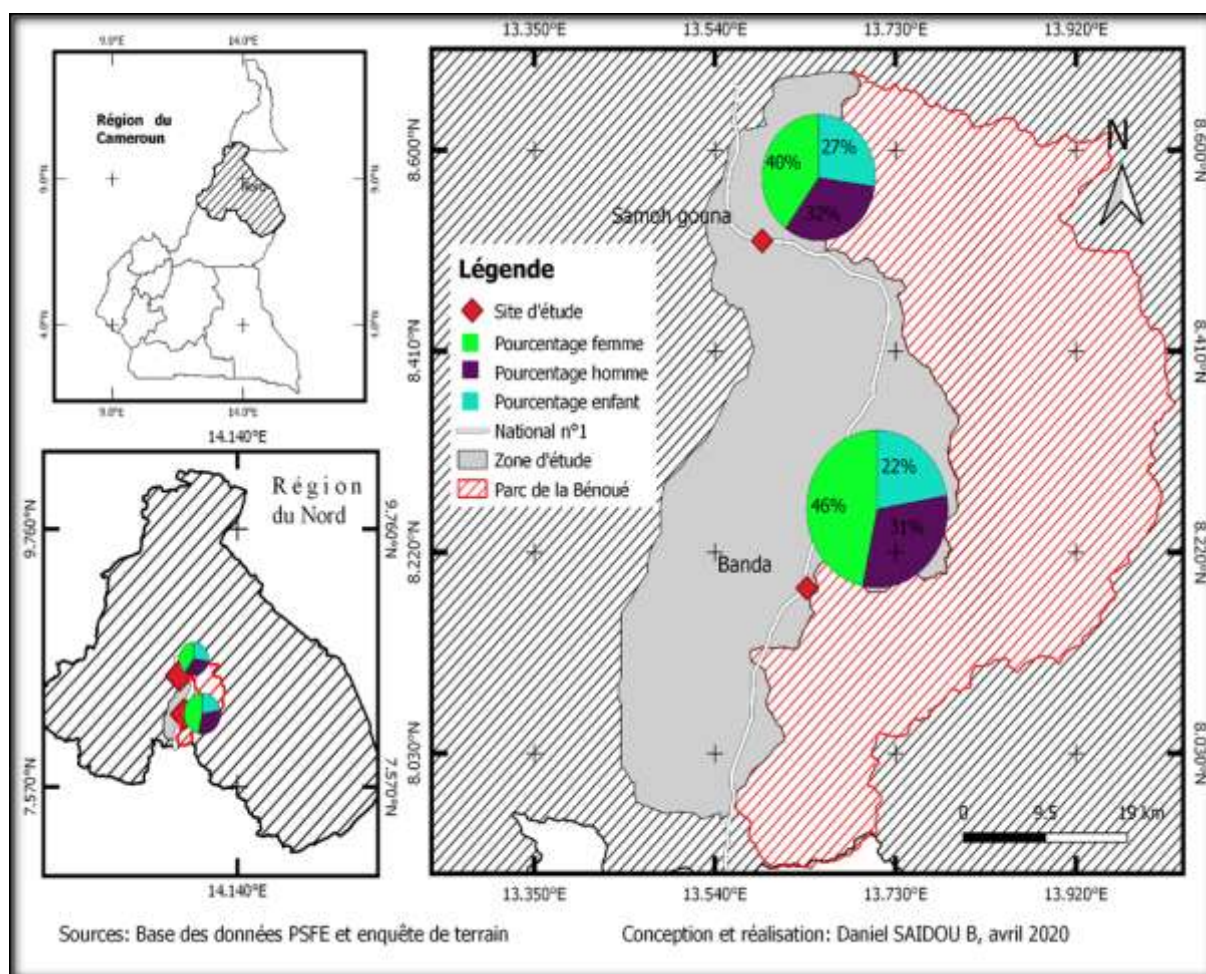
2.2. La vulgarisation des coupes à l'aveugle

La coupe à l'aveugle peut se comprendre comme celle qui s'opère sans un réel respect des normes de protection. Elle se développe le plus souvent lorsque la ressource en vient à manquer à cause d'une surexploitation due à la multiplication du nombre des acteurs, ou du fait d'un déni d'observance des règles traditionnelles ou juridiques d'exploitation des ressources végétales.

