



**HAL**  
open science

# MUTATIONS SOCIO-ÉCONOMIQUES ET GESTION DURABLE DU MASSIF FORESTIER DE NGOYLA - MINTOM

Claude Tatuebu Tagne

► **To cite this version:**

Claude Tatuebu Tagne. MUTATIONS SOCIO-ÉCONOMIQUES ET GESTION DURABLE DU MASSIF FORESTIER DE NGOYLA - MINTOM. Milieux et Changements globaux. Université de Yaoundé 1, 2019. Français. NNT: . tel-02290022

**HAL Id: tel-02290022**

**<https://theses.hal.science/tel-02290022>**

Submitted on 17 Sep 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITÉ DE YAOUNDE I

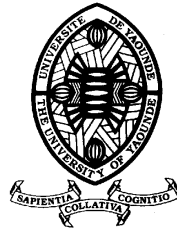
\*\*\*\*\*

CENTRE DE RECHERCHE ET DE  
FORMATION DOCTORALE EN  
SCIENCES HUMAINES, SOCIALES ET  
EDUCATIVES

\*\*\*\*\*

UNITÉ DE RECHERCHE ET DE  
FORMATION DOCTORALE EN  
SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES

\*\*\*\*\*



THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I

\*\*\*\*\*

POST GRADUATE SCHOOL FOR THE  
SOCIAL AND EDUCATIONAL  
SCIENCES

\*\*\*\*\*

DOCTORAL RESEARCH UNIT FOR  
SOCIAL SCIENCES

\*\*\*\*\*

DÉPARTEMENT DE GÉOGRAPHIE  
DEPARTMENT OF GEOGRAPHY

**MUTATIONS SOCIO-ÉCONOMIQUES ET GESTION  
DURABLE DU MASSIF FORESTIER DE NGOYLA -  
MINTOM**

Thèse présentée en vue de l'obtention du Doctorat /Ph.D de l'Université de Yaoundé 1  
Spécialisation: Dynamique de l'environnement et risques

Présenté par  
**Claude TATUEBU TAGNE**

Sous la direction du **Roger NGOUFO**  
Professeur des universités (UY 1)

**Soutenu le mardi 21 mai 2019**

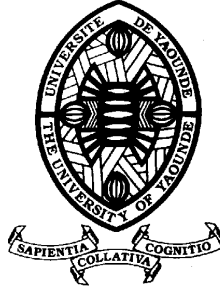
**Jury:**

**Président** : TCHAWA Paul, Pr., Université de Yaoundé I

**Membres** : MOUPOU Moïse, Pr., Université de Yaoundé I  
YOUTA HAPPI Joseph, MC., Université de Yaoundé I  
MBAHA Joseph Pascal, MC., Université de Douala

**Rapporteur** : NGOUFO Roger, Pr., Université de Yaoundé I

UNIVERSITÉ DE YAOUNDE I  
 \*\*\*\*\*  
 CENTRE DE RECHERCHE ET DE  
 FORMATION DOCTORALE EN  
 SCIENCES HUMAINES, SOCIALES  
 ET EDUCATIVES  
 \*\*\*\*\*  
 UNITÉ DE RECHERCHE ET DE  
 FORMATION DOCTORALE EN  
 SCIENCES HUMAINES ET  
 SOCIALES  
 \*\*\*\*\*



THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I  
 \*\*\*\*\*  
 POST GRADUATE SCHOOL FOR  
 THE SOCIAL AND EDUCATIONAL  
 SCIENCES  
 \*\*\*\*\*  
 DOCTORAL RESEARCH UNIT  
 FOR SOCIAL SCIENCES  
 \*\*\*\*\*

DÉPARTEMENT DE GÉOGRAPHIE  
 DEPARTMENT OF GEOGRAPHY

**MUTATIONS SOCIO-ÉCONOMIQUES ET GESTION  
 DURABLE DU MASSIF FORESTIER DE NGOYLA -MINTOM**

Thèse présentée en vue de l'obtention du Doctorat /Ph.D de l'Université de Yaoundé 1  
 Spécialisation: Dynamique de l'environnement et risques

par  
**Claude TATUEBU TAGNE**  
 Master en Géographie

Sous la direction de  
**Roger NGOUFO**  
 Professeur des universités

*Août 2017*

*Je dédie cette thèse à la famille Tagne, afin qu'elle trouve en elle ma reconnaissance pour leur amour, leur abnégation et pour tous leurs sacrifices.*

## AVANT-PROPOS ET REMERCIEMENTS

Faire des études supérieures en géographie a été mon objectif à partir de la classe de terminale. A l'obtention du Baccalauréat (Lettres-Philosophie) en 2006, j'avais donc déjà une idée de ce que je voulais faire à l'Université de Yaoundé I. La motivation de ce choix se fondait sur l'envie de m'intéresser aux questions d'actualité. En troisième année de Licence et en première année de Master, il fallait de nouveau choisir entre la géographie physique et la géographie humaine. Ayant fait mes études (primaires et secondaires) en pays bamiléké (Bandjoun) et ayant voyagé dans le Centre et le Sud du pays, j'ai hésité entre faire mes études en géographie rurale et étudier les questions relatives aux forêts et d'autres domaines pour enrichir mes connaissances. Le choix a été vite fait, car je voulais découvrir le Sud du pays qui me passionnait. C'est alors que je choisis de suivre la spécialité dynamique de l'environnement et risques et je me décide à faire mes recherches en zone forestière pour mieux découvrir cette partie du pays. La réalisation d'une thèse n'était pas mon objectif de départ car je voyais plus ce chemin comme étant semé d'embûches et d'épreuves complexes que rempli de découvertes et de bons moments. Plein d'embûches et d'épreuves parce que, non seulement, je voyais le nombre d'années que certains aînés qui avaient soutenu leur PhD au département de géographie de l'Université de Yaoundé I ont passé en thèse, mais aussi, j'étais limité par les moyens financiers.

A la fin de la première année de Master, ma note de passage en deuxième année m'a donné une confiance déterminante pour la suite de ce Master. En effet, ayant été sélectionné pour la deuxième année qui est entérinée par la rédaction et la soutenance du mémoire, j'ai rencontré le Professeur Roger Ngoufo qui nous dispensait les cours sur le développement durable et les espaces forestiers pour qu'il soit mon encadreur. Après avoir discuté avec lui de mon sujet, il m'a proposé de travailler dans la région de l'Est dans l'interzone du TRIDOM. A titre de conseil, il a demandé que je formule un sujet d'actualité pour que cela intéresse les lecteurs. Mon sujet retenu pour le Master fut « *les moyens d'existence des populations dans l'interzone Réserve du Dja-Parc National de Nki : compatibilité ou incompatibilité avec les objectifs de conservation ?* ». Ce sujet s'inscrivait dans le champ de recherche du programme Tropenbos dans le Sud Cameroun. Grâce à mon encadreur, le Pr Ngoufo, j'entre en contact avec ce programme. Le soutien financier qu'il me permit d'obtenir dans le programme Tropenbos m'a été d'une importance incommensurable pour la réalisation de mon Master. Ce qui m'a permis de soutenir mon mémoire la première semaine de l'année 2013. J'obtenais alors la mention Bien.

En dépit de la soutenance de ce mémoire et l'envie de travailler en zone de forêt, j'étais toujours confronté au manque de moyens financiers pour les travaux de terrain et de laboratoire dans le cadre d'une thèse. J'hésitais entre m'inscrire en doctorat et me lancer dans la vie active. Un dialogue entre mon encadreur en Master (Pr Ngoufo) et moi, au cours duquel il me dit que le premier pas à franchir c'est de m'inscrire en thèse et non de réfléchir sur les sources de financement, me permis à m'engager à faire une thèse. Réfléchissant sur le thème à retenir, je rencontre Dr Louis Defo qui me conseille de continuer dans la même zone et de travailler sur les dynamiques socio-économiques en cours dans la zone. C'est ainsi que je dépose une demande de sélection en doctorat au département de géographie en février 2013 et je me mets au travail pour la nouvelle expérience.

Cette aventure, dont le présent document est l'un des fruits, a été rendue possible grâce à la mise en commun des expériences, conseils et encouragements de plusieurs personnes. Leur complémentarité aura été d'une grande richesse pour progresser dans ce travail. Ainsi, mon parcours de jeune chercheur jusqu'à présent n'est pas que le fruit des efforts personnels mais, une aventure partagée et portée par de nombreuses personnes qu'il m'est difficile de citer de façon exhaustive.

Je tiens d'abord remercier le Pr Roger Ngoufo non seulement pour avoir conduit mes premiers pas dans la recherche à travers sa direction pour mon mémoire de Master mais aussi et surtout pour son soutien et pour avoir accepté volontiers de me diriger en thèse malgré ses multiples occupations. Qu'il soit ici remercié pour cette marque de confiance et pour ses multiples lectures et remarques plus qu'édifiantes. Je tiens en outre à remercier, Dr Patrice Levang, pour tout son soutien. En effet, le véritable tournant de cette aventure commence lorsque je participe le 22 mai 2013 à l'atelier sur les changements globaux en zone forestière organisé par le CIFOR et l'IRD à l'hôtel Hilton de Yaoundé. A la pause-café, un enseignant à qui je dois beaucoup de reconnaissance me demanda d'aller me présenter à un certain Dr Patrice Levang, Directeur de recherches au CIFOR-IRD avec qui il venait de faire une présentation sur le massif forestier de Ngoyla-Mintom. Après l'échange de contacts, il me demanda de le rencontrer à son bureau car mon sujet l'intéressait. Il m'intégra parmi les étudiants qu'il encadrait au CIFOR. Après une première expérience de trois mois pendant laquelle je devais faire une recherche sur les mutations socio-économiques dans le massif de Ngoyla-Mintom, il me dit qu'il n'avait pas la possibilité de me trouver une bourse pour effectuer ma thèse. Le projet Central Africa Humid Tropics Sentinel Landscape (CAFHUT SL) animé par le CIFOR,

Biodiversity International et World Agroforestry Centre était en gestation et il me dit : « ce sera une chance pour toi si on valide un site qui se trouve dans ta zone d'étude au Cameroun, tu pourras en profiter pour mener tes recherches ». C'est ainsi qu'après avoir proposé et soutenu, le site de Mintom fut validé par l'équipe du projet CAHFUT. Des contrats occasionnels d'enquêteur me furent proposés dans le cadre de ce projet (sites retenus au Cameroun : Mintom, Bokito, Ayos, Lomié). Je profitais ainsi de certaines sections du questionnaire de ce projet pour collecter mes données de terrain dans l'arrondissement de Mintom. Patrice Levang a également relu et apporté son point de vue sur ce travail depuis la rédaction du projet. Pour tout ceci, je ne trouve pas les mots justes pour lui exprimer ma reconnaissance pour toute son attention pour ce travail et pour tout ce qu'il a fait pour moi.

Dr. Louis Defo, a beaucoup contribué, depuis le choix de ce thème, par ses critiques pertinentes, les multiples propositions d'orientation et conseils qu'il m'a donnés, pour la facilitation de l'obtention de certains documents au WWF et pour la relecture du document final. Qu'il accepte, ici, toute ma reconnaissance non seulement pour son soutien scientifique mais aussi pour la confiance qu'il m'a accordée depuis que je l'ai abordé pour m'aider en Master.

Je voudrais également remercier ici le Pr Moïse Tsayem de l'Université du Maine en France qui, à travers mon implication dans le projet Déforestation Evitée et Mitigation des Changements Climatiques en Afrique Centrale (DEMICCAC), m'a permis de travailler sur la zone forestière bimodale du Cameroun et de choisir comme site pilote le massif forestier de Ngoyla-Mintom. Ceci m'a également permis de collecter des données utiles pour ce travail. Merci également pour les orientations et les conseils pour cette thèse.

J'exprime ma vive reconnaissance aux éminents membres du jury de cette thèse pour le temps qu'ils auront consacré à l'examen de ce manuscrit. Je remercie, par ailleurs, l'ensemble du corps enseignant du département de Géographie de l'Université de Yaoundé I qui a assuré ma formation de géographe. Que tous ceux qui ont accepté volontiers de lire ce document et d'apporter leurs critiques en vue de son amélioration retrouvent ici toute ma reconnaissance.

Je tiens à remercier le chef de la communauté Bandjoun de Yaoundé, son Honorable, sa Majesté Albert Nkouinche, pour le soutien financier qu'il m'a accordé pendant mon troisième cycle à l'Université de Yaoundé 1 à travers le Programme d'Assistance aux Doctorants. Merci pour ce geste que vous faites pour l'éducation et l'encadrement de la jeunesse camerounaise.

Que les chercheurs de l'INC, Monsieur Joachim Etouna et Dr Kana Etienne et leurs stagiaires agrément tous mes sincères remerciements pour l'accueil qu'ils m'ont réservé et pour toutes les notions de SIG et de télédétection qu'ils m'ont transmises.

Le soutien permanent de mes proches dans mon cursus académique et particulièrement à cette étape de ma vie a été plus que déterminant. Que mes parents trouvent à travers ces lignes toute ma gratitude pour m'avoir aidé à toujours rester optimiste : « *Papa Jean, Maman Marcelline, voici l'un des fruits de vos efforts depuis mon premier cri à l'hôpital Adlucem de Bandjoun le troisième samedi du mois de février de l'année 1986* ». Permettez-moi également de témoigner toute ma reconnaissance à ma sœur Madame Tatuebu Amélie Gisèle et à ma belle-sœur Madame Tchummamo Yvette Clarisse pour leur soutien et leurs encouragements divers ainsi que le souci de me voir atteindre cet objectif.

Mes remerciements vont également aux dirigeants des organismes, aux autorités administratives et traditionnelles ainsi qu'aux guides pour avoir accepté de collaborer à cette étude, et pour m'avoir transmis leurs connaissances sur les mutations socio-économiques dans cette région de Ngoyla-Mintom.

Merci à la famille Mpono de Ngoyla pour son accueil, pour sa générosité, sa gentillesse et son soutien pluriel pendant mes séjours sur le terrain depuis mon Master. Je n'ai pas les mots qu'il faut pour vous dire ce que je ressens pour vous.

Ils sont nombreux, les membres de la famille, mes camarades de promotion et tous les hommes et femmes de bonne volonté qui, de Bandjoun à Mintom et Ngoyla, m'ont apporté à leur manière leur soutien, encouragé et/ou contribué à la réussite de ce travail de recherche. Je ne nommerai personne au risque d'en oublier. Que toutes ces personnes trouvent ici l'expression de ma profonde gratitude pour les multiples soutiens qu'ils m'ont apportés lors des différentes phases de mes recherches.



## RÉSUMÉ

Situé au Sud-est du Cameroun, le massif forestier de Ngoyla-Mintom chevauche deux régions (Sud et Est) et quatre arrondissements (Mintom, Ngoyla, Lomié et Messok). Cette forêt fait partie de l'interzone du TRIDOM et assure la connectivité entre les aires protégées de cette réserve transfrontalière. Elle procure aussi aux communautés locales de nombreux services sociaux et culturels importants pour leur subsistance et le maintien de leurs modes de vie. Du fait de sa situation et son importance, son exploitation a été gelée au profit de la conservation de la biodiversité. Depuis 2007, en plus des projets de conservation, cette forêt est convoitée par de nombreux acteurs pour des raisons diverses. Dans ce contexte marquée par de nombreuses sollicitations et des pressions anthropiques diverses, la conservation et gestion durable de cette forêt reste un défi majeur.

Cette recherche traite des mutations socio-économiques et la gestion durable de la forêt de Ngoyla-Mintom avec pour objectif général d'identifier, d'analyser les différentes mutations et de déterminer leurs incidences sur sa gestion. Pour ce faire, la méthodologie combine le diagnostic du territoire, les investigations socio-économiques conduites dans 11 localités et le traitement des images *Google Earth* (2015) et des images *Landsat* (2000 et 2015). Une matrice intégrant les dimensions de la GDF et ses indicateurs est élaborée pour apprécier l'incidence des mutations. La synthèse des vecteurs des dynamiques et des interventions des différents acteurs est faite à partir de l'approche DSPIR. Les différents enjeux et défis auxquels fait face la forêt de Ngoyla-Mintom ont présidé à l'élaboration d'une vision prospective de gestion de cet espace.

Les résultats montrent que le massif de Ngoyla-Mintom se caractérise par sa richesse en ressources naturelles, son enclavement et la faible densité de population (1,1 hab/km<sup>2</sup>). Les activités des populations locales et autochtones restent dominées par l'exploitation des ressources du milieu (agriculture 51 %, chasse 12 %, récolte des PFNL 2 %) avec des techniques rudimentaires.

Depuis 2007, plusieurs facteurs parmi lesquels la construction des infrastructures de transport et d'énergie, l'exploration et l'exploitation industrielle des mines, l'orpillage et l'exploitation forestière industrielle se sont combinés pour constituer de véritables catalyseurs des dynamiques socio-économiques actuelles. Ces catalyseurs ont entraîné l'augmentation rapide de la population dans certaines localités comme Mbalam 2 (284,61 %) et Ntam (121,82 %) entre 2007 et 2011, la demande sans cesse croissante en produits locaux, l'expansion des activités agricoles, la diminution du couvert forestier, l'extension des villages, le développement de nouveaux pôles et de nouvelles activités génératrices de revenus, l'augmentation des prix des produits locaux et une baisse relative des prix des produits manufacturés de première nécessité dû au désenclavement progressif.

L'analyse de ces catalyseurs de changement et des mutations qui en découlent a permis de montrer les relations qui existent entre ces mutations et la durabilité de cette forêt pour le moment et les années à venir. La relation entre les différents impacts des mutations sur la forêt est positive ; elle est de l'ordre de 0,95 (test de Pearson) concernant la déforestation et la perte de biodiversité. La forêt de Ngoyla-Mintom est soumise à des pressions diverses qui sont à l'origine de sa dégradation. Cependant, la réalisation en 2014 du zonage intégré, la collaboration entre les différents acteurs, la mise en œuvre des projets PSE/REDD+, la sensibilisation et l'implication des populations locales et de nombreuses autres avancées pour une gestion plus durable sont enregistrées. Elles peuvent permettre, à long terme, une meilleure gestion de cette forêt. Pour renforcer ces initiatives et faire face aux menaces, l'étude a fait des propositions pour une limitation de sa dégradation.

Mots clés : Gestion durable, Massif forestier Ngoyla-Mintom, Mutations, socio-économiques.

## ABSTRACT

Located in south-east of Cameroon, the Ngoyla-Mintom forest stretches over two regions (South and East) and four districts (Mintom Ngoyla Lomie and Messok). This forest is part of the TRIDOM interzone and ensures connectivity between the protected areas of this transboundary reserve. It also provides local communities with many social and cultural services important for their livelihood and the maintenance of their lifestyles. Due to its location and its importance, its exploitation has been frozen for the benefit of biodiversity conservation. Since 2007, in addition to conservation projects, this forest is desired by many actors for various reasons. In this context marked by various solicitations and anthropic pressures the conservation and sustainable management of this forest remains a major challenge.

This research which deals with socioeconomic dynamics and the sustainable management of the Ngoyla-Mintom forest aims at identifying, analysing the different mutations and to determine the impacts of these changes on its management. To this end, the methodology associated the territorial diagnosis, socio-economic surveys conducted in 11 localities and the treatment of *Google Earth* images (2015) and *Landsat* images (2000 and 2015). A matrix integrating the dimensions of sustainable management and its indicators is developed to assess the impact of mutations. The synthesis of the vectors of the dynamics and the interventions of the various actors is made with the DSPIR approach. The different challenges and challenges facing the Ngoyla-Mintom forest have led to the development of a prospective vision for the management of this area.

The results show that the Ngoyla-Mintom massif is characterized by its rich natural resources, enclavement and low population density (1.1 hab / km<sup>2</sup>). The activities of the local and indigenous populations remain dominated by the exploitation of the resources of the environment (agriculture 51% hunting 12% harvest of NTFP 2%) using rudimentary techniques.

Since 2007, several factors including the construction of transport and energy infrastructures, artisanal gold mining, exploration and industrial exploitation of mines, industrial logging etc. have combined to constitute real catalysts for the current socio-economic dynamics. This resulted in a rapid increase in population in some localities such as Mbalam 2 (284.61%) and Ntam (121.82%) between 2007 and 2011, a growing demand for local products, expansion of agricultural activities, a decrease in forest cover, extension of villages, development of new poles and income generating activities, an increase in prices of local product and a relative fall in prices of basic manufactured products due to the progressive disenclavement.

The analysis of these change catalysts and the resulting mutations made it possible to show the relationships between these changes and the sustainability of the forest for the moment and in the short run. The relationship between the different impacts of the mutations on the forest is positive; it is about 0.95 (Pearson test) for deforestation and loss of biodiversity. It is subject to various pressures which are at the root of its degradation. However, the implementation in 2014 of integrated zoning, collaboration between the different actors, implementation of PES / REDD projects, sensitization and involvement of local populations and many other advances for a more sustainable management of this forest are recorded on the ground. They can allow in the long term allow better management of this forest. To strengthen these initiatives and address threats, the study made proposals to limit the degradation of this forest.

Key words: Ngoyla-Mintom forest massif, Socio-economic, Mutations, Sustainable management.

## SOMMAIRE

DEDICACE.....	i
AVANT-PROPOS ET REMERCIEMENTS .....	ii
RÉSUMÉ.....	vi
ABSTRACT .....	vii
SOMMAIRE .....	viii
LISTE DES TABLEAUX.....	ix
LISTE DES FIGURES .....	xi
LISTE DES PHOTOS .....	xiv
LISTE DES PLANCHES PHOTOS .....	xv
LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES .....	xvi
<b>INTRODUCTION GÉNÉRALE .....</b>	<b>1</b>
<b>PREMIÈRE PARTIE : CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE ET ÉCOLOGIQUE DE LA RÉGION DE NGOYLA-MINTOM.....</b>	<b>55</b>
<b>CHAPITRE 1 : CARACTÉRISATION DU MILIEU BIOPHYSIQUE ET DES RESSOURCES NATURELLES DE NGOYLA- MINTOM.....</b>	<b>56</b>
<b>CHAPITRE 2 : UNE ZONE PEU PEUPLÉE PROPICE A L'ARRIVÉE MASSIVE DE MIGRANTS .....</b>	<b>82</b>
<b>CHAPITRE 3 : LE CONTEXTE ÉCONOMIQUE DOMINÉ PAR L'EXPLOITATION DES RESSOURCES DU MILIEU .....</b>	<b>106</b>
<b>DEUXIÈME PARTIE : MUTATIONS SOCIO-ÉCONOMIQUES DANS LE MASSIF NGOYLA-MINTOM : VECTEURS ET ÉTAT DES LIEUX .....</b>	<b>141</b>
<b>CHAPITRE 4: LES PRINCIPAUX CATALYSEURS DES MUTATIONS SOCIO-ÉCONOMIQUES DANS LA RÉGION DE NGOYLA-MINTOM .....</b>	<b>142</b>
<b>CHAPITRE 5: LES MUTATIONS SOCIO-ÉCONOMIQUES DANS LE MASSIF NGOYLA-MINTOM.....</b>	<b>173</b>
<b>TROISIÈME PARTIE : ANALYSE DES INTERVENTIONS DES ACTEURS FACE AUX MUTATIONS SOUS LE PRISME DE LA GESTION DURABLE .....</b>	<b>208</b>
<b>CHAPITRE 6 : ACTEURS INTERVENANT DANS LE MASSIF DE NGOYLA-MINTOM ET RÉACTIONS FACE AU CONTEXTE ACTUEL.....</b>	<b>209</b>
<b>CHAPITRE 7: L'ANALYSE PROSPECTIVE DE LA GESTION DU MASSIF FORESTIER DE NGOYLA - MINTOM .....</b>	<b>251</b>
<b>CONCLUSION GÉNÉRALE .....</b>	<b>292</b>
BIBLIOGRAPHIE .....	299
ANNEXES .....	313
TABLE DES MATIERES .....	330

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Tableau synoptique de la recherche .....	36
Tableau 2 : Critères de choix et villages enquêtés .....	40
Tableau 3: Répartition par village de l'échantillon de ménages enquêtés .....	42
Tableau 4 : Répartition des entretiens réalisés par types de personnes ressources .....	43
Tableau 5 : Critères et indicateurs de mesure de l'incidence sur la gestion de la forêt .....	47
Tableau 6 : Répartition des UFA du massif Ngoyla-Mintom .....	57
Tableau 7 : Les forêts communautaires du massif Ngoyla-Mintom .....	60
Tableau 8 : Année de création des villages du massif de Ngoyla-Mintom et groupes ethniques autochtones dominants .....	84
Tableau 9 : Effectifs des élèves dans les cycles d'enseignement à la fin du premier trimestre 2014/2015.....	100
Tableau 10 : Évolution des effectifs par niveau d'étude sur cinq ans dans les deux arrondissements .....	101
Tableau 11: Niveau d'instruction de la population actuellement scolarisée .....	104
Tableau 12 : Le taux d'instruction de la population de la zone. ....	104
Tableau 13 : Pourcentages des activités pratiquées dans la zone.....	112
Tableau 14 : Principales cultures de quelques champs observés dans l'interzone.....	113
Tableau 15 : Quelques animaux chassés dans la zone et leur prix de vente .....	122
Tableau 16 : Les produits forestiers non ligneux et leur utilisation .....	124
Tableau 17 : Prix comparatifs de quelques produits à Yaoundé et dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom.....	131
Tableau 18 : Résumé de la situation du massif forestier de Ngoyla-Mintom avant 2008 .....	138
Tableau 19: Les UFA du massif forestier Ngoyla-Mintom attribuées à l'exploitation forestière .....	165
Tableau 20 : Évolution de la population dans certains villages enquêtés .....	176
Tableau 21 : Utilisation de la main d'œuvre agricole par type de culture dans la zone .....	187
Tableau 22: Baisse des prix (Fcfa) de quelques produits manufacturés à Ntam et Ngoyla... ..	193
Tableau 23 : Prix (en Fcfa) de portage des produits de la route pour les sites d'exploitation d'or. ....	194
Tableau 24 : Prix (en F cfa) comparatifs de quelques produits dans la région par rapport à Yaoundé .....	196
Tableau 25: Les différentes formes d'occupation du sol entre 2000 et 2015 .....	202
Tableau 26 : ONG nationales et locales intervenant dans la zone de Ngoyla - Mintom .....	216
Tableau 27 : Superficies et affectations de terres proposées dans le projet de zonage en 2011 .....	219
Tableau 28 : Répartition des unités d'affectation et leur superficie dans le massif.....	220