2.2.1. Une forte implication des femmes et des enfants dans le processus de production du charbon

Pendant longtemps, le bois-énergie était considérée comme une activité marginale, exercée beaucoup plus par les hommes. On assiste de nos jours à un renversement de la tendance, dans le sens où les femmes et les enfants sont fortement impliqués dans l'exploitation de bois. L'occupation d'une tranche de la population par les activités de cette filière participe à la réduction de l'insécurité sociale et financière qui résulte le plus souvent du manque d'emplois salariés. Les résultats indiquent que les femmes et les enfants représentent plus de 86 % des personnes impliquées dans la collecte de bois et le suivi des meules de charbon, tandis que les hommes en constituent le reste (carte 2).

Carte 2. Répartition des acteurs en fonction de leur sexe et leur rôle dans l'organisation des tâches liées à l'exploitation du charbon de bois



Source : enquêtes de terrain, Avril 2019

Il se dégage de la figure ci-dessus que les femmes représentent en moyenne 43% des exploitants du bois de chauffage, tant à Banda qu'à Samoh gouna, tandis que les enfants en constituent le quart. Cette réalité est cependant variable selon les secteurs, et surtout selon le type d'exploitation (carbonisation, ramassage, empilage des meules, etc.). Généralement, les femmes et les enfants constituent une main d'œuvre très sollicitée notamment dans la production du charbon comparativement à la collecte du bois de chauffage. L'essor de cette activité dans la zone lisière du parc national de la Bénoué fait de plus en plus ressortir une sorte de sous-traitance dans laquelle les jeunes et les enfants constituent les véritables acteurs. Qu'il s'agisse des hommes, des enfants ou des femmes, la diversification de cette activité économique constitue une perspective d'augmentation de revenus financiers susceptibles d'améliorer les conditions de vie souvent précaire des acteurs. Toutefois, l'amélioration du pouvoir d'achat est un prétexte d'une exploitation irrespectueuse des règles établies.

2.2.2. Le refus d'application des anciennes règles d'exploitation

L'exploitation des ressources naturelles a toujours nécessité la mise en place d'un certain nombre de principes et de règles. Bien que la notion de développement durable ne date que du début des années 1990 (sommet de Rio de Janeiro), l'idéologie de la définition d'une zone de réserve ou d'une collecte sélective était une réalité dans certaines traditions *Dii* (peuple autochtone de la zone d'étude). Ce peuple pratique une agriculture fondée sur la production d'igname. C'est une agriculture qui nécessite la collecte des tuteurs pour le développement des plantes. Il va sans dire qu'en dehors du ramassage du bois de chauffe, les agriculteurs devaient aussi collecter des jeunes perches. La volonté de préserver la ressource a donc amené les chefs locaux à mettre en vigueur une méthode de collecte, de même qu'un temps d'utilisation de perche, afin de minimiser la pression de la demande sur les ressources.

Mais en 2019, il se dégage des enquêtes menées que les règles sont très peu prises en compte par 86,32% de paysans. Cette situation a commencé avec l'accroissement de la population locale, mais s'est aggravée au milieu des années 1980 avec l'arrivée massive des migrants, venus de l'extrême-nord Cameroun ou du sud-ouest du Tchad. La collecte du bois et la production du charbon étaient les activités les plus accessibles pour ces migrants, et beaucoup s'y sont investis dès leur arrivée sans aucun respect des règles préétablies. Il était en fait nécessaire pour les migrants de satisfaire les besoins domestiques ou économiques, mais il s'agissait également d'une sorte de « syndrome du migrant qui l'amène à maximiser chaque jour sur le présent, parce que l'avenir appartient aux autres ». La généralisation de cette maxime auprès des riverains a contribué d'une façon ou d'une autre à une restructuration qualitative des essences, par ajout d'espèces peu exploitées au paravent telles que *Terminalia glaucescens*, *Vitex doniana*, *Vitellaria paradoxa*, *Pterocarpus lucens*, *Hymenocardia acida*, *Combretum nigricans* et *Isoberlinia doka*. Il s'en est également suivi une extension des coupes anarchiques jusque dans les aires protégées, illustrant de ce fait le climat de tension qui règne en milieu rural face à la volonté gouvernementale de gérer durablement les ligneux. Il existe cependant des mesures de conservation mises en place pour juguler ce problème.

2.3. Les mesures conservatoires et le jeu des acteurs

La prise en compte du problème de l'exploitation anarchique des ressources ligneuses dans la périphérie ouest du parc national de la Bénoué a littéralement remis en cause les efforts consentis par les collectivités locales, les pouvoirs publics, et les partenaires internationaux. L'analyse de la situation par les structures spécialisées de l'État et le Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)

révèlent qu'il faut proposer aux acteurs des palliatifs énergétiques localement acceptables, intensifier les contrôles forestiers, et orienter les populations vers d'autres activités susceptibles de leur permettre de s'autonomiser financièrement.

2.3.1. L'intensification du contrôle forestier via la mobilité régulière des éco-gardes

Les contrôles menés par des agents forestiers étaient jusqu'au début des années 2000 particulièrement orientés vers les points de vente. Toutefois, les contrôles mobiles et inopinés semblaient plus efficaces pour appréhender les charbonniers. La prise en compte de ce constat a amené les éco-gardes à restructurer leur plan opératoire compte tenu de la modification des stratégies développées par les exploitants des ligneux pour déjouer les contrôles. En effet, ces charbonniers utilisent des pistes secrètes de déplacement, ou empruntent d'autres chemins lorsqu'ils repèrent la présence des éco-gardes. Malgré la pertinence des intelligences développées par les acteurs, ils leur arrivent tout de même de se faire prendre, tel qu'illustré par la photo 1.

Photo 1. Un charbonnier surpris en flagrant délit par un éco-garde non loin de Samoh gouna



X : 13.59859 Y : 8.22527 Z : 320m. Cliché : Sirina, 2019

Cette illustration montre que malgré les interventions intempestives des gestionnaires, les charbonniers ne cessent guère de s'introduire dans les aires protégées pour pratiquer de leurs activités. Ils considèrent le bois comme un don inépuisable de la nature ou comme un patrimoine local dont personne n'a le droit de les en priver. C'est la raison pour laquelle, ils continuent de mener leurs activités malgré l'émergence de l'interdiction d'accès personnifiée par les éco-gardes. Sur

l'ensemble des charbonniers et collecteurs de bois interrogés 63,25% reconnaissent avoir été surpris plusieurs fois, et en pleine activité par les agents.

L'évaluation de la méthode de contrôle mise en place jusqu'à lors limite dans une certaine mesure la production du charbon dans les zones protégées. En dehors de la surveillance des points de vente devenus désormais mobiles, les éco-gardes pistent discrètement les charbonniers afin de les surprendre au moment de la combustion de leurs fours. Toutefois, les effectifs des agents chargés de réaliser ce contrôle sont très insuffisants. On y compte 30 éco-gardes susceptibles de surveiller 180 000 ha, ce qui correspond à un ratio de 1 éco-garde pour 600 ha, alors que la norme internationale est de 36 en moyenne pour la même superficie (UICN, 2000, p. 14). La carence des moyens logistiques (un seul véhicule et 3 motos) influence aussi négativement l'atteinte des objectifs, d'où l'importance d'orienter les acteurs vers d'autres possibilités génératrices de revenus.

2.3.2. La promotion des activités émergentes dans les terroirs proches du parc

La ressource ligneuse est la principale source d'énergie pour la grande majorité des ménages dans les pays du tiers monde et particulièrement en Afrique. La quête facile de cette ressource et la simplicité de son acquisition ont fait du bois et du charbon des sources d'énergie permanemment utilisées, comparativement au pétrole ou au gaz. À cause donc de la forte demande imposée par l'accroissement démographique soutenue des populations urbaines, ces sources d'énergie ont de plus en plus acquises une valeur pécuniaire non négligeable, au point où de nos jours la plupart des paysans collectent régulièrement les ressources ligneuses quelles que soit la nature de leur activité principale. C'est donc cette introduction du bois ou du charbon au rang des produits générateurs de revenus qui fait finalement problème.

La principale idée qui se cache derrière la vulgarisation des activités génératrices de revenus c'est de réorienter les riverains vers une agriculture à la fois respectueuse de l'environnement et ayant un fort potentiel économique. Cela a été possible par la promotion de l'apiculture et du maraichage, notamment par la culture des tomates et de *cucurbitacées* telles que les pastèques ou les concombres. Il s'agit des spéculations qui ont été favorablement adoptées par une bonne marge des paysans, au rang desquels on retrouve beaucoup d'ex-charbonniers. Ceux-ci exposent souvent leurs produits le long de la route nationale n°1 (photo 2) où les ventes se font très rapidement vue son niveau de fréquentation.