Tableau 29 : Véhicules, engins et suspects interpellés et fouillés sur le site .....	224
Tableau 30 : Les efforts de patrouille (H/J) capitalisés de 2009 à 2013 .....	225
Tableau 31: Les essences les plus exploitées dans les UFA de Ngoyla-Mintom .....	236
Tableau 32 : Actions sociales réalisées par Cam-Iron pour le développement local .....	242
Tableau 33 : Synthèse de la situation actuelle du massif forestier de Ngoyla-Mintom et incidences le processus de gestion .....	248
Tableau 34 : Quelques facteurs de la dynamique dans le massif de Ngoyla-Mintom .....	253
Tableau 35 : Matrice décrivant les relations (motricité/dépendance) entre les variables de changement à Ngoyla-Mintom.....	254
Tableau 36 : Chevauchement des droits forestiers et miniers .....	264
Tableau 37 : Évaluation de quelques menaces à la durabilité de la gestion de la forêt .....	274
Tableau 38 : Caractéristiques et étapes de la transition forestière dans la zone de Ngoyla-Mintom .....	286
Tableau 39 : Matrice de corrélation entre les différents impacts (coefficient de corrélation de Pearson).....	290

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude .....	5
Figure 2 : Le massif forestier de Ngoyla-Mintom dans le complexe du TRIDOM.....	9
Figure 3 : Schéma conceptuel de la gestion durable des forêts.....	22
Figure 4: Schéma conceptuel des mutations socio-économiques dans le massif de Ngoyla-Mintom.....	24
Figure 5 : Modèle théorique et influence sur la formulation des hypothèses .....	33
Figure 6: Localisation des sites enquêtés .....	41
Figure 7 : Illustration schématique de la méthode DPSIR .....	45
Figure 8 : Les étapes de la mise en œuvre de la prospective territoriale selon TEDDIF .....	48
Figure 9 : Cadre théorique et opératoire de collecte et d'analyse des données.....	51
Figure 10 : Récapitulatif du plan de la thèse .....	54
Figure 11 : Le massif forestier de Ngoyla-Mintom.....	58
Figure 12: Esquisse géologique du secteur de Ngoyla-Mintom .....	64
Figure 13: Le relief de Ngoyla-Mintom .....	66
Figure 14 : Profil topographique du secteur Mintom 2-Mbalam 2-Ngoyla .....	67
Figure 15: Le diagramme ombrothermique de l'interzone Ngoyla-Mintom .....	69
Figure 16 : Abondance et distribution des grands et moyens mammifères en 2011 .....	78
Figure 17 : Abondance et distribution spatiale des grands et moyens mammifères .....	79
Figure 18: Répartition des grands groupes socio-ethniques dans le massif Ngoyla-Mintom..	86
Figure 19 a: Répartition des groupes socio-ethniques autochtones dans le massif Ngoyla-Mintom. ....	87
Figure 19 b: Répartition des groupes socio-ethniques allogènes dans le massif Ngoyla-Mintom. ....	87
Figure 20a: Représentation des groupes socio-ethniques autochtones dans les localités enquêtées .....	88
Figure 20b: Représentation des groupes socio-ethniques allogènes dans les localités enquêtées .....	88
Figure 21 : Situation matrimoniale des chefs de ménages enquêtés .....	90
Figure 22 : Perceptions des relations entre les populations de la zone .....	91
Figure 23 : Les religions du secteur Ngoyla-Mintom .....	94
Figure 24 : Densité par arrondissement et répartition de la population dans les villages de Ngoyla et Mintom .....	98
Figure 25: Répartition par tranches d'âges de la population de Ngoyla- Mintom.....	99
Figure 26 : Modes d'appropriation des terres par les enquêtés.....	107
Figure 27 : Chevauchement des différentes unités d'affectation dans le massif de Ngoyla-Mintom.....	109
Figure 28: L'agriculture : activité dominante des personnes enquêtées .....	111
Figure 29 : Destination des produits de la chasse .....	121
Figure 30: Contexte de gestion de la forêt de Ngoyla-Mintom avant les mutations.....	140
Figure 31 : Le domaine forestier permanent de l'arrondissement de Ngoyla avant novembre 2012.....	147

Figure 32 : Circuits de transit des produits de la chasse illégale aux frontières du Cameroun avec le Congo .....	153
Figure 33 : Plan de zonage de l'arrondissement de Mintom avant 2012 .....	156
Figure 34 : Localisation des projets ou vecteurs des dynamiques du massif Ngoyla-Mintom .....	162
Figure 35: Localisation des permis miniers dans le massif .....	163
Figure 36: Aperçu de quelques installations des sociétés d'exploitation forestière dans le massif .....	166
Figure 37: MNT associé à la localisation de quelques sites d'orpillage dans le hameau Bité. ....	168
Figure 38: Motifs d'installation des ménages non natifs des différentes localités enquêtées	170
Figure 39 : Motifs d'installation par village des ménages non natifs des localités enquêtées	171
Figure 40: Point de vue des enquêtés sur les principaux changements observés sur le plan social .....	173
Figure 41 : Dimensions sociales des mutations observées dans la zone de Ngoyla-Mintom	174
Figure 42 : Évolution de l'installation des migrants dans la zone .....	175
Figure 43: Evolution des maisons avec toiture en tôle dans le massif.....	178
Figure 44: Quelques infrastructures sociales dans le massif Ngoyla-Mintom.....	181
Figure 45: Point de vue des populations enquêtées sur la qualité des infrastructures .....	182
Figure 46: Dimension agricole dans le concept de mutations socio-économiques.....	183
Figure 47: Evolution des usages du matériel d'abattage de la forêt. ....	186
Figure 48 : Distance parcourue pour arriver au champ.....	189
Figure 49 : Les tailles de quelques champs observés.....	189
Figure 50 : Disposition des cacaoyers dans l'espace en fonction de l'âge .....	190
Figure 51: Année de mise en culture des parcelles des personnes enquêtées .....	191
Figure 52: Les plus grands bénéficiaires des changements selon les enquêtés.....	197
Figure 53 : Localités couvertes par le réseau téléphonique dans le massif.....	199
Figure 54 : Dynamique spatiale liée aux mutations socio-économiques .....	200
Figure 55 : Les différentes formes d'occupation du sol entre 2000 et 2015 .....	201
Figure 56: Evolution de l'extension de la ville de Ngoyla entre 2000 et 2015.....	203
Figure 57 : Les secteurs de concentration des mutations dans le massif .....	205
Figure 58: Massif forestier Ngoyla-Mintom théâtre des vecteurs et réceptacle des différentes mutations .....	206
Figure 59 : les différents acteurs intervenant dans le massif de Ngoyla-Mintom.....	213
Figure 60 : Evolution des affectations de sol dans le massif de 2005 à 2015 .....	223
Figure 61: Le dispositif de surveillance du massif forestier Ngoyla-Mintom .....	228
Figure 62: Les microprojets retenus pour financement par le Projet Ngoyla-Mintom. ....	234
Figure 63 : Quelques initiatives prises par les entreprises forestières pour réduire la pression sur la faune .....	237
Figure 64 : Programme Environnemental et Social du Projet de fer de Mbalam .....	241
Figure 65: Nationalité des employés de Sundance et de ses sous-traitants en Août 2013 .....	243
Figure 66 : Perception de l'impact principal de l'activité exercée sur la forêt .....	244
Figure 67: Perception de l'impact selon les origines ethniques.....	245
Figure 68: Modèle DSPIR de l'étude des dynamiques dans le massif Ngoyla-Mintom.....	246

Figure 69: Prospective territoriale selon TEDDIF .....	251
Figure 70: Lien de complémentarité entre le développement durable et la prospective territoriale .....	252
Figure 71: Matrice et typologie des variables du changement dans le massif Ngoyla-Mintom .....	255
Figure 72 : Orpaillage source de fragmentation du massif Ngoyla-Mintom .....	262
Figure 73: Acteurs et sollicitations/compétitions pour l'utilisation de l'UFA 09 001 .....	265
Figure 74 : Facteurs d'intensification du braconnage dans le massif de Ngoyla-Mintom.....	268
Figure 76 : Evolution de la distribution spatiale des grands et moyens mammifères phares (éléphants, gorilles, chimpanzés, buffles, bongo, mandrill).....	270
Figure 76: Implication des populations dans la gestion durable des arbres dans les champs	282
Figure 77: Esquisse des différentes étapes de la transition forestière du massif forestier de Ngoyla-Mintom .....	285
Figure 78 : Facteurs structurants du territoire de Ngoyla-Mintom .....	287
Figure 79: Relation entre mutations socio-économiques et dégradation du massif forestier de Ngoyla-Mintom .....	289
Figure 80: Mutations socio-économiques et dégradation du massif forestier de N-M .....	290



## LISTE DES PHOTOS

Photo 1: L'association du manioc (B) et du macabo ( <i>Xanthosoma sagittifolium</i> ) (A). .....	116
Photo 2: Une forêt mature abattue.....	117
Photo 3: Un chasseur avec le gibier sur le séchoir à Djadom. ....	122
Photo 4 : Un pêcheur avec du poisson à vendre.....	129
Photo 5 : <i>Dontol</i> exposé sur un comptoir avec ses mesures.....	132
Photo 6: Le centre “ville” de Ngoyla. ....	145
Photo 7: Le village Mbalam 2 .....	152
Photo 8: Point de vente à Boule d'or.....	184
Photo 9: Commerçant en train de livrer les marchandises . ....	192
Photo 10: Des grumiers à Mintom, attendant que la route sèche après la pluie.....	195
Photo 11: La ville de Ngoyla.....	204
Photo 12: Maisons construites grâce aux revenus obtenus lors de l'exploration minière à Mbalam 2.....	281

## LISTE DES PLANCHES PHOTOS

Planche photo 1: Quelques ressources minérales de Ngoyla-Mintom.....	75
Planche photo 2: Les populations Baka des campements Assok et Mabam.....	82
Planche photo 3: Salles de classe en matériaux provisoires dans l’arrondissement de Ngoyla. .....	102
Planche photo 4: Séchage et stockage de fèves de cacao.....	114
Planche photo 5: Des artisans au travail.....	126
Planche photo 6: Quelques initiatives d’élevage des poulets de chair.....	128
Planche photo 8: Des boutiques dans les “villes” de la zone d’étude.....	130
Planche photo 9: La traversée du fleuve Dja.....	144
Planche photo 10: Aperçu de l’état de la route qui mène à Ngoyla avant 2014.....	150
Planche 11: Aperçu de quelques plantations de cultures de rente sur la route Mintom-Lélé	155
Planche photo 12: Aperçu de la route Sangmelima-Ouessou.....	159
Planche photo 13: Le deuxième bac sur la rivière Dja.....	160
Planche photo 14: CAM IRON à Mbalam 2.....	164
Planche photo 15: Vue partielle du site d’orpaillage dit « Oback ».....	169
Planche photo 16: Aperçu des toitures des maisons dans le village Mbalam 2.....	178
Planche photo 17: Un aperçu du CETIC de Mintom et du centre de santé d’Adjela (Ngoyla) .....	182
Planche photo 19: Point de vente à Boule d’or et produits à transporter pour ce site.....	194
Planche photo 20: Les saisies effectuées des agents du MINFOF dans la zone.....	227
Planche photo 21: Quelques initiatives soutenues par le WWF dans le cadre de ses projets	231
Planche photo 22: Quelques réalisations de la société Cam-Iron à Mbalam 2.....	243
Planche photo 23 : Valorisation de quelques PFNL.....	275
Planche photo 24: La sensibilisation dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom.....	277

## LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

BUCREP	: Bureau Central des Recensements et des Etudes de Population
CAFT	: Coopérative Agro Forestière de la Tri nationale
CARPE	: Programme Régional d’Afrique Centrale pour l’Environnement
CEW	: Cameroon Environmental Watch
CIFOR	: Center for International Forestry Research
CMC	: Compagnie Minière du Cameroun
CODAN	: Comité de Développement de l’Arrondissement de Ngoyla
COMIFAC	: Commission des Forêts d’Afrique Centrale
DFAP	: Direction de la Faune et des Aires Protégées (MINFOF)
DFNP	: Domaine Forestier Non Permanent
FAO	: Organisation des Nations Unies pour l’Alimentation et l’Agriculture
FCFA	: Franc de la Communauté Financière Africaine
FIPCAM	: Fabrique Camerounaise de Parquet
GEF	: Global Environment Facility
INC	: Institut National de Cartographie.
IRD	: Institut de Recherche pour le Développement
MAB	: Man and Biosphere
MINADER	: Ministère de l’Agriculture et du Développement Rural
MINEPDED	: Ministère de l’Environnement, de la Protection de la nature et du Développement Durable
MINFOF	: Ministère des Forêts et de la Faune
MINEPAT	: Ministère de l’Économie, de la Planification et de l’Aménagement du Territoire
OIBT	: Organisation Internationale des Bois Tropicaux
ONG	: Organisation non gouvernementale
PSE	: Paiement pour les Services Environnementaux
PFBC	: Partenariat pour les Forêts du Bassin du Congo
PFNL	: Produits forestiers non-ligneux
PNUD	: Programme des Nations Unies pour le Développement
PNUE	: Programme des Nations Unies pour l’Environnement
PNN	: Parc National de Nki

REDD+	: Réduction des Emissions liées à la Déforestation et à la Dégradation des forêts et augmentation des stocks de carbone forestier
RBD	: Réserve de Biosphère du Dja
RGPH	: Recensement Général de la Population et de l'Habitat
SIM	: Société Industrielle de Mbang
SCIFO	: Société Commerciale Industrielle et Forestière
TRIDOM	: Tri-Nationale Dja-Odzala-Minkébé
UFA	: Unité forestière d'aménagement
UICN	: Union Internationale pour la Conservation de la Nature
UNESCO	: Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture
UTO	: Unité Technique Opérationnelle
WCS	: Wildlife Conservation Society
WWF	: World Wide Fund for Nature / Fonds Mondial pour la Nature
ZIC	: Zone d'intérêt cynégétique
ZICGC	: Zone d'intérêt cynégétique à gestion communautaire

**INTRODUCTION GÉNÉRALE**

## **I- Contexte de l'étude et délimitation**

Situé au sud-est du Cameroun, le massif forestier de Ngoyla-Mintom couvre une superficie de 932 142 ha. Il renferme une biodiversité végétale et animale remarquable. Selon Usongo et *al.* (2007), on y compte par exemple 228 espèces de poissons et 37 espèces de grands et moyens mammifères. A cette diversité s'ajoute l'importance numérique de certaines espèces emblématiques menacées de disparition comme l'éléphant, le chimpanzé et le gorille (3000 éléphants, 4000 gorilles et 1500 chimpanzés). Cette valeur écologique fait de ce massif un « site de haute valeur de conservation » (Usongo et *al.* 2007). Il joue un rôle déterminant dans le maintien de la connectivité entre les aires protégées du TRIDOM. Cette région renferme également de nombreux gisements miniers (nickel, cobalt, or et fer) et de calcaire.

Du point de vue socio-économique, de nombreuses populations qui dépendent largement des activités d'exploitation des ressources naturelles pour assurer leur subsistance vivent dans cette forêt. Au niveau national, c'est une zone très enclavée et comptée parmi les moins peuplées et les moins développées. Depuis 2005, avec plusieurs facteurs parmi lesquels la signature de la convention entre les gouvernements du Congo et du Cameroun pour la réalisation de la route Sangmelima-Ouessou (Congo) et la réouverture de la route Lélé-Mbalam 2 pour l'exploration minière, cette région intéresse de très nombreux acteurs. Cette forêt, qui fait déjà face à de nombreuses menaces parmi lesquelles le braconnage et l'extension des espaces agricoles accueille de nombreux projets de conservation, des projets d'exploitation minière industrielle, des projets infrastructurels et des projets d'exploitation forestière. Ces multiples finalités entraîneront des changements profonds pour ce massif forestier susceptibles de porter atteinte à la durabilité de sa gestion.

Cette étude intitulée : « mutations socio-économiques et gestion durable du massif forestier de Ngoyla-Mintom », vise à identifier les différents changements en cours dans la zone. Il s'agit, de montrer les impacts des différentes mutations tant au niveau social, économique et environnemental sur la gestion durable de cette forêt. Cette recherche s'inscrit dans le cadre de la bonne gestion de l'environnement, des préoccupations de développement et de l'amélioration continue des conditions de vie des populations. L'enjeu de la gestion durable de ce massif forestier est capital aussi bien pour les aires protégées du TRIDOM que pour les communautés autochtones Baka qui vivent dans cette zone. Ces mutations peuvent aboutir au développement et à l'amélioration des conditions de vie des populations qui habitent dans le massif. Elles sont également susceptibles de provoquer, si des mesures de gestion durable ne

sont pas prises à temps, une dégradation de l'environnement et une détérioration des modes de vie des communautés Baka.

### **Délimitation spatiale**

La forêt de Ngoyla-Mintom est un vaste massif forestier situé dans le sud-est du Cameroun. Elle s'étend sur 932 142 ha. Au plan géographique, elle est comprise entre 13° 20' et 14° 25' de longitude Est et entre 2° 10' et 3° 05' de latitude Nord. Ce massif est délimité au nord-ouest par la réserve de Biosphère du Dja, à l'ouest par la ville de Mintom, à l'est par le Parc National de Nki, au sud par le Parc National de Minkébé au Gabon et la frontière du Congo. Au plan administratif, elle couvre :

- 29% de l'arrondissement de Mintom, situé dans le département du Dja et Lobo, région du Sud ;
- 61% de l'arrondissement de Ngoyla et
- 10% des arrondissements de Lomié et Messok, tous situés dans le département du Haut Nyong, région de l'Est (MINFOF, 2011) (figure 1). Le nom de cette forêt renvoie ainsi aux deux principales unités administratives (Ngoyla et Mintom) sur lesquelles s'étend le massif forestier qui fait l'objet de notre étude.

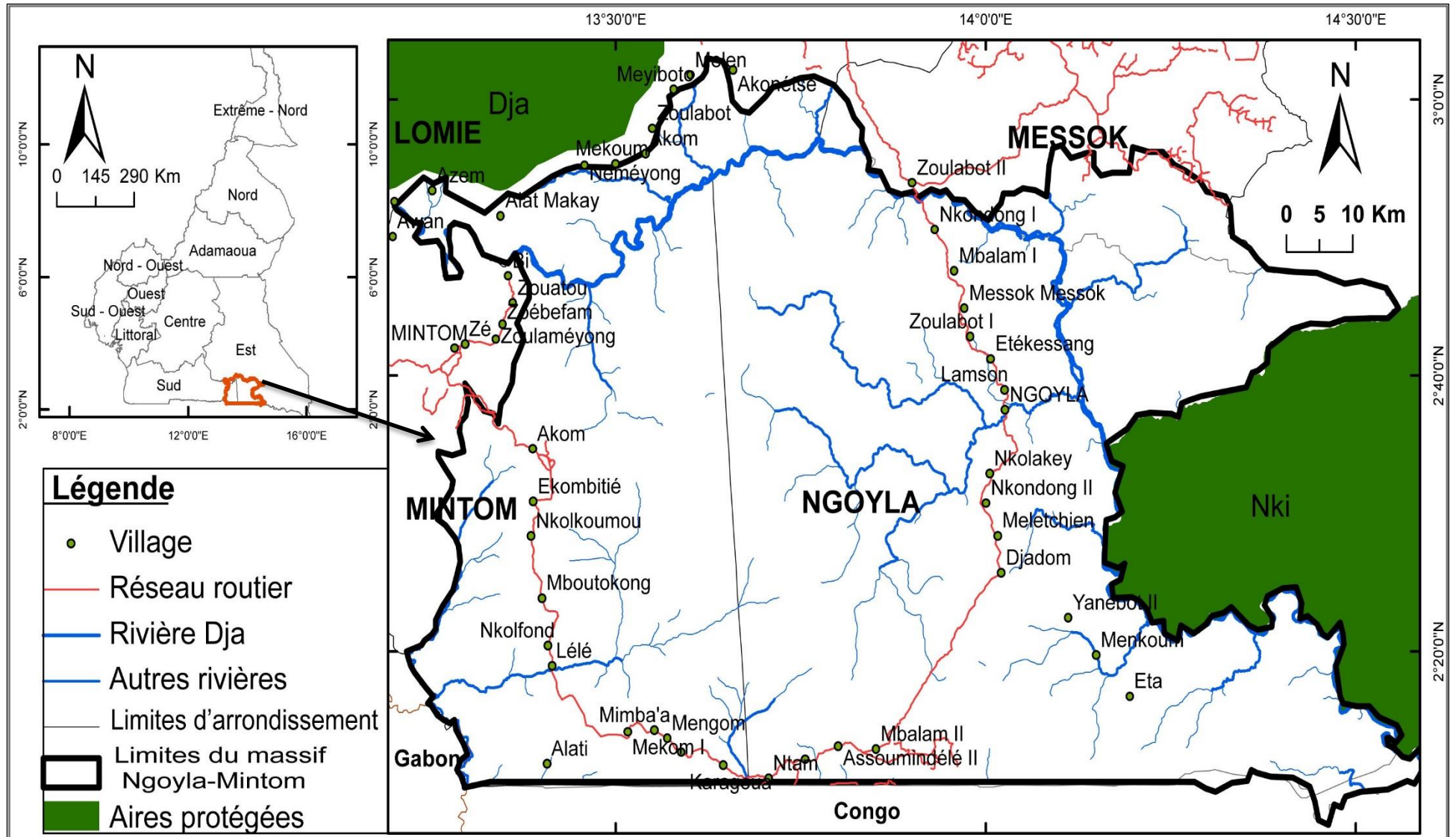
Cette zone est soumise à l'influence du climat équatorial chaud et humide du type guinéen classique (Suchel, 1988), avec quatre saisons dont deux saisons des pluies et deux saisons sèches. Située dans le bassin du Congo, cette interzone est couverte par la forêt dense sempervirente (82% de la superficie totale) avec une faune et une flore très diversifiées. Elle constitue un site à haute valeur de conservation car elle comprend une diversité de formations végétales, une faune très riche, et elle revêt une importance capitale pour les populations locales et pour l'humanité.

### **Délimitation temporelle**

Cette étude s'intéresse à la période de 2005 à 2015. En effet, l'année 2005 a été marquée par certains événements qui peuvent être considérés comme le point de départ des mutations qui existent dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom de nos jours. Parmi ces événements nous pouvons citer la signature de l'accord de la mise place de la Tri nationale Dja-Odzala-Minkébé (TRIDOM) et la signature de la convention entre l'État camerounais et l'entreprise CAM-IRON SA filiale de l'entreprise Sundance Ressources Limited mettant sur pied le projet d'exploitation du fer de Mbalam 2. Puis suivra en 2007 l'adoption du projet d'aménagement et du bitumage de la route Sangmelima (Cameroun) – Ouesso (Congo) proposé par les deux États.

2007 marque aussi le début des travaux pour l'aménagement de la route Lélé-Mbalam 2 et le début effectif des activités d'exploration minière industrielle dans le massif. L'année 2005 marque ainsi, la date à laquelle cette zone a commencé à être convoitée par plusieurs acteurs. Il s'agit pour nous de partir des grands traits de la région au début cette période pour montrer les changements et déterminer si les interventions dans cette forêt contribuent à une gestion durable.





Source : Atlas Forestier du Cameroun 2008

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude

## **2 - Justification du choix du sujet.**

Les différentes manières d'utilisation des ressources naturelles (moyens de subsistance, projet de conservation, exploitation industrielle ou artisanale des ressources) se présentent comme un moyen pour les populations des localités riches en ressources naturelles de se développer. Depuis 2005, cette partie du pays qui attirait très peu l'attention de la communauté nationale et internationale est devenue un objet d'intérêt dans plusieurs domaines : conservation, développement des infrastructures, exploitation industrielle des ressources naturelles, etc. Elle est, de ce fait, devenue le lieu de projets REDD (projet REDD de la Banque mondiale, financé par le FEM ; projet de REDD du WWF financé par l'UE), des projets d'infrastructures de transport (projet de chemin de fer Mbalam-Kribi, le bitumage de la route Sangmelima-Ouessou) ; de l'exploitation industrielle des ressources naturelles (mines, forêt) et de l'orpillage traditionnel. La population augmente rapidement dans cette zone. Pour ces raisons, la zone connaît et risque de connaître de plus en plus des mutations socio-économiques. Il est nécessaire de suivre ces différentes mutations socio-économiques et environnementales dans ce massif forestier qui reste l'un des mieux conservés au Cameroun. Le choix du sujet se justifie par souci de savoir si dans ces différents changements les acteurs se préoccupent de la pérennité de la forêt.