Photo 2. Kiosque de vente des pastèques le long de la route nationale Ngaoundéré-Garoua

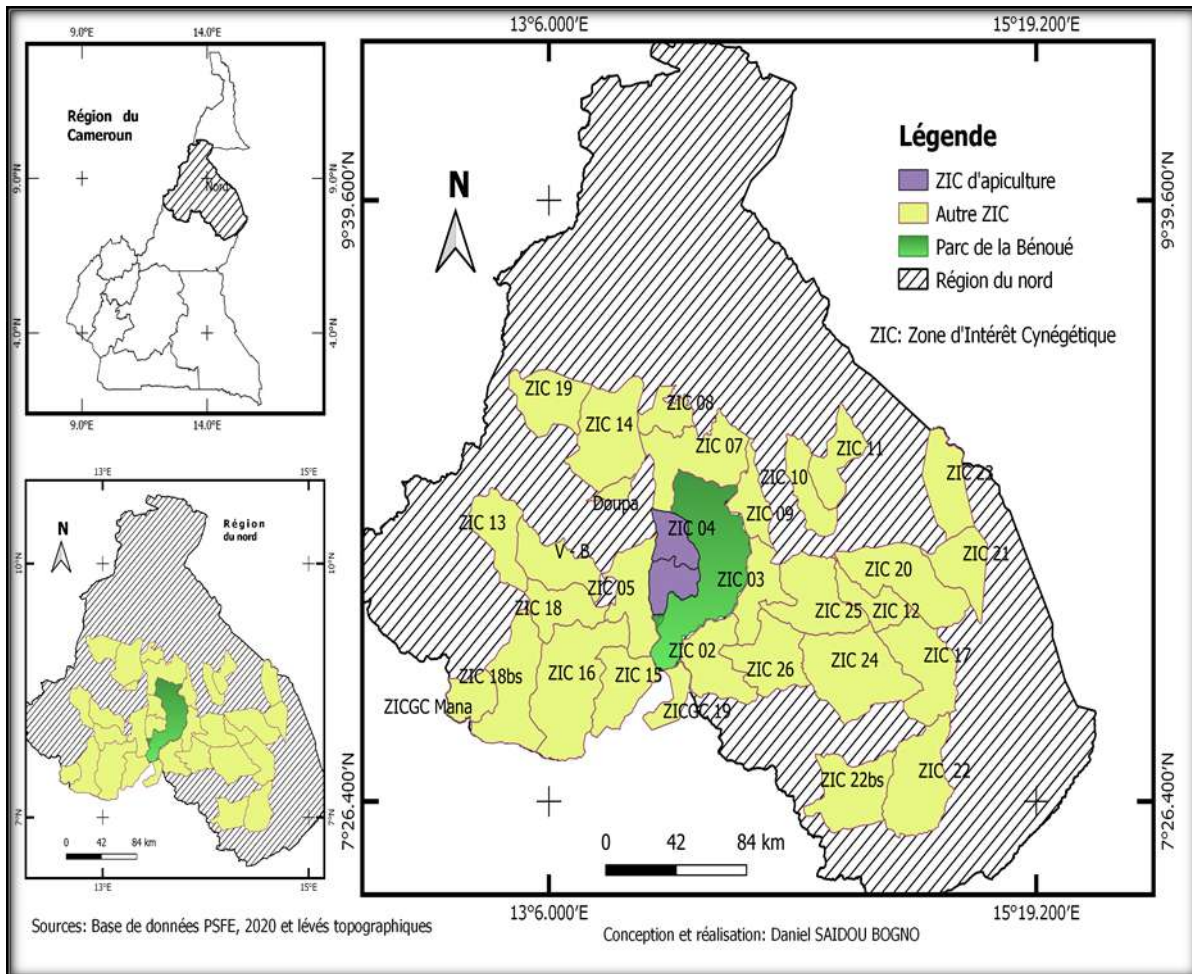


X : 13.59714 Y : 8.21527 Z : 315m. Cliché : Saïdou Bogno, juillet 2019

Cette image montre que les pastèques sont des produits sollicités et constituent une source importante de revenu pour la population locale. La période d'intense activité est comprise entre le mois de décembre et le mois de janvier qui correspond d'une part à celle des récoltes, mais aussi à celle de la préparation des fêtes de fin d'années avec tout son lot de dépenses.

En dehors de la culture des pastèques, les acteurs pratiquent également l'apiculture, notamment dans les zones d'intérêts cynégétiques créées dans le secteur ouest du Parc National de la Bénoué (carte 3). Le fait que ces zones soient sous le prisme de la conservation fait d'elles des secteurs propices pour la production d'un miel de qualité. L'apiculture est une activité rentable qui peut contribuer au développement dans cette zone et à la conservation de la nature si elle est bien menée.

Carte 3. Localisation des Zones d'intérêt cynégétique et des espaces à fort potentiel apicole



La carte ci-dessus met en évidence la place du parc dans la région, ainsi que la diversité de ses variantes telles que les zones cynégétiques. Dans les zones d'intérêt cynégétique 1 et 4 par exemple, on retrouve un grand nombre de ruches traditionnelles posé dans les arbres. Pour rentabiliser ce secteur d'activité, les apiculteurs qui ont été formés et organisés en Groupement d'Initiative Commune (GIC), bénéficient de l'appui de l'Organisation Néerlandaise pour le Développement (SNV).

3. Discussions

Cette étude montre que la coupe et l'utilisation du bois de chauffe ne connaît plus de limite à la périphérie ouest du parc national de la Bénoué. Ce qui se passe sur le terrain est impressionnant avec l'éloignement des sites et la raréfaction des ressources cibles. Il s'agit notamment des espèces comme *Anogeissus leiocarpus*, *Prosopis africana*, *Isoberlinia doka* et *Acacia polyacantha*. Cette crise de bois amène les acteurs à couper les espèces non préférées telles que *Terminalia glaucescens*, *Vitex*

doniana, Vitellaria paradoxa, Pterocarpus lucens, Hymenocardia acida et Combretum nigricans, etc. Le nouveau mode d'exploitation du milieu pose donc de nombreux problèmes tant la quête d'un bien-être social s'apparente à un objectif illusoire et difficilement atteignable.

Ces résultats corroborent ceux de J. Ntsama Atangana (2008, p.18) qui confirme que, la problématique du bois de feu se pose avec acuité dans la Région du Nord Cameroun. Elle révèle que cette situation devient de plus en plus préoccupante à cause du fait que la production se fait de façon non durable avec la coupe du bois frais, provoquant un déboisement intensif des peuplements ligneux naturels et artificiels. Dans le même ordre d'idée, D. Bazile (1998, p. 21) estime que l'approvisionnement en énergie des ménages de la région de l'Extrême-Nord Cameroun dépend à plus de 95% de la biomasse forestière. En effet, malgré le développement et le soutien apportés aux énergies alternatives, le bois-énergie restera pendant des décennies la principale source d'énergie domestique au Cameroun. M. Menault Naçib (2010, p. 12) s'ajoute à cette litanie et pense que l'exploitation du bois est un problème sans réponse. Car le bois de chauffe forme le premier combustible pour les populations rurales et urbaines de la région. Pour lui, au moins 70% des dépenses en combustibles proviennent du bois de chauffe. Mais une estimation plus réaliste situe cette consommation à 95%, si on y ajoute la quantité de bois nécessaire pour le fumage-séchage du poisson ou à la fabrication de la bière locale.

De tous les auteurs évoqués, J. P. Ndamé (2010, p.19) est celui qui s'est spécifiquement intéressé à la problématique de l'exploitation anarchique des aires protégées. Il pense qu'aux objectifs de conservation des aires protégées doivent correspondre des objectifs clairs et précis de développement ou de gestion effectivement durable. Car les responsables des aires protégées de la région ne doivent nourrir aucune illusion sur la gravité des problèmes qu'ils devront affronter au cours des prochaines années. Les enjeux de demain seront encore plus cruciaux que ceux d'aujourd'hui, si l'on tient compte des déséquilibres économiques qu'entraînent la mondialisation et l'épuisement des ressources.