## **3 - Intérêt du sujet**

Plusieurs caractéristiques du massif Ngoyla-Mintom montrent, d'une part, une richesse en ressources naturelles, et d'autre part, de fortes pressions liées à l'augmentation de la population et à l'exploitation des ressources naturelles. Ces caractéristiques permettent de constater qu'il y a une diversité de ressources naturelles (minerais, bois, faune...) et la forêt qui s'y trouve, joue un rôle capital pour le climat, les aires protégées environnantes et les populations locales. Au plan socio-économique, cette zone, jadis très enclavée et sous-peuplée, s'ouvre progressivement au développement. En plus, les grands projets et la disponibilité de la ressource foncière dans la zone attirent de nombreux migrants. De nouvelles préoccupations liées à l'extension des surfaces agricoles sur la forêt, à l'exploitation des ressources naturelles et à la perte du terroir ancestral pour les Bakas naissent dans la zone. Pour toutes ces raisons, nous avons trouvé le massif forestier de Ngoyla-Mintom intéressant pour une recherche de thèse.

Le sujet embrasse plusieurs domaines : le développement, la conservation et l'exploitation des ressources naturelles. Les projets en cours dans cette zone ont une importance

parfois sous régionale. En effet, l'intensification des échanges et la libre circulation des biens et des personnes entre les Etats de la Communauté Economique et Monétaire des Etats de l'Afrique Centrale (CEMAC) constituent l'un des principaux objectifs de ces pays. La construction de la route Ouesso-Sangmelima s'inscrit dans cette initiative. De plus, l'émergence que le Cameroun veut atteindre d'ici à l'an 2035 passera par le développement de secteurs clés comme l'industrie et les transports. Ces chantiers auront des impacts aux niveaux national, régional et surtout local. La réalisation des infrastructures de transport et l'exploitation d'importantes ressources naturelles que renferme la région de Ngoyla-Mintom engendrent une multitude d'impacts sur les populations, la faune, la flore, les milieux naturels aquatiques et terrestres. Ce travail permet d'analyser les impacts de la réalisation de ces nombreux projets, en particulier la construction de la route, l'exploitation forestière, l'exploitation du fer de Mbalam 2 et l'orpaillage sur la dynamique socio-économique dans le massif Ngoyla-Mintom.

Par cette étude, nous espérons apporter une contribution à la recherche et à la documentation dans ce domaine. Aussi, nous voulons par la même occasion, mettre à la disposition de tous ceux (autorités, chercheurs et étudiants et le public en général) qui souhaitent explorer cette piste de recherche une base d'informations récentes. Cette recherche vient donc informer sur les mutations en cours dans la zone Ngoyla-Mintom ; mais aussi alerter sur les menaces et proposer des mesures et des recommandations pour une meilleure durabilité.

Cette recherche est aussi utile sur le plan social dans la mesure où elle se penche sur un problème de la société camerounaise en général et de Ngoyla-Mintom en particulier. Les différents changements tant au niveau social, économique, infrastructurel et environnemental se présentent comme un des déclencheurs de développement dans cette localité. Au plan socio-culturel, les populations sont, pour la plupart, étroitement liées aux forêts, surtout dans le cas des peuples autochtones Pygmées. Ces populations dépendent directement des forêts et d'autres ressources naturelles. Elles sont plus vulnérables à toute altération de l'écosystème forestier. Il est donc nécessaire d'apporter notre modeste contribution aux différentes réflexions sur cette zone.

#### **4 - Problématique**

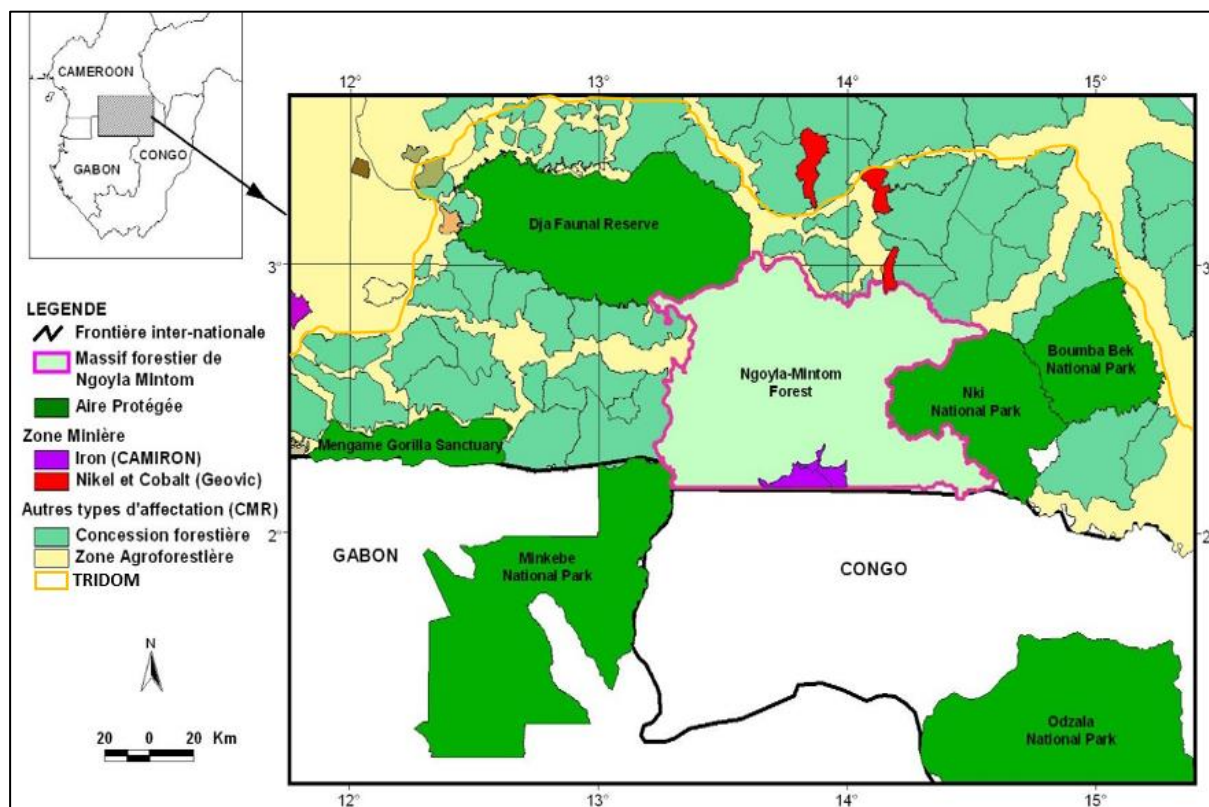
Le massif forestier Ngoyla-Mintom est l'un des blocs forestiers du Cameroun qui ont peu subi les pressions de l'homme. Sa position et sa richesse en ressources floristiques, faunique et minière suscitent de nombreuses convoitises et enjeux. Pour des raisons diverses, de

nombreux acteurs (populations locales, gouvernement, bailleurs de fonds, braconniers, exploitants forestiers et miniers et ONG de conservation) s'intéressent à cette forêt.

Dans le cadre de la coopération sous régionale, pour une gestion participative des forêts du bassin du Congo, les États du Cameroun, du Congo et du Gabon ont signé en 2005 un accord qui met en place le Tri-national Dja-Odzala-Minkébé (TRIDOM). Le TRIDOM est une zone forestière tri-nationale qui comprend dix aires protégées et une vaste interzone relevant territorialement et juridiquement de ces trois États. Les aires protégées de ce complexe sont réservées à la conservation et les activités humaines sont, soit interdites, soit restreintes. L'interzone, quant à elle, est divisée en plusieurs parties. Elle doit être gérée dans le but de promouvoir la conservation et l'utilisation rationnelle des ressources naturelles en vue de répondre aux besoins des populations locales en matière de développement et de réduction de la pauvreté en les impliquant dans la gestion des ressources naturelles.

Le massif forestier Ngoyla-Mintom appartient au segment Cameroun de l'interzone du TRIDOM. Ce massif forestier est situé entre la Réserve de Biosphère du Dja, le parc national de Nki et le parc national de Minkébé au Gabon (figure 2). Il est considéré comme un « site prioritaire de la biodiversité » par le WWF, en raison de sa très riche biodiversité floristique (Ngalla, 2007 cité par Usongo et al, op. cit.) et animale (Nzoo, op.cit). Initialement destiné à l'exploitation forestière (Cadre indicatif d'utilisation des terres au Cameroun méridional-décret No 95-678-PM du 18 décembre 1995), les négociations avec l'État, la Banque Mondiale et les ONG de conservation avaient poussé le gouvernement à classer ce massif en concession de conservation. Sa mise en exploitation avait été gelée pour servir de corridor de déplacement des grands mammifères entre les aires protégées transfrontalières du Cameroun (Réserve de biosphère du Dja et Parc national de Nki), du Congo (Parc national d'Odzala) et du Gabon (Parc national de Minkébé) (Tatuebu, 2012). En plus de la pression des acteurs de la conservation, le gel de ces UFA permettait de remplir les conditions de gestion de la biodiversité dans le cadre de l'allègement de la dette au titre de l'initiative en faveur des pays pauvre très endettés (PPTE) (Gersberg et Quétier, 2014). Après l'atteinte du point d'achèvement de l'initiative PPTE en 2006 et n'ayant plus aucune obligation de maintenir gelées ces UFA, des risques d'ôter l'option de conservation à ces forêts pour d'autres utilisations se font pressentir à partir de 2007. Le WWF propose alors un plan de réorganisation de ces UFA avec la définition de forêts communales pour la mise en place de forêts communautaires. Le Wildlife Works propose pour sa part l'acquisition de certaines UFA de Ngoyla-Mintom à des fins de conservation pour le marché carbone dans le cadre de REDD+. Depuis quelques années, des projets d'exploration

et d'exploitation minière industrielle, de conservation de la forêt et de développement de REDD+ se développent dans ce massif. À ces projets s'ajoutent ceux des infrastructures (chemin de fer, construction de la route Sangmelima-Ouessou, barrages...), l'orpailage dans plusieurs sites, l'arrivée massive de migrants et le développement des activités connexes (petit commerce, restaurant, chasse et vente du gibier...). Tout ceci accélère le développement économique de la région, et donc son attractivité, ce qui multiplie rapidement les pressions sur la forêt et sa biodiversité.



Source : GERSBERG M., et al. 2014 ; Adapté Tatuebu, 2017

### Figure 2 : Le massif forestier de Ngoyla-Mintom dans le complexe du TRIDOM

Face à la multiplication des sollicitations, des menaces, l'inéluctabilité du démarrage des projets pouvant perturber l'intégrité du massif, l'intensification des convoitises de conservation (ONG de conservation) avec des propositions financières jugées insuffisantes, le MINFOF s'est engagé dans un processus de mise en adjudication (exploitation ou conservation) des UFA du massif Ngoyla-Mintom compromettant ainsi l'espoir de sauvegarder le massif (CED, 2013).

Suite à l'appel d'offre du MINFOF initié en mai 2012, le gouvernement a attribué six UFA à l'exploitation forestière industrielle, soit 51 % de ce massif, et le reste (les UFA 09 001,

09 002 et 10 034) pour des projets REDD+ ou pour des initiatives de compensation environnementale. Après consultation des différents acteurs présents dans la zone, un nouveau plan d'affectation des terres a été signé par le Premier ministre en août 2014. On peut ainsi parler d'une difficulté de choix du gouvernement entre la conservation totale de ce massif et la réalisation de ces projets qui peuvent développer cette localité, sans parler des problèmes de zonage qui se traduisent jusqu'à présent par des chevauchements entre les permis miniers et les permis forestiers.

Dans cette forêt vivent des Bantous, peuples traditionnellement sédentaires et agriculteurs, des Pygmées, peuples jadis nomades qui pratiquaient la chasse et la collecte des produits de la forêt, et des immigrants récents. La zone est encore très pauvre en infrastructures de base et très enclavée. Si la forêt est le socle de développement de toute activité pour les peuples qui y habitent, elle est avant tout un espace-ressource social, économique et culturel pour les peuples Bakas de la zone. Les densités humaines de l'interzone Ngoyla-Mintom (environ 1 hab/Km<sup>2</sup>) sont parmi les plus faibles du Cameroun. Avec la réalisation des nouveaux projets, de plus en plus de populations s'intéressent à cette zone. Par exemple, pour le cas des sites d'exploitation minière, Defo (2007) note qu'on assiste déjà à une augmentation de la population dans la zone de Nkamouna. A Mbalam 2, la population est passée de 36 à près de 300 habitants de 2007 à février 2011, soit une augmentation de 733,33 %. Cette augmentation de la population entraîne une pression de plus en plus accrue sur les ressources (foncières, fauniques et floristiques). On assiste à l'extension des espaces agricoles au détriment de la forêt et à une demande sans cesse croissante en gibier pour satisfaire les besoins des populations. L'installation des populations dans certains secteurs de ce massif pourrait avoir des effets négatifs sur la biodiversité et le maintien de la connectivité écologique entre les aires protégées du TRIDOM et partant, la gestion durable de celui-ci.

L'arrivée des migrants entraîne de nouveaux rapports avec les populations locales et autochtones : accès à la propriété foncière, lien nuptial, développement de certaines maladies comme le VIH/SIDA, petits services, développement de diverses activités commerciales... Les chantiers comme la construction de la route et l'exploitation minière ont de nombreuses externalités sur l'environnement et le milieu socio-économique de la zone. Pourtant, ce massif forestier, avec sa riche biodiversité, est l'un des derniers bastions des forêts très peu perturbées du Cameroun, compte tenu des pressions démographiques dont l'intensité est restée faible jusqu'à la fin des années 1990. Depuis près d'une dizaine d'années, les pressions qui s'exercent

sur la forêt de Ngoyla-Mintom et sur la biodiversité qu'elle héberge font état de mutations à l'œuvre. C'est face à la multiplicité des changements et à la complexité des interventions des différents acteurs dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom que nous avons formulé notre question de recherche.

## **5 - Questions de recherche**

### **Question générale**

Quelles sont les mutations socio-économiques en cours dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom ainsi que leurs incidences sur le processus de gestion durable de la forêt ?

### **Questions spécifiques**

Qs1 : Quelles sont les spécificités écologiques et socio-économiques de la région de Ngoyla-Mintom ?

Qs2 : Quels sont les principaux déterminants à l'origine des différents changements sociaux et économiques en cours dans cette zone ?

Qs3 : Quelles sont les différentes mutations socio-économiques en cours dans le massif Ngoyla-Mintom depuis 2007 ?

Qs4 : Quels sont les différents acteurs travaillant dans ce massif et les implications des mutations récentes sur le processus de gestion durable de ce massif forestier ?

## **6 - Contexte scientifique**

### **1. Travaux justifiant le changement dans le milieu forestier par l'implantation d'une entreprise.**

L'ouverture d'une entité industrielle quelconque dans un espace rural en fait un pôle économique majeur dont l'impact sur le milieu social est certain. Ainsi, selon Ngo Balepa (1984) la présence de la société ALUCAM à Edéa, a stimulé la croissance urbaine par une multiplication des emplois entraînant également une augmentation de la population dans la localité. Cette analyse se rapproche de la théorie de la diffusion spatiale développée par Hagerstrand (1952).

Loin d'être un milieu difficile, le massif forestier du bassin congolais apparaît comme le refuge de multiples populations vivant de l'exploitation de ses multiples ressources

naturelles. En effet, fuyant les conditions de pauvreté dans les zones de départ, les populations se dirigent là où se trouvent souvent l'emploi, les terres propices à l'agriculture, les forêts fournissant une richesse en sous-produits végétaux et fauniques, etc. Cette forêt offre aujourd'hui un cadre de survie et d'épanouissement pour les populations autochtones<sup>1</sup> de l'Afrique centrale. Les immigrants se mêlent aux populations autochtones et locales en s'engageant dans des stratégies d'extraction parfois anarchique des ressources naturelles et même de spéculations financières. C'est ainsi que Mogba et Freudemberger (1998) menant une recherche autour d'une aire protégée en Centrafrique, vont constater que le développement de l'économie forestière et la dynamique du front de diamant ont été à l'origine de nombreux mouvements migratoires de jeunes filles et d'hommes à la recherche d'emploi, et ont entraîné le développement de nombreuses activités économiques autour de la Réserve Spéciale de Forêt Dense de Dzanga-Sangha. Cette installation des immigrants a entraîné de nombreux impacts écologiques et sociologiques.

Selon l'Agence Nationale pour la Promotion des Investissements (ANAPI, 2010), le projet d'exploitation du minerai de fer dans la province orientale de la RDC aurait des impacts économiques et sociaux multiples. On relève la réduction du coût des transports, la diminution du temps de parcours et la baisse des prix des biens et services, le développement des voies de communication et le désenclavement des régions de grande production agricole ; le développement des échanges entre les zones de production et les villes voisines et l'approvisionnement des marchés en produits de première nécessité. Sur le plan social, elle mentionne l'amélioration des conditions de vie et la sécurité alimentaire des populations par l'approvisionnement régulier en produits vivriers.

Plusieurs auteurs, dont Elong (1984) et Stholl (1992) s'accordent sur le fait que l'exploitation forestière industrielle constitue un facteur de développement incontournable pour les populations forestières, ceci à travers la création d'emplois temporaires ou définitifs, la construction des équipements sociaux, la réalisation et l'entretien des voies de communication bien aménagées et des ponts pour résoudre le problème de l'enclavement. Pour Bigombe (2001), la nouvelle fiscalité forestière a permis aux revenus forestiers décentralisés de contribuer à l'amélioration des conditions de vie des communautés villageoises par la réalisation des œuvres sociales. Defo et al. (2013) montrent les impacts de l'exploitation forestière industrielle sur le développement local, notamment au niveau de l'emploi, de l'éducation, de la santé et du cadre de vie dans le sud-est du Cameroun. En guise d'illustration,

---

<sup>1</sup> Principalement les Pygmées



ils citent la construction des bâtiments publics, la réfection annuelle de certaines routes, l'amélioration de l'accès aux soins de santé etc...le paiement des redevances destinées aux collectivités et communautés locales pour les investissements d'intérêt commun, ces entreprises forestières participent également à l'amélioration de l'habitat.

Pour Kouassi Kouadio (2008), depuis 2006, le projet d'exploitation industrielle du gisement d'or à Hiré (Côte-d'Ivoire) a entraîné parallèlement, l'essor d'une exploitation de type traditionnel. Selon lui, cette nouvelle activité, pratiquée par les populations (femmes, jeunes, adolescents et hommes), engendre des mutations sociales et économiques, dans la mesure où l'on passe d'une économie essentiellement agricole à une économie tournée vers l'exploitation minière. Sur le plan social, l'utilisation de la main d'œuvre familiale est compromise du fait de la ruée vers l'or. Les chefs de groupes domestiques n'arrivent plus à maîtriser la main d'œuvre familiale. Cette situation provoque le mécontentement de ceux-ci et conduit à des conflits intrafamiliaux. Au plan économique, cette activité entraîne l'indépendance économique précoce des jeunes et suscite en eux des comportements d'insoumission aux parents. Il est aussi à l'origine de changements dans la pratique agricole. Les paysans produisent désormais pour l'autoconsommation. Certains abandonnent même les activités agricoles, entraînant la pénurie et la hausse des prix des denrées alimentaires.

Mendjembi (2006), montrant l'impact de l'exploitation forestière sur le développement local de l'arrondissement de Ndélélé, constate que le passage des licences d'exploitation aux UFA et vente de coupe ainsi que l'augmentation des acteurs dans la filière, en ce qui concerne les ventes de coupe, durant la période 1994 – 2005, a favorisé l'accroissement des recettes fiscales du secteur forestier et une meilleure gestion de l'activité. Durant cette période, on a assisté, dans cette commune, à l'émergence des revenus forestiers décentralisés qui sont directement versés aux communautés villageoises. On a également enregistré une augmentation de 90 % du budget communal en 2004 devant permettre ainsi une contribution sociale plus efficiente. Selon lui, l'unité industrielle de la société GRUMCAM implantée à Mindourou a dynamisé son lieu d'implantation, même si elle n'a pas véritablement eu une incidence sur les transformations sociales des villages avoisinants.

Pour Oumba (2007), la destruction des écosystèmes forestiers du bassin du Congo s'accélère sous l'effet conjugué de la pression démographique, de l'aggravation de la pauvreté et de l'action prédatrice de puissants groupes industriels qui contournent les réglementations et bénéficient de la complaisance des autorités. La paupérisation et le sous-développement

représentent de véritables contraintes sociales à une gestion durable des forêts du bassin du Congo. Selon lui, la misère est pratiquement généralisée en Afrique centrale malgré le potentiel en ressources naturelles. La pauvreté est aussi réelle en milieu urbain. Pour Batibonak (1994) cité par Oumba (op cit.), au Cameroun, le chiffre d'affaire du commerce de bois de chauffe était de 50 milliards de FCFA, soit 2,5 fois plus que celui de la Société nationale d'électricité resté à 18,8 millions.

Certains auteurs ont des points de vue différents sur l'impact des retombées de l'exploitation industrielle des ressources naturelles sur l'épanouissement des populations locales. On constate, paradoxalement, que les régions forestières dans lesquelles l'exploitation industrielle est pratiquée depuis des décennies restent parfois parmi les plus pauvres (enclavement, manque d'infrastructure de base, faible scolarisation, faible couverture sanitaire, etc.). Elong (1984) relevait que les Bakoum, populations forestières autochtones de l'arrondissement de Dimako à l'Est Cameroun, peu dynamiques, n'ont pas profité de l'implantation de l'exploitation forestière industrielle dans leur localité pour résoudre leurs problèmes de développement et que les véritables bénéficiaires ont été les non-autochtones plus dynamiques.

Nguiffo et Djeukam (2000) quant à eux, estiment que la redevance forestière annuelle versée aux communes et communautés n'a pas toujours servi à la promotion du développement local. Allant dans le même sens, Boutinot et al (2016) pensent que la richesse produite par la PALLISCO dans l'arrondissement du Dja (Mindourou) ne profite pas aux populations de cette unité administrative. Entre 2003 et 2015, cette société a versé une rente annuelle qui a oscillé en moyenne entre 300 000 et 500 000 euros à l'autorité communale. C'est cette dernière qui, pendant cette période, a géré la part de la RFA destinée à la population. Cependant, l'utilisation de cette somme, qui doit aller à la mise en place des services de base, n'est pas traçable, ni au sein des communautés riveraines, ni au niveau de la municipalité. Et les infrastructures de l'arrondissement font toujours défaut (eau potable, médicaments et soins de santé, transport, éclairage public...). Selon eux, au-delà de la redevance forestière, il apparaît que la gestion participative des forêts communautaires ne produit pas davantage de richesse et génère un ensemble de contraintes et de conflits au sein des communautés villageoises et dans leur rapport aux autres acteurs.

Nzoyem (2003) pense que les revenus forestiers ne profitent pas toujours aux populations locales. En effet, s'appuyant sur les exemples des communes de Lomié et de Yokadouma à l'Est Cameroun, il met en évidence le fait que la gestion de la redevance forestière

annuelle destinée aux populations s'effectue par les élus locaux et les représentants de l'administration centrale au détriment des communautés, légitimes bénéficiaires, et leurs avis ne sont pas pris en compte lors de l'élaboration des projets.

Murairi et Kubuya (2012), faisant une étude sur l'impact de l'exploitation des ressources naturelles sur le développement socio-économique local dans les territoires de Walikale et de Masisi (deux territoires parmi les plus riches en ressources minières à l'est de la RDC dans la province du Nord-Kivu), montrent que les minerais produits en République Démocratique du Congo, notamment à l'est, au lieu de concourir au développement local alimentent au contraire les conflits. Elles en veulent pour preuve l'état des infrastructures scolaires, routières, sanitaires, etc. autour et dans les zones minières et l'insécurité permanente qui y règne et auxquelles il faut ajouter la dislocation des foyers, la prostitution, la déperdition scolaire ainsi que la délinquance juvénile et les maladies sexuellement transmissibles. Ces situations prouvent, selon elles, à suffisance que le développement des communautés locales n'a jamais été pris en compte dans les intérêts miniers.

Selon Kengne Fodouop. (2003), pour résoudre ce problème les populations locales doivent être dynamiques. Il montre que le développement des richesses matérielles et immatérielles est nécessaire au développement des sociétés humaines, mais ce développement dont le moteur doit rester principalement l'État est d'abord l'affaire des populations locales elles-mêmes qui doivent être dynamiques et cela passe par la solidarité, le labeur et le savoir-faire qui leur est propre.

Ainsi, l'exploitation des ressources naturelles doit impulser un certain élan de développement, non seulement par les revenus financiers que tirent les populations, mais également par les différentes innovations qu'elle suscite. Tout ceci sur le socle d'un dynamisme des populations locales et de leurs capacités à se mettre ensemble pour le développement de leur région.

## **2. Travaux traitant de l'exploitation des ressources et de leur gestion durable**

A travers son « *essai sur le principe de la population* » Malthus (1798), inaugurait le débat sur la croissance démographique et l'exploitation des ressources en mettant l'homme au centre de la dégradation de celles-ci et de la pollution industrielle. Au cours de la décennie 1960, l'histoire de la pensée sur les rapports homme-milieu connaît un tournant décisif au regard des conséquences environnementales de la croissance industrielle. L'école néomalthusienne développée au cours de cette décennie (Ehrlich, 1968 ; Hardin, 1968 ; Meadows,

1972) soutient que la croissance démographique est le facteur crucial de la dégradation de l'environnement. Les travaux de Pastel (1974) et Ramade (1987) tentent d'atténuer les analyses catastrophistes des néo-malthusiens. Ils parviennent à des conclusions moins angoissantes mais tout aussi pessimistes.

En réaction aux thèses néo-malthusiennes et sous l'impulsion des Nations Unies, une nouvelle approche des relations homme-ressources est inaugurée à travers le rapport Walontief (1973). Ce rapport soutient que le risque du chaos planétaire tiendrait moins à la croissance de la consommation et des effectifs humains qu'à la croissance différentielle entre riches et pauvres. La solution résiderait, dès lors, dans la recherche d'une évolution plus équilibrée dans le monde ainsi qu'une meilleure protection de l'environnement. A ce sujet, Quigg (1978) pense que la question se situe au niveau de l'utilisation rationnelle de ressources naturelles et culturelles. En 1987, le rapport Brundtland soulignait que la croissance économique est nécessaire, en particulier dans les pays en développement, mais elle devrait se poursuivre dans le respect des contraintes écologiques. Dans cet ordre d'idée, le développement durable issu du sommet de Rio (1992) met l'accent sur l'équité dans la gestion des ressources du monde et l'équité entre une génération et l'autre. Ainsi, au cours des années 1990, les pays d'Afrique centrale vont formuler et adopter de nouvelles politiques forestières. Ces politiques sont centrées sur l'exploitation forestière qui devrait désormais se faire dans le respect du principe de durabilité de la forêt. Les objectifs de ces nouvelles politiques se structurent, d'une part, autour de la contribution du secteur forestier au développement économique et social et, d'autre part, de la conservation, la protection et la régénération de la forêt afin d'assurer le maintien de la biodiversité et des fonctions écologiques, sociales et économiques pour les générations actuelles et futures. L'intérêt de cette gestion durable de la forêt est qu'elle débouche, sur le plan local, sur la recherche de plus d'équité dans la gestion des ressources naturelles.

Selon le CARPE (2005)<sup>2</sup>, les forêts du Bassin du Congo sont relativement intactes, comparées à d'autres forêts tropicales. Cependant, sous ce qui semble être une canopée intacte, de sérieuses dégradations sont en cours. En effet, de larges blocs de forêts sont déjà devenus des forêts vidées de toute leur grande faune et sont, de ce fait, dépourvues des ressources nécessaires à la survie des peuples de forêt et à celle de la faune. À moins que la tendance à l'accélération de la dégradation ne soit inversée, les forêts du bassin du Congo pourraient

---

<sup>2</sup> Rapport CARPE, *Les forêts du bassin du Congo: Évaluation préliminaire*, 2005.

connaître une destruction de même ampleur que celles survenues pour les forêts de l'Afrique de l'Ouest et celles de l'Asie du Sud-Est.

Selon la FAO, au Cameroun, près de 2 millions d'hectares de forêts furent perdus entre 1980 et 1995, soit près d'un dixième de la forêt existant en 1980. Les taux de déboisement au cours de cette période étaient en moyenne de 0,6%, ce qui représente le 2<sup>e</sup> taux le plus élevé de déboisement annuel dans le Bassin du Congo (Global Forest Watch). La production forestière du Cameroun a triplé en 22 ans, passant de 1,2 million de m<sup>3</sup> en 1975 à 3,0 millions de m<sup>3</sup> en 1997. Dans le rapport 2015 de l'Observatoire des Forêts d'Afrique Centrale (OFAC) cette production a été évaluée à 2 440 605 m<sup>3</sup> en 2011 ; 2 437 300 m<sup>3</sup> en 2012 et 2 708 242 m<sup>3</sup> en 2013. 60 % des essences arbres sont menacées de disparition (Bubinga, Wengue, etc.) ; plusieurs espèces d'animaux dont le rhinocéros noir, le chimpanzé, le léopard, l'éléphant d'Afrique sont menacées d'extinction.

En Afrique Centrale, les États et leurs partenaires, dans leur politique de protection des écosystèmes du bassin du Congo et de l'environnement en général, pour faire face aux menaces croissantes qui pèsent sur ces écosystèmes ont pris un ensemble de mesures juridiques, institutionnelles et techniques répondant aux impératifs de protection et de gestion écologiquement rationnelle de l'environnement. Plusieurs organisations communautaires regroupant les gouvernements de cette sous-région ont vu le jour. C'est le cas de la Conférence sur les Écosystèmes des Forêts Denses et Humides de l'Afrique Centrale (CEFDHAC) lancée à Brazzaville au Congo le 31 mai 1991 avec pour but d'encourager les États à conserver leurs écosystèmes forestiers et veiller à une utilisation durable et équitable des ressources qu'ils recèlent ; de la Conférence des Ministres chargés des Forêts d'Afrique Centrale (COMIFAC) créée en décembre 2000, à la suite du premier sommet des chefs d'Etat d'Afrique centrale sur les forêts tenu en mars 1999 à Yaoundé (Cameroun), et dont le but est de discuter des problèmes relatifs à la conservation et la gestion durable des ressources forestières du bassin du Congo, en particulier la création des zones protégées transfrontalières. Dans ce contexte, les forêts de la zone tropicale sont devenues l'enjeu d'après négociations géopolitiques (Tsayem, 2002).

Au Cameroun, dans le but de renforcer la gestion durable des ressources naturelles, la Loi n° 94/01 du 20 janvier 1994 s'est articulée autour de cinq grandes orientations à savoir: assurer la protection du patrimoine forestier et participer à la sauvegarde de l'environnement et à la préservation de la biodiversité de façon pérenne; améliorer la participation des populations à la conservation et à la gestion des ressources forestières afin que celles-ci contribuent à élever leur niveau de vie; mettre en valeur les ressources forestières en vue d'augmenter la part de la

production forestière dans le produit intérieur brut; assurer le renouvellement de la ressource par la régénération et le reboisement en vue de pérenniser le potentiel; dynamiser le secteur forestier en mettant en place un système institutionnel efficace et en faisant participer tous les intervenants dans la gestion forestière et environnementale. Les objectifs de cette politique forestière sont de « pérenniser et développer les fonctions économiques, écologiques et sociales des forêts, dans le cadre d'une gestion intégrée et participative qui assure, de façon soutenue et durable, la conservation et l'utilisation des ressources et des écosystèmes forestiers ».

Le Cameroun et surtout la zone de Ngoyla-Mintom ont besoin du développement des infrastructures (routes, chemin de fer, équipements sociaux...) des industries minières, de l'exploitation forestière, mais aussi de la conservation pour assurer leur développement. L'importance écologique de ce massif, aussi bien pour les aires protégées voisines que pour la lutte contre les changements climatiques actuels (initiative REDD), n'est plus à démontrer. Notre étude vise donc à analyser ces différents changements qui sont en cours dans cette zone et de montrer leurs impacts sur la gestion durable de cette forêt.

## **7 - Cadre conceptuel et théorique**

### **7.1. Cadre conceptuel**

#### **Gestion durable des forêts**

La gestion durable des forêts peut être définie comme un mode de gestion forestière à tendance écologique, qui fixe des critères, indicateurs et objectifs sociaux et environnementaux, en plus des objectifs économiques de la gestion forestière. Ce concept tire ses origines du document "Stratégie mondiale de la conservation" de l'UICN parut en 1980, où apparaît pour la première fois la notion de « développement durable », traduite de l'anglais « sustainable development ». Le concept de développement durable, qui a été adopté par la Commission Brundtland en 1987, va s'étendre à divers champs d'activités. C'est ainsi que la FAO et ses organes directeurs retiendront qu'en matière d'agriculture, de forêt et de pêche, le développement durable concerne aussi la conservation des terres, des eaux et du patrimoine génétique et l'utilisation de méthodes sans danger pour l'environnement, techniquement bien adaptées, économiquement viables et socialement acceptables. La gestion durable des forêts ou "utilisation durable des forêts", dans la mesure où elle désigne un mode d'utilisation des ressources, est considérée comme l'outil du développement durable au sens large.

Lors de la Conférence de Rio, les Nations Unies (1992) soulignent dans la Déclaration des principes forestiers que : « *Les ressources forestières et les terrains boisés devraient être*

*gérés sur une base durable afin de répondre aux besoins sociaux, économiques, écologiques, culturels, spirituels des générations actuelles et futures. Ces besoins concernent les produits et services que peut fournir la forêt tels que le bois et les produits à base de bois, l'eau, la nourriture, le fourrage, les produits médicinaux, les combustibles, un abri, la création d'emplois, un lieu de détente, un habitat pour la faune sauvage, une source de diversité dans le paysage, le rôle de puits et de réservoir de carbone et bien d'autres produits tirés de la forêt. Des mesures appropriées devraient être prises en vue de protéger les forêts contre les effets dommageables de la pollution (et notamment de la pollution atmosphérique), des incendies, des insectes ravageurs et des maladies, afin de conserver intégralement tout ce qui en fait leur prix* ». Cette définition donne la liste des besoins humains à satisfaire pour le présent et pour l'avenir, un catalogue des ressources offertes par les forêts et des dangers qu'elles encourent et, enfin, des recommandations vagues faites aux États pour les maintenir dans leur intégrité et variété (Blaser et Umali, 2013).

Au début de la réflexion sur la Gestion Durable de la Forêt (GDF), l'Organisation Internationale des Bois Tropicaux (OIBT) (1990) conçoit que ce concept s'applique au niveau d'une unité d'exploitation forestière et permet ainsi d'exploiter de manière soutenable les ressources forestières. Ceci renvoie à l'aménagement forestier durable. Elle précise que ses directives « (...) sont conçues pour aider les aménagistes forestiers, les décideurs et d'autres parties prenantes à gérer, préserver et exploiter sur un mode pérenne certaines ressources des forêts tropicales naturelles qui comptent parmi les plus précieuses de la planète ». Ces Directives de l'OIBT établissaient que la gestion durable des forêts consistait à trouver un équilibre entre les différentes utilisations de la forêt tout en assurant la continuité et l'avenir du fonctionnement écologique en maintenant les bienfaits et fonctions de la forêt. En 1992, l'OIBT définit la gestion durable des forêts comme « *des modalités de gestion visant à atteindre un ou plusieurs objectifs clairement définis portant la production d'un flux continu de biens et de services forestiers, sans porter atteinte aux richesses intrinsèques de la forêt ni compromettre sa productivité future, et sans entraîner d'effets indésirables sur l'environnement physique et social* ».

Les objectifs de la gestion durable des forêts sont les suivants :

- Satisfaire de manière continue les besoins de biens et de services fournis par la forêt ;
- Assurer la conservation des sols, des eaux et des stocks de carbone forestiers ;
- Conserver la diversité biologique ;

- Maintenir la résilience et la capacité de renouvellement des forêts, y compris leur capacité à stocker le carbone ;
- Contribuer à la sécurité alimentaire et aux moyens de subsistance des populations tributaires des forêts ;
- Assurer un partage équitable des responsabilités et des avantages découlant des utilisations de la forêt.

Dans le but d'aider à assurer le suivi et l'évaluation de la gestion durable des forêts, l'OIBT a élaboré sept critères et indicateurs de la gestion durable des forêts<sup>3</sup>. Ces critères et indicateurs peuvent servir de guide à l'aménagement forestier et à juger de sa pérennité.

Dans la résolution N°1 de la conférence de Helsinki en 1993 (Conférence ministérielle sur la protection des forêts en Europe), ce concept a été défini comme la « *gérance et l'utilisation des forêts et des terrains boisés, d'une manière et à une intensité telles qu'elles maintiennent leur diversité biologique, leur productivité, leur capacité de régénération, leur vitalité et leur capacité à satisfaire, actuellement et pour le futur, les fonctions écologiques, économiques et sociales pertinentes, aux niveaux local, national et mondial, et qu'elles ne causent pas de préjudice aux autres écosystèmes* » (MCPFE, 1993). Cette définition propose une vision dynamique en intégrant le long terme et des échelles sur lesquelles on peut apprécier la durabilité de la gestion. En 1998, lors de cette conférence ministérielle sur la forêt en Europe tenue à Lisbonne, il a été adopté six critères de gestion durable des forêts :

- Conservation et amélioration appropriée des ressources forestières et de leur contribution aux cycles mondiaux du carbone ;
- Maintien de la santé et de la vitalité des écosystèmes forestiers ;
- Maintien et encouragement des fonctions de production des forêts (bois et non bois) ;
- Maintien, conservation et amélioration appropriée de la diversité biologique dans les écosystèmes forestiers ;
- Maintien et amélioration appropriée des fonctions de protection dans la gestion des forêts (notamment sol et eau) ;
- Maintien d'autres bénéfiques et conditions socio-économiques.

Pour la loi française d'orientation forestière de 2001, « *La gestion durable des forêts garantit leur diversité biologique, leur productivité, leur capacité de régénération, leur vitalité et leur capacité à satisfaire, actuellement et pour l'avenir, les fonctions économique, écologique*

---

<sup>3</sup>CRF (2013) : Principes et lignes directrices OIBT pour la gestion durable des forêts tropicales naturelles. 97 p



*et sociale pertinentes, aux niveaux local, national et international, sans causer de préjudices à d'autres écosystèmes ».*

La Résolution 62/98 de l'Assemblée générale des Nations Unies de décembre 2007 définit la gestion durable des forêts comme « *un concept dynamique et en évolution, qui vise à maintenir et à renforcer les valeurs économiques, sociales et écologiques de tous les types de forêts, pour le bien des générations présentes et futures* ».

Le WCFSC (1999) a conclu que la gestion durable des forêts « *doit être un concept malléable qui s'accorde avec les changements dans la composition des biens et services produits ou conservés sur de longues durées et qui se plie à l'évolution des valeurs signalées par divers groupes d'intervenants* », et qu'elle « *doit être considérée comme un processus adaptable en permanence en fonction de l'évolution des valeurs, des ressources, des institutions et des technologies* ».

Selon Blaser et Umali (2013) l'aménagement du territoire devrait viser le point d'équilibre entre les besoins de développement du pays, ou ceux d'États ou provinces d'un pays donné, et l'impératif de conservation des ressources naturelles, notamment pour la GDF. Il constate que le concept de gestion durable des forêts a évolué. Après avoir désigné les rendements soutenus dans le cadre d'un aménagement à finalité bois d'œuvre exclusive, il en est venu à désigner un concept qui intègre le vaste éventail de biens, de services écosystémiques et de richesses engendrés ou dispensés par les forêts. Selon eux, le terme « gestion durable des forêts » a été créé afin de transcrire une gestion orientée vers ce vaste ensemble de finalités ainsi que les environnements politiques et institutionnels qui lui sont propices.

Le développement durable procède de la gestion durable. En effet, le concept « Gestion durable des forêts » incorpore les trois piliers du développement durable: aspects économiques, environnementaux et socioculturels (figure 3). La gestion durable renvoie ainsi aux modes de management qui sont porteurs de satisfaction présente et future des sociétés humaines. Ces modes de management portent généralement dans cette étude à l'exploitation des ressources, à la conservation et aux responsabilités liées à la gestion de la biodiversité.

Dans les différents principes et les critères proposés par les organismes ci-dessus évoqués, nous mettons l'accent les aspects sociaux, institutionnels, économiques et environnementaux pour contextualiser la GDF dans le cadre notre étude et mieux apprécier les actions des différents acteurs sur le terrain.

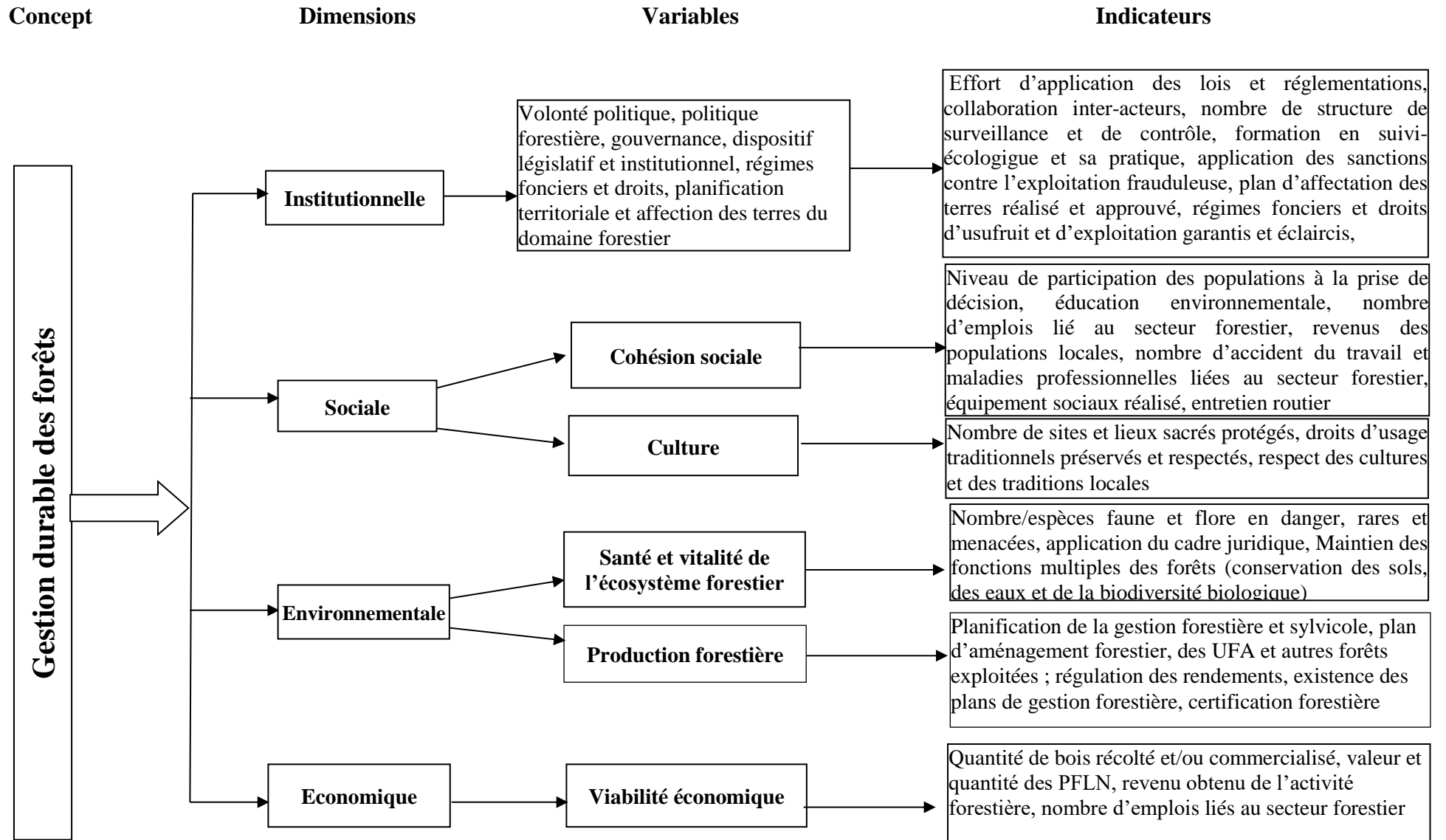


Figure 3 : Schéma conceptuel de la gestion durable des forêts

### **Mutations socio-économiques**

Larousse définit le terme mutation comme un changement. Dans le lexique de géographie humaine, on associe le terme de mutation au prédicat social. Les mutations sociales désignent un changement dans l'ordre social. Le changement social vise toute transformation observable dans le temps. Il affecte, de façon durable, la structure ou le fonctionnement de l'organisation sociale. Il permet de tenir compte de la nature de la réalité toujours mouvante de la société. La mutation est donc, pour ainsi dire, le passage d'un mode de vie, d'une façon de faire à une autre. C'est un changement inattendu ou rapide, par opposition à une évolution plus lente (Grawitz, 1991). Benoit (1977) cité par Watang (2009)<sup>4</sup> utilise aussi le terme mutation pour faire part des changements en Haute-Volta en rapport avec l'utilisation des sols par les paysans. Tallet (1984) cité par Watang (op. cit.) considère la société rurale comme une société en mutation à cause des changements des rapports interfamiliaux suite à l'introduction des cultures de rente. Pour Watang (op. cit.) le terme mutation désigne un changement profond de la situation préexistante.

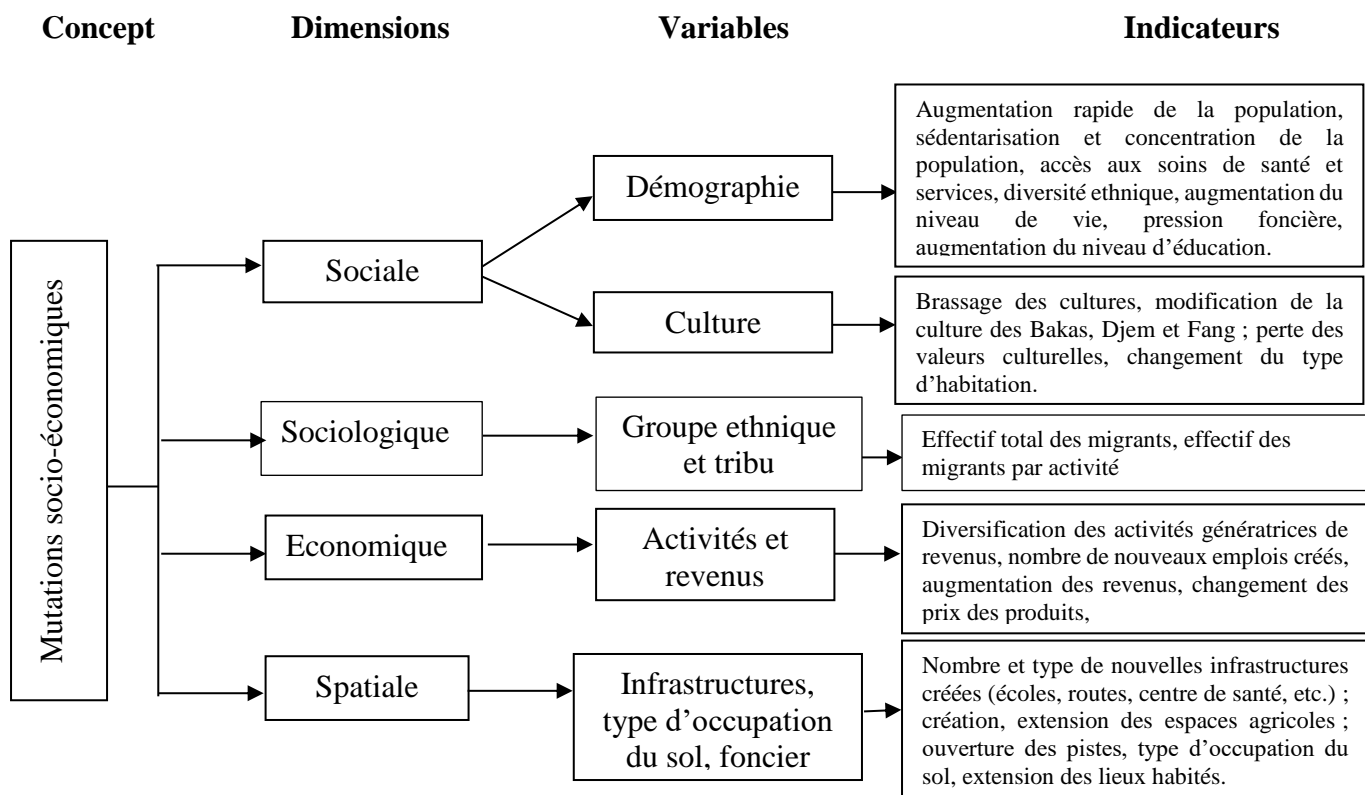
Dans ce travail, le concept de mutation sera souvent assimilé aux concepts de changement, de dynamique. En géographie, le concept de dynamique est généralement associé à celui d'espace ou de territoire selon que cet espace soit approprié et mis en valeur par les groupes sociaux. La dynamique est un état de fait, c'est dire pour un espace donné, on peut avoir des mutations diverses et ceci sur des plans différents (économique, socioculturel et spatial) et ce sont ces mutations qu'on appelle la dynamique (Tob-Ron, 2010). Dans « l'introduction de la planification urbaine » de Jean-Paul la Caze (1979), la dynamique socio-économique est perçue comme une organisation qui met en œuvre des images sociales, des quartiers, des immeubles et des espaces publics. C'est-à-dire l'ensemble des changements visibles sur le plan économique dans un espace. Partant donc de ces transformations sociales et économiques, cette notion est quasiment indissociable du spatial.

Dans cette étude, les mutations socio-économiques sont considérées comme l'ensemble des changements socioculturels et économiques observées dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom (figure 4). C'est donc l'ensemble des transformations, des améliorations et des structurations qui ont été opérés sur l'espace géographique de façon positive ou négative à

---

<sup>4</sup>WATANG ZIEBA (2009) Muskuwaari, immigration et mutations spatio-agricoles en pays guiziga (Extrême-Nord du Cameroun). Thèse de Doctorat PhD de Géographie. Université de Ngaoundéré. 402 p

travers les acteurs qui, par leurs différentes actions dans l'espace et le temps, modifient la région de Ngoyla-Mintom.



**Figure 4: Schéma conceptuel des mutations socio-économiques dans le massif de Ngoyla-Mintom**

Le concept de mutation socio-économique est assimilé dans cette recherche au concept de changement social. Le changement social est défini par le petit Larousse illustré (1995) comme un « ensemble de mécanismes permettant la transformation lente des sociétés et non leur reproduction ». Selon Rocher, (1968) le changement est : « toute transformation observable et vérifiable dans le temps qui affecte d'une manière qui n'est pas provisoire la structure ou le fonctionnement d'une collectivité et qui en modifie le cours de son histoire ». De cette définition de Rocher, on note que le changement social modifie le mode d'organisation au point de changer le cours de l'histoire de la société. Avec ce changement social, le fonctionnement de la société n'est plus le même. Ces définitions laissent ainsi entendre le changement social comme un processus dynamique, évolutif et visible des sociétés.