Ainsi, en dehors de la convergence des résultats obtenus par rapport aux études déjà publiées, ce travail a le mérite d'avoir identifié les différents niveaux de pression observables sur les essences ligneuses et les raisons qui les sous-tendent. Les résultats obtenus permettent d'avoir un aperçu de la situation dans la mesure où les acteurs sont dans l'ensemble assez méfiants. L'immersion dans les activités de collecte de bois et de carbonisation révèle aussi les raisons primaires qui suscitent leur développement, et situent les scientifiques sur les pistes de solutions envisageables pour diminuer la pression sur la ressource, face à une demande de plus en plus

exponentielle. Pour ce faire, l'appui à l'autonomisation financière des acteurs est à associer aux mesures dissuasives pour beaucoup plus d'objectivité dans l'atteinte des résultats.

Conclusion

Il se dégage de tout ce qui précède qu'il y a amorce d'une sorte de dynamique régressive à la périphérie ouest du parc national de la Bénoué. Au fur et à mesure que les années passent, l'accroissement cumulé de la population et des besoins énergétiques contribuent à une dégradation plus ou moins sélective de certaines espèces, voire de l'ensemble du couvert végétal. Plusieurs cas de figure se présentent dans cette zone avec l'ajout des nouveaux acteurs qui méprisent les techniques de coupe conforme à une gestion durable des ressources naturelles. On assiste à une crise de bois caractérisée par l'éloignement de sites de prélèvement et la raréfaction des espèces cibles. Cette décroissance des espèces préférées a entraîné la vulgarisation d'une coupe à l'aveugle, notamment orientée vers celles qui étaient non sollicitées au par avant, de même que vers les fruitiers tels que *Detarium microcarpum*, *Parkia biglobosa*. Face à cette situation, le gouvernement camerounais a mis en place des politiques d'intervention à travers le contrôle forestier, l'application de la loi forestière, mais ces mesures se sont avérées jusqu'à lors inefficaces.

Références bibliographiques

BAZILE Didier, 1998, La gestion des espèces ligneuses dans l'approvisionnement en énergie des populations : cas de la zone soudanienne du Mali, Thèse de doctorat en Géographie, Université de Toulouse le Mirail, multigr, 338 p.

FAO, 2006, Projet d'évaluation des ressources forestières tropicales : les ressources forestières de l'Afrique tropicale, 1ère partie : synthèse régionale, Rome, Italie, 31 p.

FAO, 2010, Forêts et énergies Perspectives régionales : possibilités et défis pour les forêts et la foresterie, Commission des forêts et de la faune sauvage pour l'Afrique, Seizième session, Commission des forêts pour le Proche-Orient, Khartoum, Soudan, 18-21 février 2008, 59 p.

FAOUZI Hassan, « L'exploitation du bois-énergie dans les arganeraies : entre soutenabilité et dégradation (région des Haha, Haut-Atlas Occidental, Maroc) », Les Cahiers d'Outre-Mer [En ligne], 262 | Avril-Juin 2013, mis en ligne le 01 avril 2016, consulté le 28 mars 2020. URL : <http://journals.openedition.org/com/6832> ; DOI : 10.4000/com.6832

FOUDOUSSIA ABDELKER II Idriss, 2002, Les marchés parallèles de bois-énergie et leur impact sur l'environnement dans une zone sahélo-soudanienne : cas du marché de Meskine Baguirmi au Sud-Est de Ndjamena (Tchad), Mémoire de Master 2, Université de Ngaoundéré, 92 p.

ELOUNDOU André Jules, 2016, *Les défis de la politique de régénération et d'aménagement forestiers au Cameroun*, L'Harmattan, Paris, 197 p.

GANOTA Boniface, 2014, Dynamique de la végétation ligneuse dans un contexte de variabilité climatique dans les savanes soudanaises sous l'action des fronts pionniers : le cas du terroir de Sakdjé (Nord-Cameroun), In : Les mutations socio-spatiales au Cameroun, Mélanges en hommage au Pr. Jean-Louis Dongmo, p. 49-58

GILLET Pauline, VERMEULEN Cédric, FEINTRENIE Laurène, DESSARD Hélène et GARCIA Claude, Quelles sont les causes de la déforestation dans le bassin du Congo ? Synthèse bibliographique et études de cas, *Biotechnol. Agron. Soc. Environ.* 2016 20(2), 183-194, DOI: 10.25518/1780-4507.13022 consulté le 2 février 2020.