Rivière (1978) a la même approche que Rocher lorsqu'il se fonde sur la dimension historique des processus pour définir le changement social. « Identifiable dans le temps comme ensemble de transformations dans les conditions et modes de vie d'une collectivité ou comme

*succession d'états (t1, t2, t3,...), le changement social se détermine positivement comme phénomène à la fois historique, collectif et structurel affectant l'organisation sociale, sinon dans sa totalité, du moins dans certaines de ses composantes<sup>5</sup>». Le changement social est défini de plusieurs façons. Certaines définitions touchent les pratiques et mentalités de façon durable et générale. Deux tendances se dessinent, d'une part, les évolutionnistes qui considèrent le changement social en termes de devenir ; ils recherchent des phases, en identifiant le facteur déterminant. D'autre part, l'approche fonctionnaliste privilégie les causes exogènes ou endogènes, l'effet de novation et de diffusion. Etant donné que le changement s'appuie sur quelque chose de neuf, les fonctionnalistes recherchent de grands principes de loi. Toutes les sociétés s'inscrivent dans une démarche commune qui évolue par phases, basées sur l'opposition tradition/modernité<sup>6</sup>. Les facteurs qui permettent d'apprécier le changement social sont :*

### **Le facteur démographique**

Le facteur démographique est un facteur de changement social dans la mesure où, toute variation quantitative de la population d'une société, qu'elle soit due à la naissance, à la mortalité ou à d'autres facteurs, nécessite des adaptations nouvelles, (des modifications de structures sociales). Cette observation avait déjà été faite par les auteurs grecs notamment Aristote qui considérait l'accroissement de la population comme l'un des facteurs explicatifs du déséquilibre social. Plusieurs autres auteurs ont développé cette idée, mais c'est Durkheim qui, dans son livre « *De la division du travail social* » a précisé les conséquences de l'accroissement démographique sur le changement social. Selon lui, il engendre la division du travail et la densité morale qui sont des facteurs importants du progrès de la civilisation, ou du développement social et économique.

C'est de cette façon que nous pouvons considérer les effets des différents chantiers sur l'intérêt manifesté par la population de la région à ces phénomènes devenus une source d'occupation pour tous ces citoyens sans emploi. L'exploitation minière (artisanale et industrielle), les infrastructures y afférentes et la construction de la route peuvent provoquer ou accompagner le développement du Cameroun et de Ngoyla-Mintom en particulier et faire de cette localité un pool important du développement.

### **Le facteur technique**

---

<sup>5</sup>RIVIÈRE, C., *L'analyse dynamique en sociologie*, Paris, PUF, 1978, p.22-23.

<sup>6</sup> Facteurs et acteurs du changement social, in [www. abs.92.com](http://www.abs.92.com), consulté le 28/02/2015

L'évolution de l'état de la technologie d'une société permet de distinguer les grandes étapes de son histoire et pour fonder une certaine typologie des sociétés.

### **Les valeurs culturelles**

Les valeurs culturelles, constituent les croyances, les us et coutumes, les idées, les attitudes, les connaissances qui aident les membres du groupe ou de la société à savoir où ils se situent les uns aux yeux des autres. Elles servent à se conformer aux modèles établis dans le groupe, à accomplir leurs rôles ; à discerner les manières idéales de penser et de se comporter que le groupe propose à ses membres et à apprécier les objets matériels qui sont considérés dans le groupe comme utiles, désirables ou importants.

### **L'infrastructure économique**

Par infrastructure économique, il faut comprendre l'ensemble de richesses que l'on trouve dans un pays, une société, une collectivité ; les instruments et les techniques utilisées pour exploiter ces richesses et la force du travail des hommes engagés dans l'exploitation de ces richesses. Il constitue un facteur important de changement social car l'exploitation de ces richesses va provoquer des changements profonds dans la localité où elle est opérée. La réalisation de nombreux projets et la densification de la population peuvent entraîner une transformation dans la vie quotidienne de la population de Ngoyla-Mintom, les amener à organiser d'autres activités autour des chantiers amplifiant ou modifiant ainsi leur attitude à l'égard d'autres activités économiques telles la chasse, la pêche, l'agriculture, etc. Certains chantiers donneront naissance à de nombreuses autres activités comme le travail dans les entreprises, le développement du petit commerce...

## **7.2. Approches théoriques**

Cette section permet de cerner les différentes théories utilisées dans le cadre de cette recherche comme outils d'orientation méthodologique en termes de collecte ou d'analyse des données, faits économiques et socio-spatiaux en rapport avec le massif forestier de Ngoyla-Mintom.

### **7.2.1. La théorie des besoins fondamentaux**

Selon la théorie sur la motivation humaine « A Theory of Human Motivation » développée par Abraham Maslow (1943), un besoin nouveau supérieur n'émerge que lorsque le besoin inférieur a été relativement satisfait. Selon Maslow, les motivations d'une personne résultent de l'insatisfaction de certains de ses besoins. Il existe, selon lui, certains besoins minimaux ou essentiels pour un mode de vie décent. Ses travaux lui ont permis de classer les

besoins humains par ordre d'importance en cinq niveaux que l'on représente par une pyramide. En partant de la base vers le sommet, on a :

- les besoins physiologiques : ceux qui permettent à l'homme sa survie (respiration, alimentation, soif, sommeil...);
- les besoins de sécurité et de propriété (protection, emploi, stabilité familiale...);
- les besoins sociaux et les besoins d'amour et d'appartenance ;
- les besoins d'estime (se sentir utile, avoir de la valeur...);
- les besoins de réalisation de soi (réussite, estime, confiance en soi).

Tant qu'un besoin n'est pas satisfait, il constitue une source de motivation ; à partir du moment où il est satisfait, c'est le besoin du niveau supérieur qui apparaîtra comme une nouvelle source de motivation. Ainsi, si les besoins physiologiques comme la faim, la soif ne sont pas remplis, l'homme, individuellement ou collectivement est prêt à mettre sa sécurité en jeu pour trouver à manger et à boire.

Dans certaines régions pauvres du globe et particulièrement en Afrique, les politiques autoritaires centralisées de gestion des ressources naturelles qui ont prévalu avant l'application des grandes lignes de la Conférence de Rio ont contribué à une dégradation généralisée du milieu entraînant un appauvrissement des populations vivant dans des zones enclavées et fragiles et ayant pour corollaires l'accentuation de la pauvreté, des maladies, etc. C'est ainsi que s'est peu à peu imposée, la nécessité d'une révision profonde de l'approche, en particulier en favorisant la participation et la prise en considération des préoccupations des populations locales comme facteur incontournable du développement.

À partir de la Conférence de Rio, l'accent fut mis sur la satisfaction des besoins fondamentaux des populations. L'implication des acteurs du développement local fut une exigence pour les projets de développement à l'échelle locale. À la notion d'un modèle imposé de l'extérieur, se substitua l'idée que le développement devait être un processus endogène, favorisé par la mise en place d'un cadre politique, financier et juridique favorable à l'initiative économique. Les populations devaient être plus étroitement associées aux projets de développement : leur participation fut notamment encouragée par les organisations non gouvernementales (ONG), de plus en plus impliquées sur le terrain.

Cette théorie s'avère utile dans le cadre de cette étude. Elle permet de comprendre les spécificités sociales et culturelles des populations de la localité. Elle permet également d'analyser l'attitude des populations face à la prise en compte ou non de leurs besoins par l'Etat

et les promoteurs des différents projets. En somme, cette théorie sera utile pour comprendre la logique des populations et leurs actions. Les actions d'un tiers, ayant des répercussions sur les activités des autres, qu'en est-il de la théorie des externalités ?

### 7.2.2. La théorie des externalités

Dans l'analyse des comportements des agents économiques, il est courant de constater que certains agents prennent des décisions (de consommation ou de production) sans se préoccuper de ce que les autres agents font.

La théorie des externalités fait allusion à une situation dans laquelle l'action d'un agent économique influe, sans que cela soit le but de l'agent, sur la situation d'autres agents économiques, alors même qu'ils n'en sont pas partie prenante : ils n'ont pas été consultés et n'ont reçu (si l'influence est négative), ni versé (si elle est positive) aucune compensation. Cette théorie tire ses origines des travaux de Marshall (1890) et Pigou (1920). Quand l'activité d'un ou de plusieurs agents affecte, en bien ou en mal, un ou plusieurs agents qui ne participent pas à cette activité, ou qui se situent à l'extérieur de cette activité, on parle d'externalité. Si le produit social d'une activité est supérieur à son produit privé, on parle d'externalité *positive*. Quand le coût social lié à une activité est supérieur au coût privé supporté par cette activité, se manifeste une externalité *négative*.

- Selon les effets économiques, on distingue :

- Les externalités positives (ou économies externes) désignent les situations où un acteur est favorisé par l'action de tiers sans qu'il ait à payer. Exemple de l'implantation d'une activité au voisinage d'une autre qui bénéficie des synergies ou des effets induits par cette nouvelle proximité ; ou encore la construction d'infrastructures d'équipement ou de transport qui accroissent la valeur des terrains riverains ;
- Les externalités négatives (ou déséconomies externes) désignent les situations où un acteur est défavorisé par l'action de tiers sans qu'il en soit compensé. Par exemple les coûts sociaux : travail dangereux sans contrepartie en prime de risque, les bruits générés par les moteurs dans des entreprises proches des zones habitées... Les coûts écologiques comme fumées, nuages toxiques, bruit, encombrement, dégradation des sites, disparition des espèces naturelles, épuisement du sol et du sous-sol... Le domaine de l'environnement est le lieu de telles externalités, mais pas nécessairement négatives. L'externalité environnementale négative désigne ainsi les situations de pollutions, d'altération de ressources naturelles, de



destruction de paysages, de pertes en biodiversité, de nuisances environnementales diverses...

- Selon les actes économiques, on distingue :

➤ **Les externalités de production**

Les externalités de production désignent l'amélioration ou la détérioration du bien-être ressenti par l'agent B, non indemnisé, suite à une production de l'agent A. Il s'agit en particulier des externalités techniques, pécuniaires et technologiques.

On parle *d'externalité technique* dans la production lorsque la fonction de production d'un acteur est modifiée par l'action d'un tiers. Un exemple célèbre est celui de l'apiculteur et de l'arboriculteur développé par James Meade en 1952. L'apiculteur profite de la proximité de l'arboriculteur et obtient un miel de meilleure qualité qu'il pourra vendre à meilleur prix et cela gratuitement. L'arboriculteur ne sera pas payé pour le service indirect qu'il a rendu à l'apiculteur. Il s'agit dans ce cadre d'une externalité positive. Mais l'arboriculteur profite aussi gratuitement de la pollinisation de ses arbres, ce qui améliore son rendement sans faire recours à de coûteuses méthodes manuelles, et la pollinisation aléatoire des abeilles enrichit aussi la diversité génétique qui permet aux plantations de mieux résister à d'autres affections ou maladies. L'externalité est positive dans les deux sens.

Il y a *externalité pécuniaire* lorsque les coûts d'achat ou de vente d'un acteur sont modifiés par l'action d'un tiers. En ce qui concerne la production, on dira qu'une externalité pécuniaire modifie non pas la fonction de production, mais la fonction de coûts. Ce type d'externalités est très courant et peut être illustré par les investissements dans un secteur. Par exemple l'exploitation forestière peut avoir pour effet d'augmenter les coûts d'un autre secteur comme celui de l'agriculture, ce qui peut en retour augmenter la demande en produits agricoles et leurs prix.

Les *externalités technologiques*, proches des externalités techniques, ont pour effet de modifier la productivité totale des facteurs et donc de modifier potentiellement la fonction de production individuelle de chaque firme. Les apports du progrès scientifique global sont des externalités censées profiter à tous, sans qu'ils en aient à subir directement les frais.

➤ **Les externalités de consommation**

Les externalités de consommation, quant à elles, désignent l'amélioration ou la détérioration du bien-être ressenti par l'agent B, non indemnisé, suite à une consommation de

l'agent A. On subdivise souvent les externalités de consommation en externalité de position et en externalité d'adoption.

On parle *d'externalité de position* lorsque l'utilité que l'acteur tire d'un bien dépend de l'utilité que les autres consommateurs tirent du même bien, et surtout de la position de l'acteur par rapport aux autres dans la possession du bien. L'exemple le plus classique des externalités de position est celui des biens de luxe, pour lesquels la satisfaction tirée de la possession dépend en grande partie du fait que les autres possèdent ou non le même bien, le fait d'être le seul augmentant le plaisir retiré.

Il y a *externalité d'adoption*, ou effet de réseau, quand le fait que d'autres personnes font la même action accroît l'utilité/valeur de l'action, autrement dit, la valeur du produit dépend de son nombre d'utilisateurs. Un exemple d'externalités de réseau réside dans l'adoption d'un mode de téléphonie, par exemple le téléphone portable. Plus il y a d'utilisateurs du téléphone portable, plus il y a des opérateurs et des abonnés pour ce mode de téléphonie, ce qui amène d'autres utilisateurs, et ainsi de suite. On a là, une logique de cercle vertueux. Ce phénomène d'externalité d'adoption permet d'expliquer le fait que le produit le plus utilisé sur un marché ne soit pas le plus utilisé parce qu'il est le meilleur en comparaison de ses concurrents, mais simplement parce qu'il regroupe plus d'utilisateurs.

Pour ce qui concerne cette recherche, plusieurs activités (construction de route, exploitation minière de Mbalam II, orpaillage...) peuvent influencer sur le coût du terrain dans ces localités, sur l'activité d'un agriculteur, d'un pêcheur, d'un chasseur, d'un artisan, d'un écolier... Ces nombreuses activités et les interdépendances qu'il y aura entre elles vont entraîner un changement social.

### **7.2.3. La théorie du changement social**

La théorie du changement social est un modèle qui vise à expliquer les changements observés dans une société. Le changement social est à la fois processus et aboutissement du processus. Ce changement doit atteindre les structures profondes. Mais le changement n'est pas à confondre à l'évolution : le changement social est une série de transformations observables et vérifiables sur le moyen terme, localisables géographiquement et socialement. Il est un phénomène collectif qui affecte soit une collectivité ou un secteur important d'une collectivité, soit les conditions de vie ou les mentalités de plusieurs individus, soit encore la structure, c'est-à-dire les composantes de l'organisation sociale d'une collectivité. Il est, d'autre part, indissociable du temps dans la mesure où l'on apprécie et on le mesure par rapport à un point

de référence situé dans le passé. Il est aussi permanent dans ce sens que les transformations qu'elles engendrent durent.

En effet, le changement social n'est pas à confondre avec l'événement, qui peut faire partie du changement social, l'accompagner, le provoquer ou l'annoncer. Il n'est pas à confondre, d'autre part, avec l'action historique qui est l'ensemble des activités des membres d'une société, qui sont de nature ou qui sont destinées à provoquer, intensifier, freiner ou empêcher des transformations de l'organisation dans sa totalité ou dans certaines de ses parties.

L'utilisation de la théorie du changement social dans cette recherche, a permis d'identifier :

- les variables pertinentes devant être prises en compte dans la collecte de données ;
- les facteurs contextuels potentiellement pertinents devant être pris en considération pour la collecte et l'analyse des données ;
- les aspects des mutations enregistrées devant être examinés ;
- les incidences directes ou indirectes pouvant servir à apprécier les mutations socio-économiques et/ou l'incidence sur le processus de gestion de la forêt.

#### **7.2.4. La tragédie des communaux de Garrett Hardin (1968)**

La théorie des biens communs est une théorie qui concerne généralement les ressources naturelles qui sont soit en accès libre soit qui appartiennent à une communauté. Cette théorie s'appuie sur l'hypothèse centrale selon laquelle, l'absence de droits de propriété provoque la surexploitation des ressources.

En effet, selon cette approche, lorsqu'une ressource est commune à plusieurs usagers et que son accès est ouvert à tous<sup>7</sup> sans possibilité d'exclusion et si les coûts de sa dégradation sont supportés par tous ; tandis que les bénéfices sont individualisés, chaque utilisateur ou usager de cette ressource tendra à maximiser son exploitation. La ressource serait, dès lors,

---

<sup>7</sup>**Accès à la terre : propriété traditionnelle**

*Dans la région, c'est l'occupation d'un espace donné qui confère à un individu le droit de propriété. Celle-ci se matérialise par les champs, les plantations ou les arbres fruitiers. Il en va de même pour les produits de ramassage, dont les lieux ou arbres de ramassage appartiennent à ceux qui les ont découverts les premiers. Cette propriété est transférée de manière héréditaire par les ascendants aux descendants. En dehors de ces espaces individualisés, le reste du patrimoine foncier traditionnel appartient à la communauté et l'accès y est libre pour les autochtones. Cependant, il arrive que les activités conduisent les ressortissants de villages différents, à coloniser des terres à des distances assez éloignées de leurs origines. Dans ce dernier cas, les terres n'appartiennent pas aux villages, mais plutôt aux individus. Si l'accès au foncier chez les Bantous se définit par l'occupation effective, chez les Baka au contraire, la notion de propriété foncière n'existe pas : l'espace forestier dans lequel ils ont toujours évolué appartient à tous, et chacun accède aux ressources selon ses besoins et ses capacités, (Hecketsweiler, 2001).*

vouée à l'épuisement. Cette théorie a montré ses limites dans le contexte des pays en développement. En effet, dans certaines régions la propriété commune a survécu, les ressources ont été le plus souvent maintenues à des niveaux acceptables d'abondance.

Ostrom (1990) propose une gestion des ressources par les acteurs locaux à travers des normes sociales et des arrangements institutionnels. Ces populations locales doivent trouver des règles limitant l'exploitation sur le long terme et mettre en place des sanctions à l'égard de ceux qui surexploitent les ressources.

Weber et Reveret (1993) élaborent une nouvelle grille de la réalité qui privilégie l'analyse des divers modes d'appropriation des ressources naturelles et des processus de décision en matière de gestion des ressources. L'originalité de leur idée réside dans la combinaison de cinq niveaux d'un mode d'appropriation (les représentations de la nature, les usages des ressources, les modalités d'accès aux ressources et de contrôle de l'accès, la transférabilité des droits d'accès et les règles de partage des produits issus de l'exploitation des ressources) et du processus de décision. Cette théorie et les différents points de vue qui ont été apportés par les auteurs nous permettront d'étudier l'accès aux ressources et les règles qui les régissent dans notre zone d'étude.

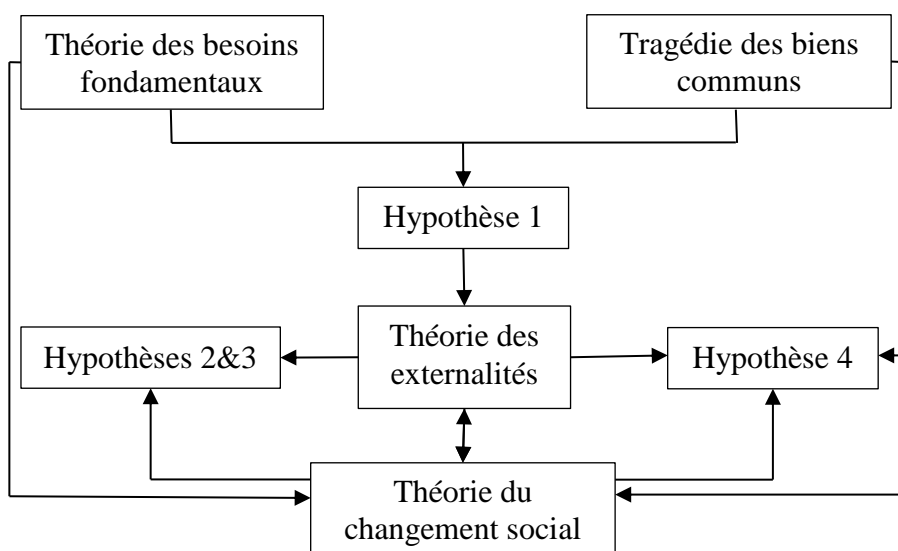
### **7.2.5- Synthèse théorique**

Les différentes théories convoquées pour cette recherche sont complémentaires. Elles se combinent pour mieux expliquer les phénomènes observés. Dans la forêt de Ngoyla-Mintom vivent des milliers de populations. Ces dernières ont des besoins vitaux à satisfaire. La satisfaction des besoins passe par l'exploitation des ressources disponibles et le développement de nombreuses activités. Les logiques et les motivations qui guident les différents acteurs dans la satisfaction de leurs besoins sont différents. Cependant, la manière de satisfaire le besoin ou d'exploiter les ressources peut conduire à leur surexploitation (tragédie des biens communs) et avoir des externalités considérables. Cette théorie de la tragédie des communaux et celle des besoins de base ont orienté la formulation de l'hypothèse spécifique N°1.

La satisfaction des besoins et l'accès/exploitation des ressources sont à l'origine du changement social. Dans le contexte des mutations actuelles, les allochtones qui arrivent dans cette zone exploitent aussi les ressources dans l'objectif de satisfaire leurs besoins. Leur présence a des conséquences (externalités) non seulement sur ces ressources mais également la croissance démographique et les modes vie des populations locales (changement social). C'est dans cette perspective que la théorie du changement social a été convoquée dans ce travail. Le

changement social peut avoir pour conséquence la compétition pour l'accès aux ressources, la diminution considérable voir une disparition de celles-ci (tragédie des biens communs). Les différentes activités (exploitation forestière, braconnage, agriculture, etc.) ont à leur tour des externalités (déforestation, diminution de la faune et du couvert forestier, pollution) sur les populations et sur l'environnement de la zone (hypothèse deux et trois). D'où l'utilité de la théorie des externalités dans cette recherche. La disponibilité d'une ressource peut avoir pour externalité l'attrait des populations ou autres acteurs dans la région (changement social). Elle est également à l'origine du développement des activités lucratives et de la variation des prix de celle-ci. Les acteurs en présence peuvent établir des règles pour réguler l'accès à ces ressources. Ce qui justifie l'utilisation de la théorie de la tragédie des biens communs.

En bref, l'utilisation des biens (ressources) permet de satisfaire les besoins de base. La manière de les utiliser ou de satisfaire les besoins a des impacts sur le milieu et peut aboutir à un changement social. Ce changement social en retour impacte sur les ressources qui appartiennent à la communauté. Ainsi donc, les différentes théories convoquées dans cette recherche se rejoignent. Elles ont été capitales dans la formulation des hypothèses (figure 5) et seront d'une grande utilité dans l'établissement du modèle opératoire et la définition des données essentielles de cette recherche. Celles-ci sont conçues en fonction d'une vérification de la théorie.



**Figure 5 : Modèle théorique et influence sur la formulation des hypothèses**

## **8 - Objectifs de recherche**

### **8.1. Objectif général**

Cette étude a pour objectif général d'identifier les mutations socio-économiques en cours dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom et de déterminer leurs incidences en rapport avec les impératifs de gestion pérenne de cette forêt.

### **8.2. Objectifs spécifiques**

Os1 : Analyser les principales caractéristiques écologiques, sociales et économiques du massif forestier de Ngoyla-Mintom qui lui permettent d'être propice pour le développement de nombreuses autres activités.

Os2 : Déterminer les grands catalyseurs des mutations socio-économiques enregistrées ou potentielles de la zone.

Os3 : Ressortir et analyser les différentes mutations socio-économiques qui sont en cours dans la zone de Ngoyla-Mintom.

Os4 : Identifier les différents acteurs, leurs actions et analyser les implications des mutations récentes sur le processus de gestion durable de cette forêt.

## **9 - Hypothèses de recherche**

### **9.1. Hypothèse générale**

La densification de la population et les différents chantiers d'infrastructures et d'exploitation des ressources naturelles en cours et/ou potentielles dans la zone Ngoyla-Mintom ont occasionné de nombreux changements sociaux et économiques et sont susceptibles de porter atteinte à la gestion durable de cette forêt.

### **9.2. Hypothèses spécifiques**

Hs1 : Le massif forestier Ngoyla-Mintom, par sa grande richesse en ressources naturelles, sa faible densité humaine et son faible tissu économique, est un milieu peu perturbé qui attire de nombreuses populations pour le développement de plusieurs activités.

Hs2 : Ce sont les chantiers d'exploitation des ressources naturelles, de construction des infrastructures comme le bitumage de la route Sangmelima-Ouessou et la disponibilité de la ressource foncière qui sont à l'origine de nombreuses mutations observées dans la structure sociale et économique de la zone Ngoyla-Mintom.

Hs3 : Depuis 2007, plusieurs changements comme l'arrivée massive des migrants ont entraîné une augmentation rapide de la population, une diversification des activités génératrices

de revenus, un développement des fléaux sociaux et une extension des espaces agricoles sur la forêt de Ngoyla-Mintom.

Hs4 : Les différents acteurs présents dans le massif de Ngoyla-Mintom ont des missions et/ou intérêts qui ne tiennent pas parfois compte de la durabilité de la gestion de cette forêt. Cependant, celles du MINFOF et de ses partenaires paraissent mieux appropriées pour contenir les différentes mutations et contribuer à la gestion durable cette forêt.

**Tableau 1: Tableau synoptique de la recherche**

<b>Question principale</b>	<b>Objectif principal</b>	<b>Hypothèse principale</b>	<b>Méthodes d'investigation</b>	<b>Titre de la thèse</b>
Quelles sont les mutations socio-économiques en cours dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom ainsi que leurs incidences sur le processus de gestion durable de la forêt?	Identifier les mutations socio-économiques en cours dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom et de déterminer leurs incidences en rapport avec les impératifs de gestion pérenne de cette forêt.	La densification de la population et les différents chantiers d'infrastructures et d'exploitation des ressources naturelles en cours et/ou potentielles dans la zone Ngoyla-Mintom ont occasionné de nombreux changements sociaux et économiques et sont susceptibles de porter atteinte à la gestion durable de cette forêt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnostic territorial</li> <li>- Recherche en bibliothèque et sur Internet</li> <li>- Enquête par questionnaires</li> <li>- Observation de terrain.</li> <li>- Prise de photos</li> <li>- Télédétection, cartographie</li> <li>- Prospective du territoire</li> </ul>	Mutations socio-économiques et gestion durable du massif forestier de Ngoyla-Mintom
<b>Questions secondaires</b>	<b>Objectifs secondaires</b>	<b>Hypothèses secondaires</b>	<b>Méthodes d'investigation</b>	<b>Chapitres correspondants</b>
Quels sont les aspects écologique et socio-économique de la région de Ngoyla-Mintom ?	Montrer que les principales caractéristiques écologiques, sociales et économiques du massif forestier de N-M lui permettent d'être propice pour le développement de nombreuses autres activités.	Le massif forestier Ngoyla-Mintom, est un milieu peu perturbé riche et en ressources naturelles (RN) qui attire de nombreuses populations pour le développement de plusieurs activités	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnostic territorial</li> <li>- Recherche en bibliothèque et sur Internet</li> <li>- Enquête par questionnaires</li> <li>- Observation de terrain.</li> <li>- Prise de photos</li> </ul>	1 : Caractérisation du milieu biophysique et des RN de N-M. 2 : Une zone peu peuplée propice à l'arrivée massive de migrants. 3 : Un contexte économique dominé par l'exploitation des RN
Quels sont les principaux déterminants à l'origine des différents changements sociaux et économiques en cours dans cette zone?	Déterminer les grands catalyseurs des mutations socio-économiques enregistrées ou potentielles de la zone.	Ce sont les opérations d'exploitation des ressources naturelles, de construction des infrastructures et la disponibilité de la ressource foncière qui seraient à l'origine de nombreuses mutations observées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherche en bibliothèque</li> <li>- Recherche des rapports d'études</li> <li>- Enquête par questionnaires</li> <li>- Observation de terrain</li> </ul>	4 : Les principaux catalyseurs des mutations socio-économiques dans la région de Ngoyla-Mintom
Quelles sont les différentes mutations socio-économiques en cours dans le massif Ngoyla-Mintom depuis 2007 ?	Ressortir les différentes mutations socio-économiques qui sont en cours dans la zone de Ngoyla-Mintom.	Depuis 2007, plusieurs changements socio-économiques comme l'arrivée massive des migrants ont entraîné une augmentation rapide de la population, une diversification des activités génératrices de revenus, un développement des fléaux sociaux et une extension des espaces agricoles sur la forêt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnostic territorial</li> <li>- Recherche des rapports d'études</li> <li>- Enquête par questionnaires et entretiens</li> <li>- Observation de terrain</li> <li>- Prise de photos</li> </ul>	5 : Les mutations socio-économiques dans le massif Ngoyla-Mintom
Quels sont les différents acteurs travaillant dans ce massif et les implications des mutations récentes sur le processus de gestion durable de ce massif forestier ?	Identifier les différents acteurs, leurs actions et analyser les implications des mutations récentes sur le processus de gestion durable de cette forêt.	Les interventions des différents acteurs sont fonction de leurs missions et/ou intérêts qui ne tiennent pas parfois compte de la durabilité de la gestion de cette forêt. Cependant, celles du MINFOF et de ses partenaires paraissent mieux appropriées pour contenir les différentes mutations et contribuer à la gestion durable cette forêt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherche des rapports d'études</li> <li>- Enquête par questionnaires</li> <li>- Entretiens, Observation de terrain, prise de photos</li> <li>- Cartographie</li> <li>- Prospective du territoire</li> </ul>	6 : Acteurs intervenant dans la région et réactions face au contexte actuel.  7 : L'analyse prospective de la gestion du massif forestier de Ngoyla et Mintom



## **10 . Méthodologie**

### **10.1. Approche d'étude des mutations socio-économiques**

Elle combine le diagnostic du territoire, les investigations socio-économiques et l'utilisation des images *Landsat*. La synthèse des vecteurs des dynamiques et des interventions des différents acteurs est faite à partir de l'approche DSPIR (forces motrices-pressions-état-impact-réaction).

#### **10.1.1. Le diagnostic territorial**

Cette démarche est centrée sur « le carré magique » du diagnostic territorial de Dumont (2012). Ce dernier comprend quatre composantes : l'analyse des données bibliographiques et quantitatives ; l'analyse du territoire in situ, les entretiens formels et la gouvernance.

- L'analyse des données bibliographiques et quantitatives : c'est le recours à des sources disponibles fournissant des informations ou des études historiques, économiques, biogéographiques, démographiques, politiques sur le territoire ;
- L'analyse du territoire in situ revient à parcourir le territoire pour examiner ses différents éléments (géographie, logements, voies de transport, équipements structurants, etc.), comment ils se distribuent, comment ils s'enchevêtrent. Elle comprend des entretiens informels ;
- Les entretiens formels avec des responsables locaux vont permettre de mieux comprendre le territoire, le rôle et l'attitude des responsables locaux, ce qu'ils pensent de leur territoire ;
- L'analyse de la gouvernance territoriale porte sur la nature institutionnelle des territoires et leur sphère de compétences dévolue par la réglementation (partage des attributions territoriales entre le régional et le local, façon dont est rationalisée la répartition des financements selon les collectivités territoriales, etc.)

#### **➤ La phase de recherche bibliographique**

Nos investigations ont été menées dans les bibliothèques de la FALSH, du CEW et du CIFOR. Les documents consultés dans ces structures ont servi au double plan méthodologique et thématique. Les documents thématiques consultés sont ceux qui situent l'environnement des entreprises en zone de forêt, leurs impacts en tant qu'activités économiques, les activités connexes et leurs conséquences écologiques et sociales.

Le WWF construit une base d'informations (sociales, économiques, fauniques, etc.) sur le massif de Ngoyla-Mintom à travers les rapports d'études. Cette ONG est présente dans le

sud-est du Cameroun depuis plus de deux décennies et a ouvert ses bureaux à Ngoyla en 2007. Le WWF a effectué de nombreuses études détaillées sur ce massif forestier.

La consultation des archives du BUCREP a renseigné sur les informations concernant les effectifs de la population par village dans la zone de 1976 à 2005. Ces statistiques ont été complétées par ceux du WWF qui sont plus récentes.

Les documents des délégations départementales et d'arrondissements du MINFOF, MINEPDED, MINADER de la zone d'étude ont été en outre consultés. Ces documents ont fourni des informations sur les différentes interventions de ces structures et la place accordée par chacune d'elle à ce massif. Les documents du Projet MINFOF/Banque Mondiale sur ce massif ont été également consultés.

La recherche documentaire a apporté de nombreuses informations qui ont permis d'approfondir les connaissances sur la zone d'étude, d'identifier certains moteurs des dynamiques socio-économiques dans la zone de Ngoyla-Mintom. Elle a servi à construire la partie introductive du travail et d'illustrer des arguments dans la partie de l'analyse proprement dite. Cette recherche documentaire a été suivie d'une phase de recherche sur le terrain. Pendant cette phase les autres étapes du diagnostic territorial ont réalisées. Ce sont dans l'ensemble des investigations socio-économiques.

### **10.1.2. Les investigations socio-économiques**

Dans le cadre de cette recherche, l'enquête directe a été privilégiée dans l'objectif de mieux connaître la région de Ngoyla-Mintom dans sa diversité sociale, économique et spatiale. Cette approche a permis de découvrir les aspects qui ne figurent pas dans les documents consultés. Il s'agit par exemple des changements tant socio-économiques qu'environnementaux enregistrés ces dernières années et les perceptions des différents acteurs. Pour ce faire, nous avons procédé par questionnaire, par observation directe et par interviews pour mieux appréhender les dynamiques en cours dans la zone et leurs incidences sur la gestion durable de cette forêt.

#### **10.1.2.1. Enquêtes par questionnaire**

Les enquêtes par questionnaire ont été effectuées à l'aide de deux fiches différentes :

- La fiche « Village » (annexe 2) est remplie lors des focus group. Elle traite des aspects généraux concernant tout le village : l'historique du village, les ressources de la localité, les changements enregistrés au courant des dix dernières années, les infrastructures et équipements sociaux...

• La fiche « Ménage », (voir annexe 1) administrée aux chefs de ménage, comporte des variables relatives aux caractéristiques socio-économiques (sexe du chef de ménage, âge, origine ethnique, son activité principale, revenu, etc.) du ménage. L'enquête ménage a été structurée autour de certains objectifs.

### **Objectifs de l'enquête**

Cette enquête a été conçue et réalisée pour connaître les différents changements qui ont été enregistrés dans la zone de Ngoyla-Mintom, les moteurs de ces changements et leurs impacts aussi bien sur les populations, leurs cultures, leurs activités et la forêt. Elle visait aussi à apporter des renseignements concernant leur point de vue sur l'évolution de leur environnement et à fournir des informations relatives aux relations qui s'établissent entre les populations qui vivent dans la zone. La finalité était de connaître les différentes mutations enregistrées dans ces localités et d'analyser leurs impacts sur la gestion de ce massif forestier. Les changements sont très variés d'un village à l'autre dans ce massif forestier. Cette enquête a aidé à analyser ces changements.

### **Champ géographique**

La région de Ngoyla-Mintom compte une soixantaine de localités très éloignées et distantes les unes des autres, parfois inaccessibles par route. Ne pouvant pas mener des enquêtes dans l'ensemble de ces localités, 10 localités témoins ont été choisies pour vérifier les hypothèses de recherche. À ces localités, il a été ajouté des chantiers d'orpillage, qui sont, en fait, des localités qui n'enregistrent la présence humaine que lors de l'activité minière.

Cinq critères de choix des villages à enquêter ont été au préalable élaborés.

- le poids démographique ;
- la présence de sociétés ou de chantier ;
- l'accessibilité facile par route ;
- l'absence de chantiers ou de sociétés ;
- la concentration des migrants agricoles.

Les villages ont été regroupés en fonction de ces critères. Pour chacun de ces derniers, l'objectif était de retenir seulement deux villages. Concernant la concentration des migrants agricoles, seuls deux villages répondaient à ce critère. Pour le critère présence des sociétés ou chantiers, 8 villages correspondaient. Ceux concentrant le plus grand nombre de sociétés ont été retenus. Ainsi, Ngoyla qui a trois sociétés forestières et Mbalam 2 qui a 2 sociétés minières et où les infrastructures comme le chemin de fer sont projetées ont été retenus. Pour l'accessibilité facile par route, plusieurs villages répondaient à ce critère. Ceux répondant au

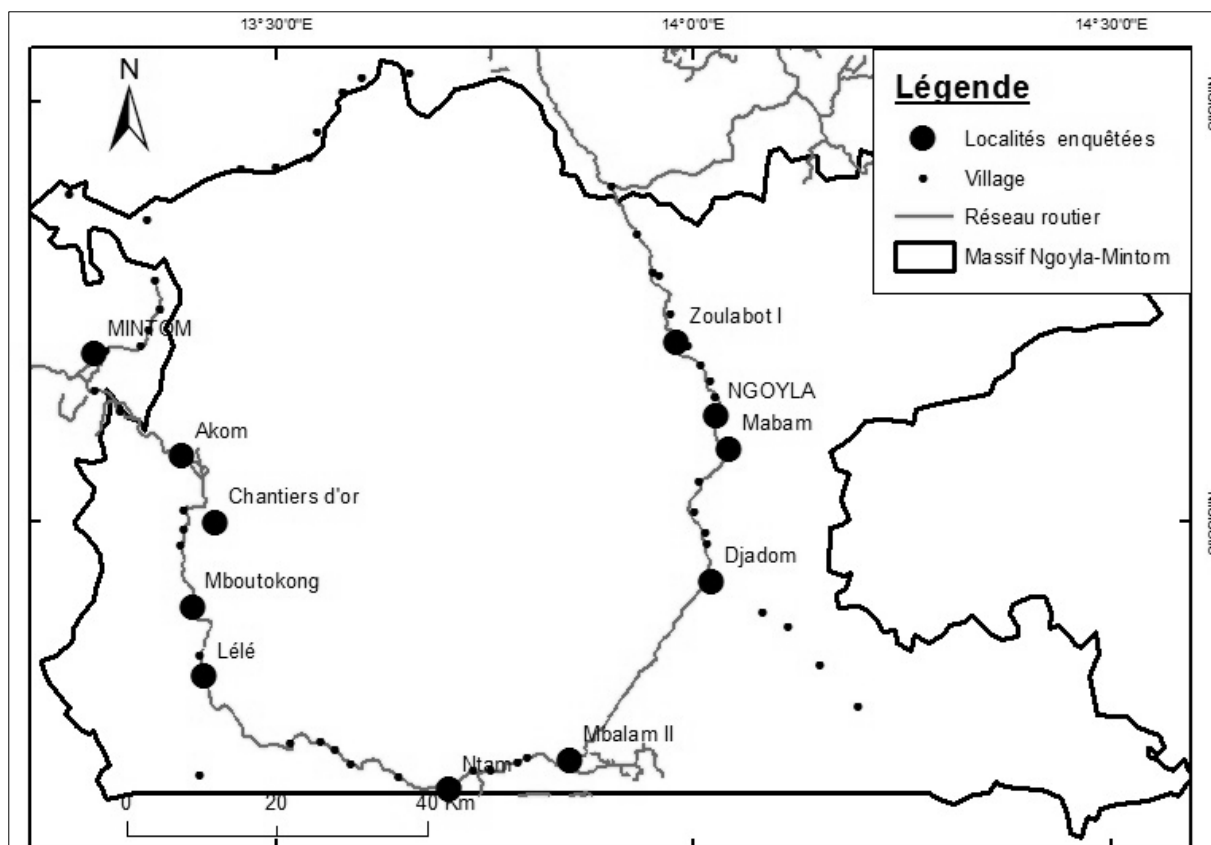
minimum à 2 autres critères et situés à une distance de trente kilomètres des chefs-lieux d'arrondissement ont été sélectionnés. Le critère poids démographique a été subdivisé en trois classes en raison des disparités démographiques. Un intérêt particulier a été accordé aux villages ayant plus 500 habitants. Ces derniers étaient trois : Ntam, Ngoyla et Mintom. Ngoyla étant déjà retenu, les deux autres ont été retenus. Pour les autres classes du poids démographique les villages retenus dans les autres critères ont été sélectionnés de nouveau.

Les 10 villages retenus pour ces cinq critères sont présentés dans le tableau 2. À ces villages, il faut ajouter les chantiers d'orpaillage (Obac, Boule d'or) qui sont regroupés et considérés comme une seule localité.

**Tableau 2 : Critères de choix et villages enquêtés**

Critères		Villages concernés	Villages retenus
Poids démographique	Population $\geq$ 500 hbts	Mintom 2, Ntam, Ngoyla	Mintom 2, Ntam,
	Population 200 – 500 hbts	Etekessang, Mengom, Lamson, Lele, Mbalam 2, Ze, Mbalam 1, Assoumdele, Akom, Zoulameyong,	Lele, Akom
	Population $\leq$ 200 hbts	Maletchen, Menkoum, Bi, Etat, Djadom, Adjela, Nkolakey, Nkondong 2, Bareko, Alati, Zoebefam, Yanebot, Mabam, Nkondong 1, Zootou 2, Mekom, Meyiboto, Messok Messok, Dimako, Doumzok, Nkolmboula, Mbout-okong, Lelene, Zoulabot 1, Makamekouma,	Mabam, Mbout-okong
Présence de sociétés ou de chantiers		Ntam, Mbalam 2, Ntam, Ngoyla, Mbalam 1, Akom, Mintom 2, Djadom	Mbalam2, Ngoyla
Accessibilité facile par route		Bi, Zootou 2, Zoebefam, Etekessang, Akom, Zoulameyong, Ze, Nkolmboula, Meyiboto, Alati, Mbalam 2, Nkondong 2, Assoumdele, Nkolakey, Lele, Djadom, Ntam, Mbalam 1, Makamekouma, Mbout-okong Mengom, Mekom, Lelene, Maletchen, Yanebot, Ngoyla, Adjela, Mabam, Doumzok, Lamson, Dimako, Zoulabot 1, Messok Messok, Mintom	Mbout-okong, Djadom
Absence de sociétés ou de chantiers		Bi, Zootou 2, Zoebefam, Ntam, Lelene, Zoulameyong, Etat, Alati, Nkolmboula, Meyiboto, Assoumdele, Makamekouma, Mengom, Mekom, Bareko, Adjela, Nkolakey, Nkondong 2, Lamson, Maletchen, Menkoum, Yanebot, Mabam, Doumzok, Ze, Etekessang, Dimako, Zoulabot 1, Messok Messok.	Mabam, Zoulabot 1
Concentration des migrants agricoles		Akom, Lélé	Akom, Lélé

Les enquêtes ont été menées dans 11 localités du massif forestier de Ngoyla-Mintom. Ces localités sont plus ou moins proches l'une de l'autre, (figure 6).



**Figure 6: Localisation des sites enquêtés**

### **Champ sociologique**

L'enquête a porté sur les populations rencontrées dans ces différentes localités (chefs de famille et immigrants). Un intérêt particulier a été accordé aux populations autochtones pour connaître les changements enregistrés dans leurs villages et leurs rapports avec les immigrants ; aux migrants pour avoir une idée des raisons de leur présence dans cette localité. L'enquête a permis de recueillir les informations sur la typologie des acteurs présents ou intervenants dans la zone (perceptions, représentations) sur les modes d'occupation et de gestion du milieu dans lequel ils vivent. Elle a fourni les données permettant de dégager les différents changements enregistrés dans cette zone et d'analyser la pression qu'exercent les populations sur la forêt.

### **Échantillonnage**

Pour collecter les données de cette étude, nous avons opté pour un échantillonnage aléatoire simple. Le choix s'est porté sur cette méthode parce que, en termes d'effectif de population et des ménages, les villages de la zone présentent des disparités énormes.

Cet échantillon est basé sur les données fournies par le WWF en 2011, dont certaines ont été complétées par celles du BUCREP de 2010 et les enquêtes de terrain. Pour des raisons de disparités démographiques sus-évoquées, le nombre d'enquêtes par questionnaire à effectuer dans les localités retenues a été défini de manière simple. Après avoir calculé la moyenne de la

population des 11 localités à enquêter, cette moyenne a servi pour diviser les localités en deux classes à partir de l'effectif de la population. Cette moyenne est de 372 habitants. Dans les villages dont l'effectif de la population est supérieur à la moyenne, l'objectif était d'administrer 45 questionnaires et 35 dans ceux dont l'effectif est inférieur à la moyenne. Cet objectif n'a pas été atteint dans plusieurs villages à cause de l'absence de certains chefs de ménage au moment de l'enquête, de la réticence, voire l'hostilité de certaines personnes à répondre aux questions, du faible effectif des ménages dans d'autres villages et du mauvais remplissage de quelques fiches. L'unité de sondage retenue pour cette étude est le ménage ; mais dans les sites miniers ce critère n'a pas été respecté pour la simple raison que les personnes rencontrées, même dans la même cabane, venaient de divers horizons et n'avaient pas leur famille sur le site. Un questionnaire a été administré à chaque ménage enquêté.

L'équipe de l'enquête auprès des ménages était constitué du doctorant, de deux étudiants titulaires de Master et de deux étudiantes en Master 2. Le nombre de ménages enquêtés par village est présenté dans le tableau ci-après.

**Tableau 3: Répartition par village de l'échantillon de ménages enquêtés**

Village	Effectif de la population	Nombre de ménages	Nombre de ménages enquêtés
Mintom 2	734	124	43
Akom	387	125	35
Mboutokong	139	41	31
Lélé	342	78	35
Ntam	559	118	39
Mbalam 2	300	82	30
Ngoyla	1058	178	44
Zoulabot 1	179	29	30
Mabam	60	37*	19
Djadom	132	15*	30
Chantiers d'or (Oback et Boule d'or)	206	/	34
Total	4096	827	370

Source : Rapports d'étude WWF 2011, \*RGPH 2005 et enquêtes de terrain 2014.

L'échantillon final est constitué de 370 personnes. L'objectif visé par cette enquête par questionnaire est d'apprécier en termes qualitatifs et quantitatifs l'ampleur des changements socio-économiques induits par les vecteurs des mutations. Le questionnaire utilisé était structuré autour de plusieurs rubriques :

- les informations sur la personne enquêtée comme le sexe, l'activité principale, etc. ;
- les mutations observées dans la localité et ses impacts sur le milieu ;
- les différentes réactions des acteurs au sujet des changements.

### 10.1.2.2. L'entretien semi dirigé

C'est un outil qui permet de collecter des données à partir d'un ensemble de questions ouvertes ou questions guides d'où le nom de « guide d'entretien ». Il variait d'une structure et/ou catégorie socioprofessionnelle à l'autre. Le guide d'entretien qui a été administré aux personnes ressources (Tableau 4) est articulé autour de différentes rubriques : l'identification des acteurs et leurs origines sociales et professionnelles, les facteurs qui commandent les changements observés dans certains domaines précis, les facteurs de motivation des différents acteurs, leurs activités et leurs connaissances des risques y afférent. Cette technique a permis de recueillir et de renseigner certaines informations qui n'ont pas été prévues dans le questionnaire. Ce guide d'entretien a été administré, d'une part, de façon individuelle pour les personnes ressources et, d'autre part, de façon collective dans le cadre des focus group.

**Tableau 4 : Répartition des entretiens réalisés par types de personnes ressources**

Type de personnes ressources	Structure	Nombre d'entretiens
Sous-préfet	Sous-préfectures de Ngoyla et Mintom	02
Responsable communal	Communes de Ngoyla et Mintom	06
Chef de village	Tous les villages enquêtés	10
Chef d'établissement secondaire et inspecteurs d'arrondissement	Ngoyla et Mintom	11
Personnel des sociétés forestières	FIPCAM, SIM	03
Personnel des sociétés minières	CAPAM, ONIX/Cam-Iron, orpailleurs	04
Personnel des ONG et des projets	WWF, projet MINFOF/BM	08
Responsables des structures déconcentrées de l'Etat	MINFOF, MINADER, MINSANTE	04
Opérateurs économiques locaux	Commerçants	13

Source : Enquêtes de terrain

Des focus group ont été conduits en vue de confronter et de faire une synthèse des opinions au regard de certaines questions. Un total de dix focus group constitué avec l'aide des chefs, soit un dans chaque village, a été organisé. Chaque groupe comptait sept à treize personnes et était constitué de 2 à 4 femmes, 1 à 3 jeunes et des hommes ; tous pouvant fournir des informations recherchées sur le village concerné. Ces entretiens portaient sur les questions concernant l'histoire et l'évolution de la localité, leurs opinions au sujet du présent et de l'avenir de leur localité en rapport à leur situation socio-professionnelle antérieure et la gestion de ce massif. L'intérêt du focus group était de susciter le débat sur les questions évoquées en vue de déceler les points de divergence et de convergence.

### 10.1.2.3. L'observation directe

Elle avait comme support un guide d'observation qui était construit à partir d'indicateurs précis. La grille d'observation portait sur les activités des populations, les techniques utilisées et leurs impacts tant sur le plan écologique, économique et social. Pour la mesure de l'aire d'un champ par exemple, un GPS Garmin a été utilisé pour les grandes superficies et un multi décamètre de 30 m pour les petites superficies. Les observations ont aussi porté sur des aspects variés tels que l'habitat, les habitudes alimentaires, les conditions de vie et certaines pratiques telles la conservation de l'environnement. Cette observation a permis de caractériser les différentes activités, les risques environnementaux et sanitaires occasionnés.

### 10.1.3. Télédétection et cartographie

Il est utile, pour bien mener une étude qui porte sur les dynamiques spatiales, de recourir aux techniques d'analyses spatiales. En effet, ces outils sont mieux adaptés pour saisir les phénomènes dans l'espace et leur évolution. Premièrement, les cartes topographiques au 1/50 000 de Mintom et Ngoyla ont été utilisées. En plus de la présentation du cadre physique et humain général de la zone d'étude, elles ont permis de mener une étude comparative entre la situation observée en 2015 sur le terrain (dispersion des villages) et celle qui prévalait dans l'espace reproduit antérieurement par cartographie.

La principale limite de ces cartes est qu'elles ne sont pas multi dates et ne montrent pas l'occupation récente du sol dans cette zone. Par exemple, plusieurs villages et campements et les sites industriels n'y figurent pas. Or la conquête de l'espace dans cette zone et l'évolution du changement d'occupation de l'espace sont si rapides que l'analyse de ces cartes ne permettait pas de bien cerner la dynamique. Plus encore, plusieurs sites d'orpillage ont été ouverts depuis 2008, l'exploitation forestière a commencé dans la première UFA de cette zone (10 033) au milieu de l'année 2013 accompagnée de la création de nombreuses pistes forestières.

Les images *Landsat* ETM+ (Enhanced Thematic Mapper) et OLI (Operational Land Imager) qui couvraient la zone ont été utilisées et exploitées pour compléter les informations fournies par les cartes topographiques. Il s'agit des scènes P183 R058 et P 184 R058. Les images utilisées datent de 2000, 2013 et 2015. Les données qui sont issues des capteurs ETM+ (image de 2000) et OLI (images de 2013 et 2015) sont à 30 mètres de résolution pour toutes les bandes dont le champ spectral va du bleu à l'infrarouge thermique. Les bandes qui correspondent à l'infrarouge thermique sont à 100 mètres, et la bande panchromatique à 15 mètres. L'analyse multi date autorise la mise en évidence des transformations spatio-

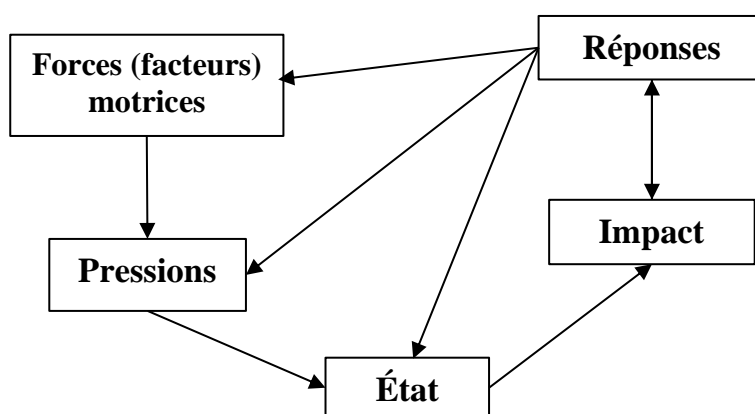


temporelles de l'occupation du sol dans une zone. L'avantage de ces images à grande résolution est qu'elles ont donné l'occasion de rendre compte de l'ampleur de l'anthropisation de la zone et ainsi, de déterminer les différents types d'occupations récentes du sol. Les informations issues des cartes thématiques sont complétées par des relevés effectués sur le terrain (chantiers et campements miniers, bases de sociétés forestières) au moyen d'un GPS.