GONNE Bernard, 2005, Migration et problématique d'installation récente des pays toupouri dans la vallée de la Bénoué Cameroun, in migrations et mobilités spatiale dans le bassin du Lac Tchad, Méga-Tchad, Maroua, p. 116-134.

KOSSOUMNA LIBA'A Natali, 2014, *Crises de la filière coton au Cameroun : fondements et stratégies d'adaptation des acteurs*, Éditions CLE, Yaoundé, 426 p.

LAGRANDE Emile, 1984, La crise de bois de feu : le cas Sahélien, In *Nouvelles d'écodéveloppement*, p. 37-41.

LOUBELO Enoch, 2012, Impact des Produits Forestiers Non Ligneux (Pfnl) sur L'Économie des Ménages et la Sécurité alimentaire : cas de la République du Congo, Thèse de Doctorat : école Doctorale « Sciences Humaines et Sociales » de l'Université Rennes 2, 260 p.

MADI ALI et HUB Pierre, 2000, Le dilemme du bois de feu : entre sources de revenus alternatifs et conservation de l'écosystème, In *La gestion des écosystèmes fragiles dans le Nord Cameroun : le besoin d'une approche adaptative*, Maroua, Cameroun, Conférence Internationale, CEDC, p. 81-99

MALELEMBALA Sébatien, 2003, Situation des ressources génétiques forestières de la République démocratique du Congo, Note thématique sur les ressources génétiques forestières, Document de travail FGR/56F, FAO, Rome, Italie, 44 p.

MENEULT NAÇIB Michel, 2005, *Projet de conservation de la biodiversité dans les parcs nationaux et les zones protégées les entourant*, Inédit, 23 p.

MINFOF, 2010, *Rapport annuel de la Délégation Régionale des Forêts et de la Faune du Nord, Garoua*, 96 p.

MINEF, 2018, *Plan d'Aménagement et de gestion de parc nationale de la Bénoué et de sa zone périphérique 2001-2005, quatrième draft, mai 200*, 72 p.

MINEF, 2001, *Projet de politique de gestion des PFNL, Direction de la promotion et de la transformation des produits forestiers, Sous-direction des PFNL, Yaoundé Cameroun* 15 p.

NDAMÉ Joseph Pierre, 2010, *Dynamiques spatiales et gestion durable des ressources naturelles dans et autour des zones protégées du Nord-Cameroun*, in *African Humanistes, Revue des sciences sociales, Volume I*, p. 108-127

NTSAMA ATANGANA Jacqueline, 2008, *L'évaluation environnementale liée à la problématique de bois de feu dans la ville de Garoua au Cameroun, Projet Northern Soudanian Savananh du Fonds Mondial pour la Nature (WWF/NSSP)*, 47 p.

POUNA Emmanuel, 1980, *Les problèmes du bois de feu à Ngaoundéré, approche de solutions*, Mémoire de fin d'études, ENSAI, Université de Yaoundé I. 69 p.

PSFE, 2006, *Développement d'un plan d'élaboration et de mise en œuvre de la stratégie Bois énergie au Cameroun : cas des grandes villes de la zone septentrionale (Garoua et Maroua)*, Rapport final CODEV, Yaoundé-Cameroun, 70 p.

SAIDOU BOGNO Daniel, 2016, *Analyse de la production du charbon et son impact sur l'agriculture dans la périphérie ouest du parc national de la Bénoué : cas de Banda et Samoh Gouna*, mémoire de Master II, Université de Ngaoundéré, 153 p.

SEIGNOBOS Christian et IYEBI-MANDJEK, 2000, *Atlas de la Province de l'Extrême-Nord Cameroun*, Paris, 84 p.

SIROMA Jean, 2007, *Impact des activités humaines sur les aires protégées de la province du Nord : cas des corridors dans le complexe du parc national de la Bénoué*, Mémoire de fin d'études en vue de l'obtention de Diplômes d'Études Supérieures Spécialisées, Université de Dschang, 145 p.

YENGUE Jean-Louis, *Les mécanismes du déboisement et du reboisement dans le nord du Cameroun / Clearing and TreePlanting Mechanisms in Northern Cameroon*. In: *Annales de Géographie*, t. 111, n°624, 2002. p. 138-156; doi : <https://doi.org/10.3406/geo.2002.1662> https://www.persee.fr/doc/geo_0003-4010_2002_num_111_624_1662 consulté le 24 mars 2020.