#### 10.1.4. Synthèse de l'étude des vecteurs de changements et des mutations socio-économiques.

Sur la base des analyses précédentes du diagnostic territorial et des aspects socio-économiques, l'identification des mutations et des interventions/réactions des différents acteurs est faite. Cependant, afin de faire une synthèse, le modèle de l'Union Européenne (UE) Driving forces, Pressures, State, Impact, Responses (DPSIR) (EEA, 1998) est adopté.

Ce modèle, qui repose sur la notion de causalité, s'articule en cinq éléments (figure 7) DPSIR (forces motrices (Drivers) – Pressions – état (State) – Impacts – Réactions)) : une force motrice, c'est-à-dire une activité humaine, provoque une pression sur l'environnement, qui se manifeste par une modification de l'état général de l'environnement (par exemple du massif forestier de Ngoyla-Mintom), pouvant avoir un impact sur la quantité et la qualité des ressources naturelles et sur l'homme. Ce dernier va réagir en adoptant des mesures qui constituent les réponses de la société. Ce dernier élément de l'approche, les "Réactions" ou « Réponses», regroupe l'ensemble des mesures et des instruments politiques et économiques mis en œuvre par la société pour assurer la protection des personnes en matière de la gestion forestière, de manière intégrée avec les secteurs.



**Figure 7 : Illustration schématique de la méthode DPSIR (EEA, 1998)**

Les indicateurs de "Pressions" de ce modèle décrivent les pressions exercées sur l'environnement par les activités humaines, y compris sur la qualité et la quantité des ressources naturelles. Ceux de la partie "Etat" se rapportent à la qualité de l'environnement et à la qualité

et à la quantité des ressources naturelles. Les indicateurs des réponses indiquent dans quelle mesure les acteurs répondent aux mutations enregistrées dans le massif Ngoyla-Mintom et aux préoccupations relatives à la bonne gestion de la forêt.

### **10.2. Méthode d'étude de l'incidence des mutations socio-économiques sur la gestion de la forêt**

Les différents vecteurs des mutations, les interventions des acteurs en présence et la combinaison de nombreux autres facteurs ont des incidences sur la gestion de la forêt de Ngoyla-Mintom. L'approche utilisée pour l'étude de ces incidences combine : la recherche documentaire, les observations directes, les investigations socio-économiques et l'utilisation des images *Landsat* et *Google Earth*. La recherche documentaire a permis d'avoir un état des lieux de l'environnement du massif forestier Ngoyla-Mintom avant et au début de la période d'étude. Ce qui a été d'une grande utilité dans l'identification des impacts des mutations sur la gestion de la forêt.

Les observations ont permis d'apprécier les techniques de déploiement des activités, leurs impacts sur la forêt, d'identifier les différents modes d'utilisation des terres et d'occupation des sols et d'apprécier les changements. L'analyse diachronique des images satellites a permis d'évaluer et de spatialiser les changements enregistrés dans la zone depuis les années 2000. Des prises de vue ont été faites pour illustrer les phénomènes observés sur le terrain.

Des critères d'appréciation donnant des paramètres d'évaluation de l'incidence des différentes mutations et des actions des acteurs sur durabilité de cette forêt ont été établis. Une matrice intégrant les dimensions de la GDF et ses indicateurs est élaboré pour mesurer l'incidence sur la durabilité de la gestion. Ces critères sont à la fois quantitatifs et qualitatifs (type et nombre d'emplois créés, volume de bois exploité, superficie de l'emprise de l'exploitation minière, nombre de braconniers arrêtés, nombre d'action et d'initiatives de sensibilisation, accord signé ou ratifié sur l'environnement, nombre d'espèces fauniques menacées, etc.). Pour les différents critères identifiés et utilisés, des unités de mesure courantes et facilement mesurables sont affectées (Tableau 5). Précisons cependant qu'une grande part des critères retenus dans cette recherche ne s'exprime qu'en termes qualitatifs.

**Tableau 5 : Critères et indicateurs de mesure de l'incidence sur la gestion de la forêt**

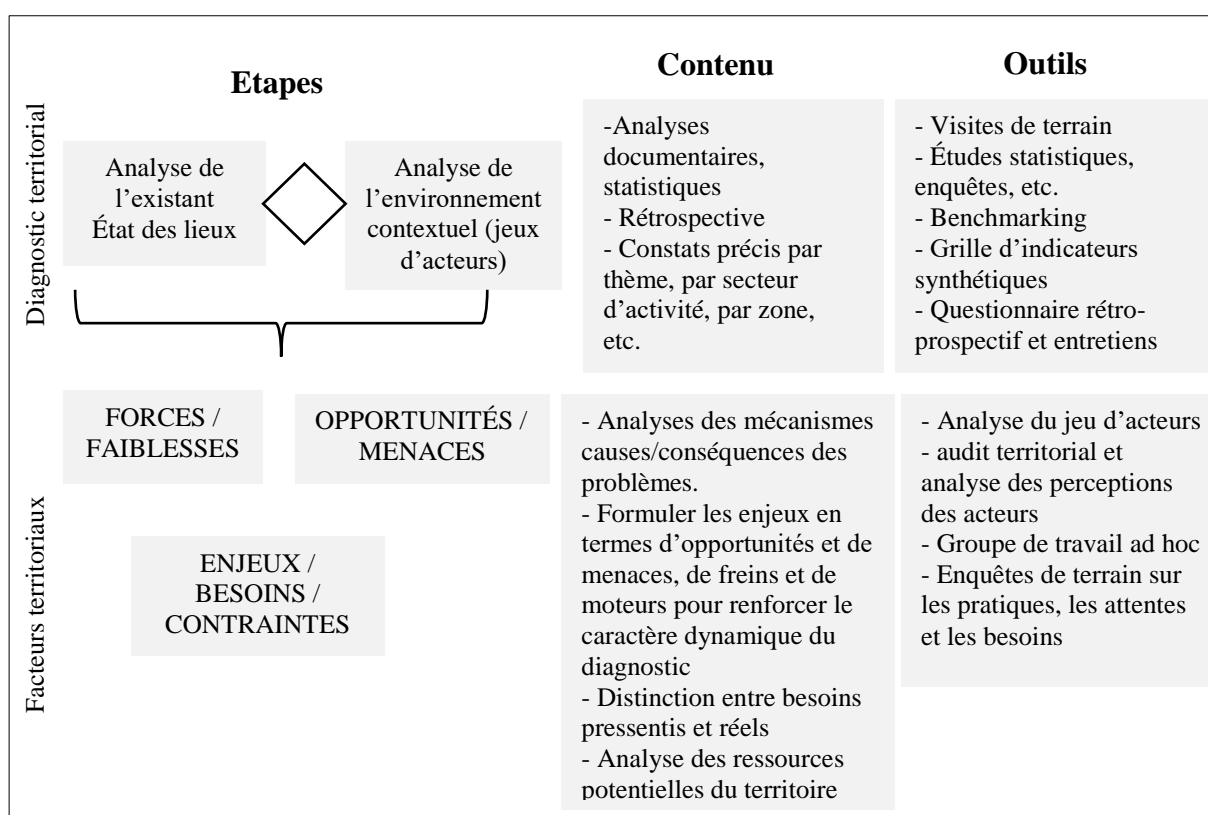
	<b>Variables</b>	<b>Indicateurs</b>	<b>Unité de mesure</b>
1	Agriculture sur brulis	Taille du champ	ha
		Nombre de ménages ayant planté les arbres (forestiers et fruitiers)	Nombre
		Nombre de ménages ayant défriché la forêt primaire	Nombre
2	Développement infrastructurel	Superficie de l'emprise	ha
		Longueur des routes et pistes ouverts	km
3	Exploitation minière industrielle	Superficie de l'emprise totale des permis d'exploration sur le paysage	ha
		Superficie exploitée par an	ha
4	Exploitation industrielle du bois	Surface des UFA affectées à l'exploitation forestière	ha
		Nombre de Parcs à bois créés	Nombre
		Superficie des Parcs à bois créés	ha
		Longueur des pistes d'exploitation ouvertes	Km
		Volume de bois abattus ou exploité par an	m <sup>3</sup> / an
5	Braconnage	Effectif de braconniers arrêtés	Nombre
		Nombre de campements et foyers de braconniers	Nombre
		Quantité de gibier saisi	Nbre d'individus saisi
6	Croissance démographique	Effectif d'immigrants travaillant par secteur d'activité	Nombre
		Nombre de grands projets	Nombre
7	Faiblesse des opérations de contrôle des services de l'état	Effectif des écogardes	Nombre
		Effort de patrouille	Nombre de heures/jrs de patrouille
		Nombre d'unités de L A présentes et actives	Nombre
8	Sensibilisation et de mécanismes de participation des acteurs	Nombre de réunions / missions de sensibilisation	Nombre
		Nombre de projets de sensibilisation	Nombre
		Nombre de cadres de concertation existant	Nombre
		Nombre d'AGR mis en œuvre	Nombre
9	Conflits entre les utilisateurs des ressources	Superficie de l'empiètement des exploitations minières et agricoles sur l'espace	ha
		Nombre de conflits recensés	Nombre

### **10.3. Approche de l'étude prospective du massif forestier de Ngoyla-Mintom**

Pour avoir une vision future de la gestion de cette forêt, la prospective territoriale est convoquée. Elle est une méthode qui vise à construire l'avenir, à opérer des choix visant à écarter les futurs non souhaités et à promouvoir le futur souhaitable. C'est un diagnostic de la situation initiale, incluant notamment l'inventaire des forces et des handicaps du territoire, à partir d'un système global de variables qui permet de fonder le raisonnement. De manière pratique, la prospective territoriale a été réalisée simultanément lors des investigations socio-économiques. La collecte des données s'est faite à l'aide d'un guide d'entretien adressé aux responsables des structures et aux autorités locales. Ces entretiens ont été complétés par des focus groups constitués des groupes d'utilisateurs des ressources de la zone (agriculteurs, chasseurs, orpailleurs).

Pour faire la prospective de la forêt de Ngoyla-Mintom, l'approche Territoires, Environnement et Développement Durable en Île-de-France (TEDDIF) est utilisée. C'est « une attitude d'interrogations sur les cheminements du futur par rapport à la situation actuelle, une posture de l'esprit qui vise à identifier les enjeux futurs d'un objet en vue de se positionner dans sa réalité présente et de l'orienter dans le sens désiré ou souhaité.

« Une approche méthodologique (diagnostics dynamiques, scénarios exploratoires, etc.) et un ensemble d'outils pratiques et de techniques favorisant la créativité, la déconstruction des représentations dominantes et leur reconstruction selon un processus collectif. Elle s'appuie sur des diagnostics dynamiques, des scénarios exploratoires ».



Source : TEDDIF, 2013

**Figure 8 : Les étapes de la mise en œuvre de la prospective territoriale selon TEDDIF**

L'analyse structurelle de cette approche a été privilégiée. Ce qui a permis d'identifier les variables clés du système (environnement de Ngoyla-Mintom) et particulièrement celles porteuses d'enjeux pour son évolution. Il s'agit de mettre en évidence les variables influentes (augmentation de la population, l'extension des espaces agricoles, le développement des infrastructures, la sensibilisation...) et dépendantes. Pour ce faire une matrice a été élaborée pour préciser pour chaque variable le degré de motricité et le degré de dépendance par rapport aux autres variables.

La prospective territoriale est privilégiée parce qu'elle s'appuie sur le diagnostic du territoire et l'analyse des principaux facteurs et processus internes et externes au territoire pour projeter ce dernier dans le futur et l'orienter vers une vision souhaitée.

#### **10.4. Traitement, analyse et interprétation des données collectées**

##### **➤ Données socio-économiques**

Elles sont qualitatives et quantitatives. Les données quantitatives ont été traitées à l'aide du logiciel Excel 2013. L'objectif était de faire ressortir des valeurs statistiques. Pour ce faire, nous avons extrait des données statistiques des rapports de nombreuses structures visitées ; les réponses des enquêtés ont été regroupées selon des indicateurs en vue de relever des effectifs et des pourcentages. Ces différentes informations ont été classées par rubriques pour faciliter leur interprétation. Suivant la nature des informations et données collectées, nous avons dressé des tableaux croisés à simple ou à double entrées, des graphiques afin de mieux faire ressortir les résultats obtenus. Le logiciel R a été utilisé pour une analyse approfondie de certaines données. Ce qui a permis de faire des croisements entre les variables et montrer les relations qui existent entre elles.

Les données qualitatives obtenues des observations de terrain et des entretiens avec les enquêtés ont fait également l'objet d'une analyse. Elles ont aussi été classées par rubriques pour une interprétation plus aisée. L'analyse qualitative a servi à mettre en relation les pratiques sociales et économiques et les mutations dans la zone d'étude. Cette analyse a conduit à la construction des matrices et des graphiques. Ce qui permet de mieux comprendre les phénomènes, de visualiser des liens entre les variables et donner une vue d'ensemble sur plusieurs aspects combinés. Après avoir déterminé les impacts des activités sur la forêt, le test de corrélation de Pearson est utilisé pour montrer la relation entre ces impacts.

##### **➤ Les données cartographiques et de télédétection**

Le traitement et l'interprétation des données satellites s'organisent autour de trois principales étapes complémentaires : les prétraitements, les classifications numériques et la mise en évidence des changements d'occupation du sol. Le logiciel utilisé à cet effet (ENVI 5.1) propose plusieurs algorithmes dont le principal utilisé ici est la classification supervisée ou dirigée. Ce traitement a été réalisé sur la base des compositions colorées (bandes 3-4-2 pour l'image de 2001 et les bandes 7-5-3 pour les images de 2013 et 2015) ce qui a permis d'identifier de manière assez précise les forêts et les surfaces anthropisées. Par la suite, un certain nombre de zones ou parcelles d'apprentissage sont délimitées, puis enquêtées sur le terrain. La méthode

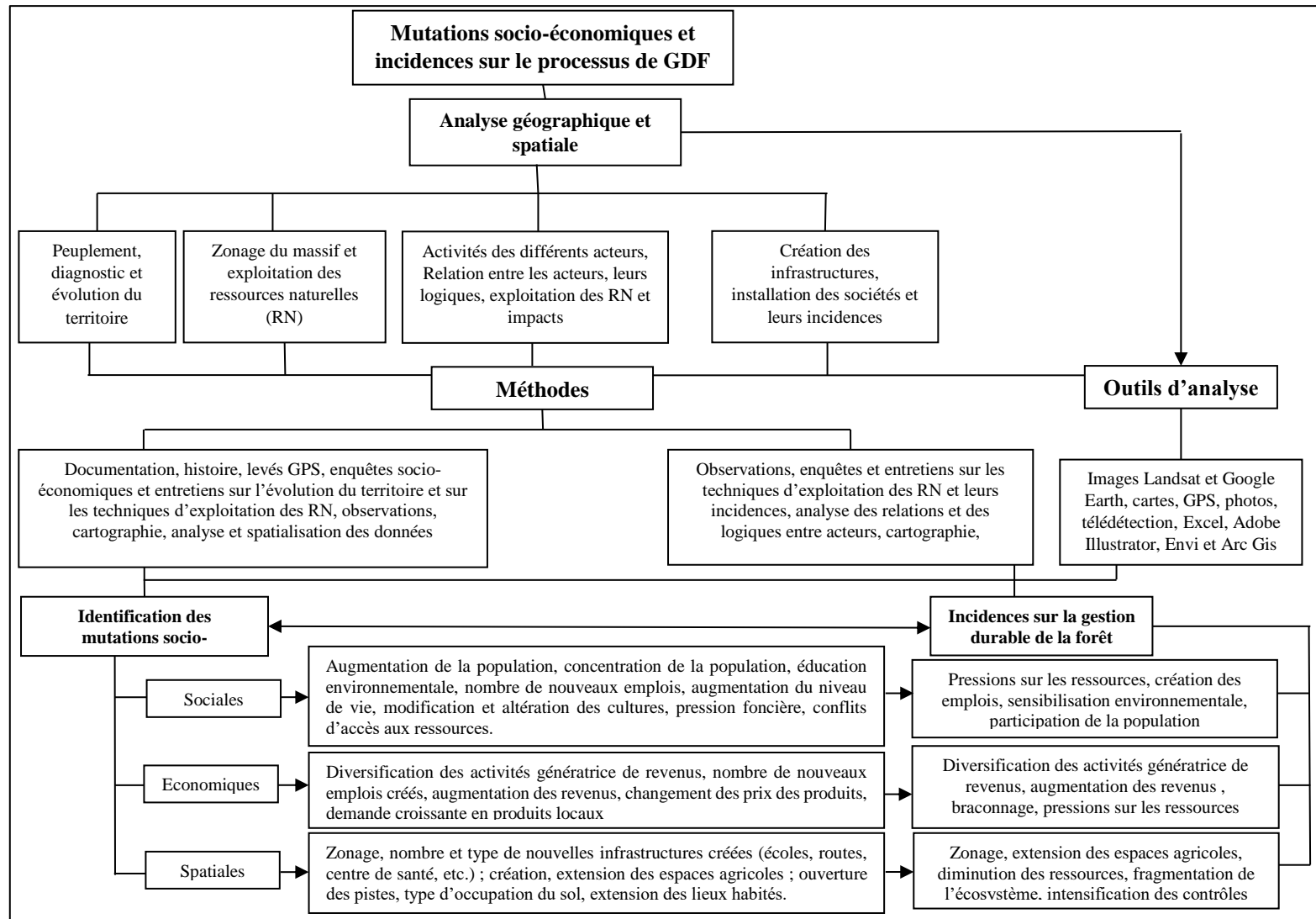
du Maximum de vraisemblance (*Maximum Likelihood*) a été utilisée pour la classification de ces images. À la fin de la segmentation radiométrique, les différentes classes ont été identifiées et nommées. Ce qui a permis de ressortir les types d'occupation du sol pendant la période d'étude. Le résultat final en mode "raster", peut alors être converti en mode "vecteur" et exporté sous un format qui facilite son intégration dans la base de données à référence spatiale. La cartographie a été réalisée grâce aux logiciels Arc Gis version 10.2 et Adobe Illustrator. Grâce à cette cartographie, nous avons ressorti à travers des cartes, l'occupation du sol et certaines réalités de terrain.

Il est toutefois utile de préciser que dans la présente recherche, les aspects (dégradation) floristiques n'ont pas retenus notre attention à cause de la courte période retenue. Seule la dégradation d'un point de vue physiologique, à partir de la réflectance des profils spectraux, a retenu notre attention.

#### ➤ **Validation du traitement des images satellites par les données de terrain**

Les missions sur le terrain ont été également très utiles pour la vérification des aspects physiologiques observés sur les images. De prime abord, les premières investigations sur le terrain avaient permis d'améliorer l'interprétation visuelle des images. Le travail a consisté à superposer les données acquises (données GPS et photos) sur le terrain et les zones d'intérêt définies sur les images *Google Earth* sur les images étudiées, ce qui a ainsi permis soit de corriger l'interprétation soit de la compléter. Certaines unités homogènes suffisamment représentatives de la dynamique dans la zone, reconnues au préalable sur les images et sélectionnées sur l'itinéraire de terrain, ont été contrôlées pour la vérification de leur homogénéité réelle. C'est à l'intérieur des unités homogènes bien identifiées qu'ont été choisies les parcelles d'entraînement ou d'apprentissage dans la classification supervisée lors des traitements numériques. L'observation directe du paysage a donc aidé dans la compréhension des réponses spectrales des entités au sol et permet de mieux apprécier l'occupation du sol.

Cette approche méthodologique a permis d'obtenir des résultats qui sont présentés dans les différents chapitres. En fonction des chapitres et de l'objectif visé, certains aspects de la méthodologie ont été privilégiés (tableau 1). La méthodologie étant une logique opératoire, ses démarches découlent de la position théorique du problème. Ainsi, notre approche méthodologique qui s'articule autour de la recherche documentaire, des enquêtes par questionnaires et entretiens, des observations et de l'utilisation des images satellites se décline de notre cadre théorique (figure 9).



**Figure 9 : Cadre théorique et opératoire de collecte et d'analyse des données**

## 11 - Organisation de la thèse

L'organisation de l'ensemble du mémoire obéit à la logique qui a présidé à la conception de l'étude. Ainsi, pour des raisons didactiques, après l'introduction générale qui a servi de cadre pour poser le problème, ce mémoire comporte sept chapitres subdivisés en trois parties.

La première partie intitulée « contexte socio-économique et écologique de la région de Ngoyla-Mintom » présente les éléments du contexte écologique et social de cette région au début de la période d'étude et décrit les différentes activités qui sont menées dans la zone. L'objectif ici, n'est pas de faire une présentation exhaustive des cadres physique et humain, mais plutôt de ressortir les éléments écologiques et humains, avant ou au début de la période d'étude, qui font de la région de Ngoyla-Mintom une zone d'intérêt a priori. Il est question de montrer que le massif forestier de Ngoyla-Mintom possède des ressources et potentialités très importantes. Un autre objectif de cette partie est de montrer que les faibles densités, les caractéristiques des populations autochtones et la faiblesse du tissu économique rendent la zone attractive pour les populations migrantes. Cette première partie comprend trois chapitres.

Le premier chapitre présente les caractéristiques physiques qui font du massif Ngoyla-Mintom une zone attractive propice au développement de nombreuses activités. Ses sols disponibles et son sous-sol riche en ressources minières, sa forêt primaire peu perturbée avec d'innombrables essences ligneuses très recherchées par les exploitants forestiers, une faune mammalienne caractérisée par les espèces emblématiques en voie de disparition qui sont protégées par la loi et recherchées par les braconniers et sa position stratégique située au milieu de nombreuses aires protégées... attirent de nombreux acteurs.

Le chapitre deuxième passe en revue le milieu humain de la zone. Il présente l'origine du peuplement, identifie les types et les caractéristiques de la population de la région.

Le troisième chapitre, présente les différentes activités génératrices de revenus (AGR) développées par les populations dans cette zone. L'étude de ces AGR fait constater que les populations autochtones ont des activités de prédilection et en négligent d'autres, raison pour laquelle certains migrants ont trouvé un terrain propice pour le développement de plusieurs types d'activités.

La deuxième partie s'intitule, « Les mutations socio-économiques dans le massif Ngoyla-Mintom : vecteurs et états des lieux ». C'est une analyse approfondie et un décryptage des principaux éléments déclencheurs des mutations socio-économiques observées. Nous sommes partis de la spécificité des contextes d'évolution des deux communes pour décrire les différentes mutations tant sur le plan social, économique, qu'environnemental.



Quels sont les principaux vecteurs des dynamiques en cours dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom ? Telle est la question qui fait l'objet du quatrième chapitre. Dans la première section de ce chapitre, en prélude à l'identification des grands catalyseurs des changements en cours dans la région, nous présentons le processus qui a conduit certains secteurs de ce massif vers le contexte actuel en décrivant les grands traits caractéristiques de leur développement. Il est important de comprendre pourquoi le secteur de Ngoyla est resté longtemps enclavé et moins attrayant que son voisin, Mintom, principale destination de nombreux migrants.

Par la suite, les principaux déterminants des changements dans la région de Ngoyla-Mintom sont étudiés. Il est important d'identifier ces grands vecteurs et de montrer comment ils ont occasionné des mutations sur plusieurs plans : social, agricole, économique et dans les transports et télécommunication. L'analyse des différentes mutations enregistrées dans cette zone fait l'objet du chapitre cinq.

L'identification des différents acteurs qui interviennent et l'analyse de leurs interventions et rôles dans une perspective de gestion durable de cette forêt fera l'objet de la troisième partie qui est intitulée « analyse des réactions des acteurs face aux mutations récentes sous le prisme de la gestion durable ». Cette partie a pour objet de présenter le concept de la gestion durable des forêts et de déterminer si les actions actuelles ou envisagées sur le terrain s'articulent autour du souci de durabilité.

Le chapitre six part de la contextualisation du concept de gestion durable des forêts pour montrer les différents aspects sur lesquels peut être mieux appréciée la gestion d'une forêt. Il a pour objet l'identification des différents acteurs qui interviennent dans la région de Ngoyla-Mintom et montre les différentes réactions des autorités administratives, du MINFOF et de ses organes déconcentrés, des populations, des ONG, des sociétés et projets de la région face aux différents changements en cours et potentiels pour voir si ces réactions prennent en compte la question de la pérennité de la forêt et de ses fonctions.

Enfin, l'étude des interventions de ces différents acteurs, des menaces et des opportunités pour une gestion durable de la forêt de Ngoyla-Mintom fait l'objet du dernier chapitre et nous permet de déterminer si les actions menées contribuent la durabilité.

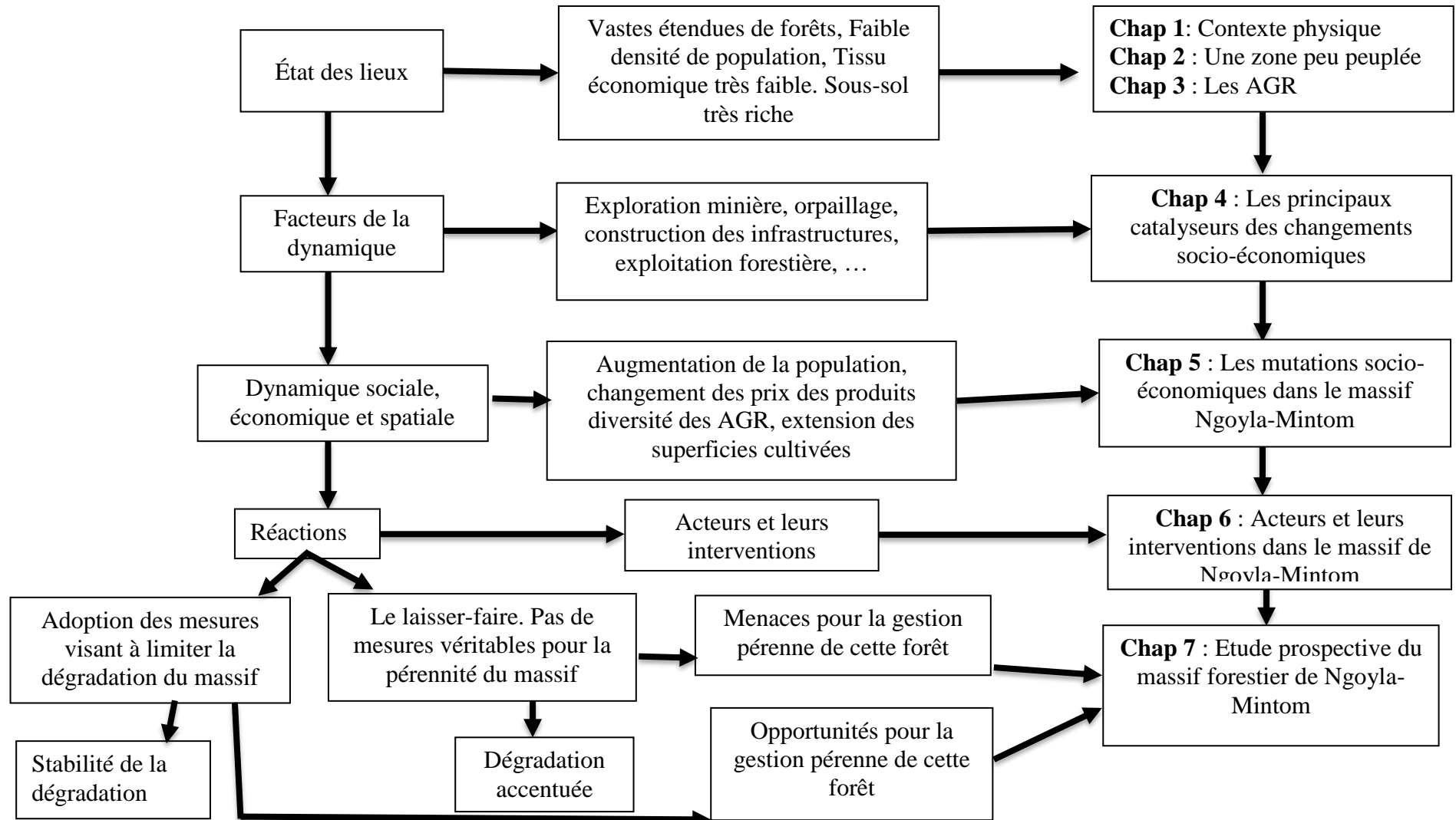


Figure 10 : Récapitulatif du plan de la thèse

## **PREMIÈRE PARTIE : CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE ET ÉCOLOGIQUE DE LA RÉGION DE NGOYLA-MINTOM**

Comme tous les espaces géographiques, le massif forestier de Ngoyla-Mintom est un milieu complexe, diversifié et caractérisé par le paradoxe de sa richesse en ressources naturelles et de la pauvreté de sa population. Une lecture de ses différentes caractéristiques physiques et humaines permet de relever les traits distinctifs de la région de Ngoyla-Mintom avant ou au début des mutations en cours dans ce massif. En nous appuyant sur les données de la littérature et les données de terrain, nous chercherons à mieux cerner les différents éléments écologiques (chapitre 1), le milieu humain (chapitre 2) et les différentes activités génératrices de revenus (chapitre 3) qui caractérisent le massif forestier de Ngoyla-Mintom. Ces différents chapitres permettront faire un état des lieux de cette forêt et de sortir par un regard rétrospectif sur la gestion de cette forêt avant les mutations actuelles.

## **CHAPITRE 1 : CARACTÉRISATION DU MILIEU BIOPHYSIQUE ET DES RESSOURCES NATURELLES DE NGOYLA- MINTOM**

### **Introduction**

Le massif forestier de Ngoyla-Mintom a fait l'objet de nombreuses études socio-économique et biologiques menées par le WWF et aussi d'autres acteurs intéressés par cette partie du pays. Il n'est donc pas utile de faire une présentation exhaustive des caractéristiques physiques et biologiques de la zone. Ce chapitre a surtout pour objectif de présenter les singularités physiques et biologiques de cette zone. Des formations géologiques qui ont conduit à un sous-sol très riche en minerais à un climat assez pluvieux et aux sols très épais qui permettent le développement de plusieurs formations végétales, la région possède plusieurs types de ressources qui font d'elle une zone intéressante pour de nombreux acteurs.

Ce chapitre s'appuie sur les ouvrages existants qui présentent le cadre physique et biologique de la zone d'étude et les enquêtes de terrain. En outre, nous avons utilisé les informations résultant des cartes topographiques et des images satellites. Les travaux d'Olivry (1986) et Letouzey (1985) nous seront d'une grande utilité.

### **I.1. Situation géographique, administrative et juridique du massif de Ngoyla-Mintom**

#### **I.1.1. Situation géographique et administrative du massif de Ngoyla-Mintom**

Parler de la situation de ce massif revient, à remonter un peu l'histoire pour montrer ce qui constitue le massif forestier Ngoyla-Mintom. En effet, le zonage et la situation de l'allocation des UFA de ce massif ont été revus ces dernières années par le MINFOF faisant ainsi perdre ce statut de zone de conservation dont jouissait cette zone.

Située dans la partie sud-est du Cameroun, la forêt de Ngoyla-Mintom est comprise entre les latitudes 2°10 N et 3°05 N et entre les longitudes 13°20 E et 14°35 E. Au plan administratif, elle s'étend sur les régions du Sud (arrondissement de Mintom) et de l'Est (arrondissements de Ngoyla, Messok et de Lomié). Elle s'étend sur près de 988 000 ha (l'unanimité n'est pas faite sur la détermination exacte de la superficie de ce massif forestier). Elle oscille entre 932 142 h (MINFOF, 2006, et WWF, 2009) et 988 000 hectares (Banque Mondiale, 2010). La superficie retenue par certains acteurs (WWF et MINFOF) n'a pas intégré la bande agroforestière. Ces acteurs considèrent seulement la superficie des UFA. Elle est comprise entre la Réserve de faune du Dja, le Parc National de Nki et Bouba Bek, le parc

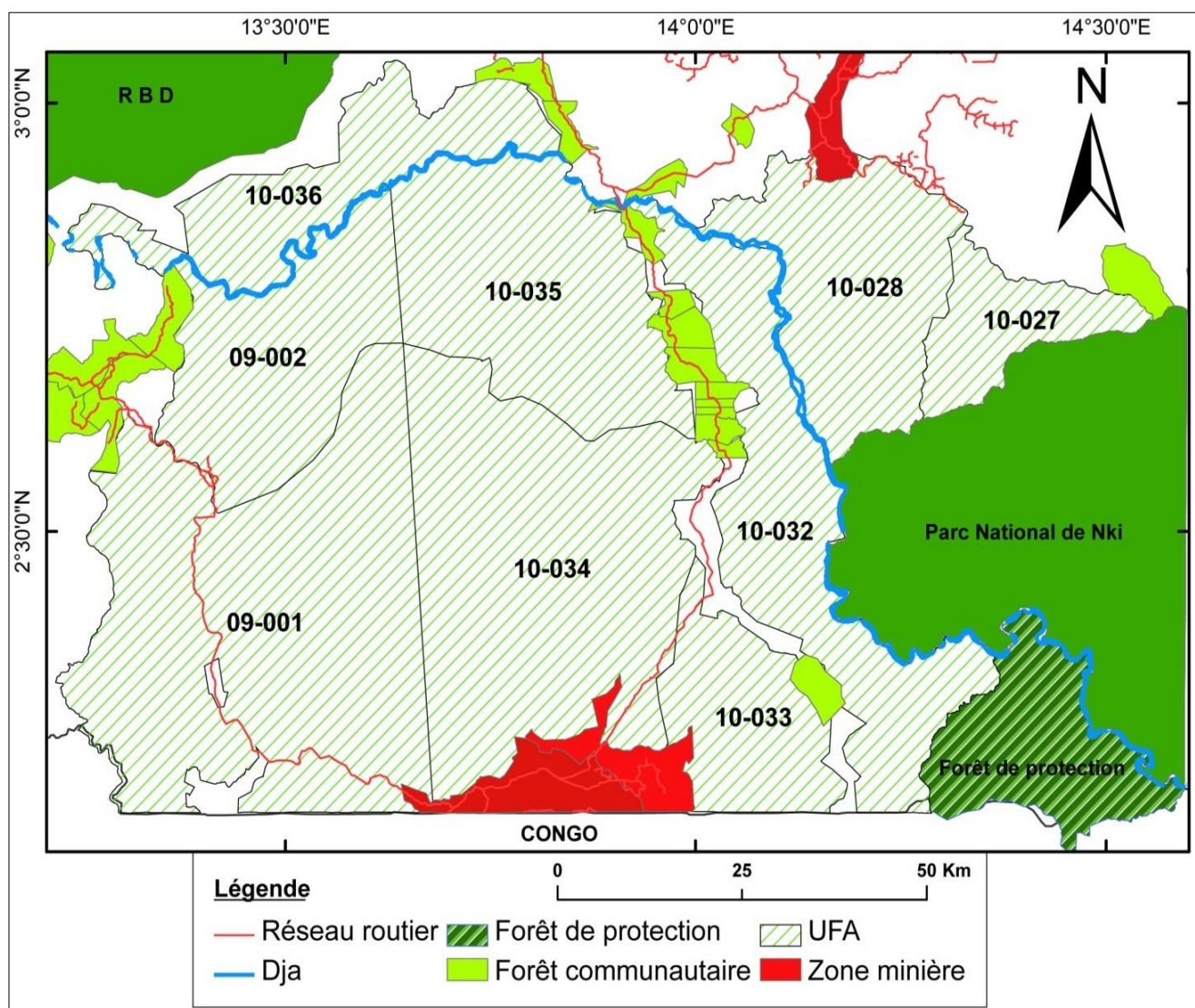
national Odzala (Congo) et le Parc National de Minkébé (Gabon). La région qui abrite ce massif forestier assure la connectivité entre ces aires protégées.

Dans le Cadre indicatif d'utilisation des terres au Cameroun méridional-décret N° 95-678-PM du 18 décembre 1995, cette zone constituée de neuf UFA (tableau 6), était initialement destinée à l'exploitation forestière. La richesse biologique de la région et sa diversité sont connues et font d'elle l'une des zones prioritaires de la conservation de la biodiversité nationale et de la sous-région. En plus de l'aspect intact de la forêt (absence d'exploitation forestière), cette forêt constitue des corridors de migration de la faune entre les aires protégées. Les stratégies de gestion mises en œuvre dans ce massif pourront avoir un impact considérable sur les aires protégées environnantes. Le gouvernement camerounais avait ainsi classé ces UFA comme une concession de conservation. Le massif forestier se trouve à 30% dans la région du Sud et à 70% dans la région de l'Est. Dans la région du Sud, les UFA 09.001 et 09.002, couvrant une superficie totale de 283 826 ha, se trouvent dans le département du Dja et Lobo, arrondissement de Mintom alors que dans la région de l'Est, les sept UFA restantes d'une superficie de 594 869 ha, sont localisées dans le département du Haut Nyong, arrondissements de Lomié, de Messok (10%) et de Ngoyla (61%). A ces UFA, il faut adjoindre un projet de forêt de protection (53 448 ha) situé dans le sud-ouest du parc national de Nki. Conformément au protocole d'accord signé en 2005 à Brazzaville, ce massif se trouve dans l'interzone de la trinationale Dja – Odzala - Minkébé (TRIDOM).

**Tableau 6 : Répartition des UFA du massif Ngoyla-Mintom**

UFA	Superficie en ha	Région	Département	Arrondissement
09. 002	76 621	Sud	Dja et Lobo	Mintom
09. 001	207 205	Sud	Dja et Lobo	Mintom
<b>TOTAL SUD : 283 826</b>				
10. 036	67 614	Est	Haut Nyong	Lomié
10. 035	101 793	Est	Haut Nyong	Ngoyla
10. 034	164 976	Est	Haut Nyong	Ngoyla
10. 033	48 321	Est	Haut Nyong	Ngoyla
10. 032	102 103	Est	Haut Nyong	Ngoyla
Forêt de protection	53 448	Est	Haut Nyong	Ngoyla
10. 028	77 982	Est	Haut Nyong	Messok
10. 027	32 080	Est	Haut Nyong	Messok
<b>TOTAL EST : 648 317</b>				
<b>TOTAL</b>	<b>932 143</b>			

Source : DFAP, 2006.



(Source : INC, Aménagement forestier, 2010)

Figure 11 : Le massif forestier de Ngoyla-Mintom

### 1.1. 2. Situation juridique des forêts dans la zone de Ngoyla-Mintom.

L'un des aspects les plus importants de la loi de 1994 portant régime des forêts est la répartition du patrimoine forestier du Cameroun en deux catégories : le domaine forestier permanent (DFP) et le domaine forestier non-permanent (DFNP) (Articles 20-39). Les terres rassemblées sous le DFP doivent couvrir au moins 30 % du territoire national, représenter la diversité écologique du Cameroun, avoir pour vocation de demeurer définitivement en forêt et/ou en habitat de la faune et être gérées de manière durable selon des plans de gestion approuvés. Le DFNP, quant à lui, est constitué de terres susceptibles d'être affectées à des utilisations autres que forestières. Les 9 unités forestières d'aménagement (UFA) qui constituent le massif forestier Ngoyla-Mintom font essentiellement partie du domaine forestier permanent dans le plan indicatif d'utilisation des terres forestières du Sud-Cameroun.

### **1.1.2.1. Le domaine forestier permanent**

Encore appelées forêts classées, il s'agit des terres définitivement affectées à la forêt et/ou à l'habitat de la faune.

#### **➤ Les forêts domaniales :**

Ce sont des forêts ayant fait l'objet de classement au profit de l'État ; appartenant au domaine privé de l'État, la responsabilité de la gestion forestière incombe donc à l'administration chargée des forêts. Toute activité forestière doit se conformer au plan d'aménagement dont l'administration chargée des forêts assure le contrôle. Sont considérées comme forêts domaniales les terres suivantes :

- Les aires protégées pour la faune : les parcs nationaux ; les réserves de faune, les zones d'intérêt cynégétique, les game-ranches d'État, les jardins zoologiques, les sanctuaires de faune et les zones tampons. Le massif forestier de Ngoyla-Mintom est limité au nord-ouest par la Réserve de Biosphère du Dja, au sud-est par le Parc national de Nki et comprend une Réserve de Faune de près de 164 976 ha au centre.
- Les réserves forestières : sanctuaires de flore, forêts de protection, forêts de récréation, forêts d'enseignement et de recherche, les périmètres de reboisement, les jardins botaniques, les forêts de protection ;
- Les forêts de production sont des périmètres destinés à la production soutenue et durable de bois d'œuvre, de service ou tout autre produit forestier (les droits d'usage en matière de chasse, de pêche et de cueillette y sont réglementés).

#### **➤ Les forêts communales**

Il s'agit des forêts ayant fait l'objet d'un acte de classement pour le compte de la Commune ou forêts plantées par la commune sur un terrain communal. Deux forêts communales, dont celle de Ngoyla (35 890 ha) et celle de Mintom (41 455 ha) ont été créées dans ce massif forestier. Elles appartiennent au domaine privé de la commune et la responsabilité de la gestion forestière incombe à celle-ci, sous contrôle de l'administration chargée des forêts. Le plan d'aménagement arrêté par le Ministre chargé des forêts est mis en œuvre par la commune, sous le contrôle et le suivi de l'administration.

### **1.1.2.2. Le domaine forestier non-permanent**

Le DFNP rentre dans la catégorie juridique de forêts du domaine national, à savoir celle d'un patrimoine collectif géré par l'État, sur lequel l'appropriation privée est possible dans certaines conditions. Il est désigné comme « bande agroforestière » dans le plan de zonage et

comprend les zones de culture des communautés, les forêts communautaires et éventuellement les forêts de particuliers.

### 1.1.2.3. La vocation des terres forestières dans l'interzone

Le décret 95/678/PM institue un cadre indicatif d'utilisation des terres en zone forestière méridionale. L'ouverture de nouvelles routes, l'exploration et l'exploitation des minerais et l'installation des populations risquent de remettre en cause ce plan indicatif. De plus en plus, on assiste à de nombreuses installations des populations dans certaines localités de ce massif à la recherche des terres agricoles et de l'exploitation artisanale de l'or. Selon ce plan indicatif, l'utilisation des terres se répartit comme suit :

#### ➤ Terres à vocation de production forestière

Ce plan de zonage, outil de planification, définit sur carte, les UFA et autres utilisations de terres, mais leur matérialisation sur le terrain reste à faire. Six UFA de la zone (10 036, 10 035, 10 033, 10 032, 10 028 et 10 027) ont été attribuées à différentes sociétés pour l'exploitation forestière. L'une des nouveautés de la loi forestière de 1994 est l'implication des populations dans la gestion des ressources forestières ; ceci à travers la création des forêts communales et des forêts communautaires. En plus des deux forêts communales, il existe une dizaine de forêts communautaires dans ce massif forestier (tableau 7).

**Tableau 7 : Les forêts communautaires du massif Ngoyla-Mintom**

Toponymie	Attributaire	Date de création	Superficie ha
10-02-054	COVINKO-NGOYLA	01/01/2004	2696
10-02-051	CODEM-NGOYLA	01/01/2004	1300
10-02-057	COBA-BANGOYLA	30/06/2004	2300
10-20-052	CODEVIE NGOYLA	21/01/2008	2750
10-02-058	CODEL NGOYLA	21/01/2008	1450
10-02-053	CODENVI NGOYLA	21/01/2008	2300
10-02-056	COVILAM NGOYLA	21/01/2008	650
10-02-055	COBAM NGOYLA	21/01/2008	3500
10-02-050	CODOUM NGOYLA	21/01/2008	550
10-02-516	GRADJAMAL	10/10/2013	2484
10-02-523	CODETA	16/10/2013	2554
	ADENAM *	2002	
10-02-521	COVEM II	17/10/2013	3680

Source : MINFOF et (\*) enquête de terrain 2014

#### ➤ Réseau d'aires protégées



Le plan de zonage du Cameroun méridional prend en compte les sites critiques identifiés en 1988 même si ces derniers n'ont pas été classés entre temps. Comme nous l'avons mentionné plus haut, en plus de la Réserve de faune de Ngoyla, notre zone d'étude est entourée de nombreuses aires protégées (RBD, parc national de Nki, le complexe Kom-Mengamé).

### ➤ Usages alternatifs des terres forestières

Les terres forestières de la zone font l'objet de nombreuses convoitises liées à l'augmentation de la population, à l'urbanisation et l'industrialisation. L'espace occupé par les forêts constituent, en effet, une réserve foncière. Les terres agricoles, les zones d'exploitation artisanale de l'or, les villes et les zones dites industrielles s'étendent au détriment de la forêt.

À côté de tout le dispositif normatif sur les terres et les ressources forestières mis en place par l'État, il existe des systèmes de gestion des terres et des ressources développées par les communautés qui, dans la réalité, dominent les pratiques.

## **I.2. Les caractéristiques physiques et biologiques**

### **I.2.1. Aspects géologique de Ngoyla-Mintom**

Au cours de l'histoire géologique, plusieurs épisodes orogéniques indépendants se sont succédés reprenant souvent ou non, les matériaux ou compartiments d'orogènes antérieures. Le substratum géologique régional porte l'empreinte des grands événements qui ont structuré l'Afrique Centrale. Sur la base des travaux de géochronologie mais aussi de l'identification des différentes orogènes, de l'interprétation de différentes phases de métamorphisme, des auteurs (Hurley, 1967 ; Chford, 1970 ; Windley, 1973 ; Bessoles, 1981) cités par Olivry (1986) ont tenté de retracer les différentes étapes de la naissance du « Complexe de base » ou « socle ancien » du Cameroun. La mise en place des terrains anciens de la zone de Ngoyla-Mintom peut se résumer comme suit : le complexe de base, les séries intermédiaires et les formations du protérozoïque supérieur (Précambrien A).

#### **I.2.1.1. Les formations du Craton ou « complexe de base »**

Des roches appartenant à un âge Archéen ont été identifiées (2700 à 3000 M.A) à la frontière du Gabon et du Cameroun (Hurley, 1967 cité par Olivry, 1986). Ces affleurements n'auraient pas été repris dans les événements orogéniques ultérieurs (Précambrien D2). L'époque orogénique libérienne a conduit aux formations du complexe calco-magnésien de la Série du Ntem avec son complexe calco-magnésien indifférencié et les granites calco-alcalins à pyroxènes, témoignant d'un métamorphisme profond intense (catazone) et constituant au

Cameroun, un noyau d'âge libérien du craton congolais. La fin de l'époque libérienne marque également, la fin de l'histoire orogénique de ces roches. Pendant la phase éburnéenne on note une reprise tectonométamorphique à l'issue de laquelle on aboutit à la stabilité définitive de cette partie du Craton du Congo limitée aux régions sud du Cameroun. Aux bordures de ce noyau d'âge archéen (Précambrien D), des zones reprises par l'Eburnéen (Précambrien C) et de la zone mobile, on note un ensemble de roches anciennes réactivé par l'orogénèse panafricaine : les séries du Nyong. Elles sont constituées, principalement, de gneiss à biotite et hornblende qui affleurent localement sous forme de gneiss gris à composition de TTG, de gneiss à grenat – orthopyroxène (charnockites), de pyroxénites à grenat-amphibole et de formations ferrifères rubanées (Band Iron Formations). Un accident tectonique majeur orienté WNW-ESE, long de 250 km, emprunté par la vallée du Dja sur plus de 100 km, sépare ces granites et migmatites des schistes chloriteux et des quartzites de la série de Mbalmayo-Bengbis.

#### **I.2.1.2. Les séries intermédiaires**

Les séries intermédiaires sont celles qui n'ont subi qu'un métamorphisme de faible intensité et proviennent le plus souvent de dépôts de couverture continentaux ou de mers peu profondes. Celles-ci se situent entre l'orogénèse éburnéenne (1800 M.A.) et l'orogénèse panafricaine (550 M.A.). Elles correspondent à la série de Mbalmayo-Bengbis et la série d'Ayos. La première est formée essentiellement de schistes verdâtres à éclat gras ; la seconde a d'abord été appelée groupe schistoquartzeux d'Akonolinga étant composée de micaschistes, schistes, chloritoschistes avec des intercalations nombreuses de bancs de quartzites d'épaisseur variable. Les deux formations sont d'origine presque exclusivement sédimentaire et n'ont subi qu'un métamorphisme épizonal faible (zone du métamorphisme général faible). On peut admettre que ces séries sont formées de faciès pélitiques transformés en schistes et micaschistes ; elles constituent une seule unité géologique affectée par un métamorphisme variable et ayant parfois subi migmatisation et granitisation.

#### **I.2.1.3. Les formations du protérozoïque supérieur (Précambrien A)**

Ce sont des formations qui se trouvent à la limite de la zone mobile et du craton. Ces séries sont des dépôts ayant souvent un caractère continental ou un caractère de sédimentation en mer de plate-forme continentale. Elles sont identifiées comme pouvant appartenir au cycle d'orogénèse panafricaine. Elles correspondent à la série du Dja. Cette série date du Précambrien A (Bessoles, 1980). Cette dernière comprend trois termes lithologiques principaux : les pélites, les quartzites et le complexe schistodoléritique. La mise en place de ces puissants ensembles

intrusifs basiques, dont on doit souligner l'orientation NE-SW, pourrait être liée à la position de ces séries au contact de la zone mobile camerounaise et du craton congolais et des contraintes tectoniques qui en résultent. La série du Dja affecte une allure synclinale soulignée par l'alternance des faciès pélites-schistes et quartzites. Les plis sont également de direction NE-SW et ont, semble-t-il, affecté les formations glaciaires supérieures. L'ensemble est surmonté par le Complexe tillitique du Dja témoin d'un phénomène glaciaire qui se trouve aussi bien au Zaïre qu'en Centrafrique et aux confins Centrafrique-Congo et qui constitue un repère paléogéographique important de cette partie de l'Afrique au Précambrien.

Les formations géologiques du massif forestier de Ngoyla-Mintom (Craton du Congo) ont un lien étroit avec la richesse minière de la région. En effet, elles sont favorables à la minéralisation des substances comme l'or, le diamant, le cobalt/nickel, le manganèse et le fer. Ces formations qui s'étendent au-delà des frontières nationales sont à l'origine des formations ferrifères comprenant les gisements de fer de Mbalam 2, de Nkout (Djoum), du Gabon et du Congo (Congo-Iron).

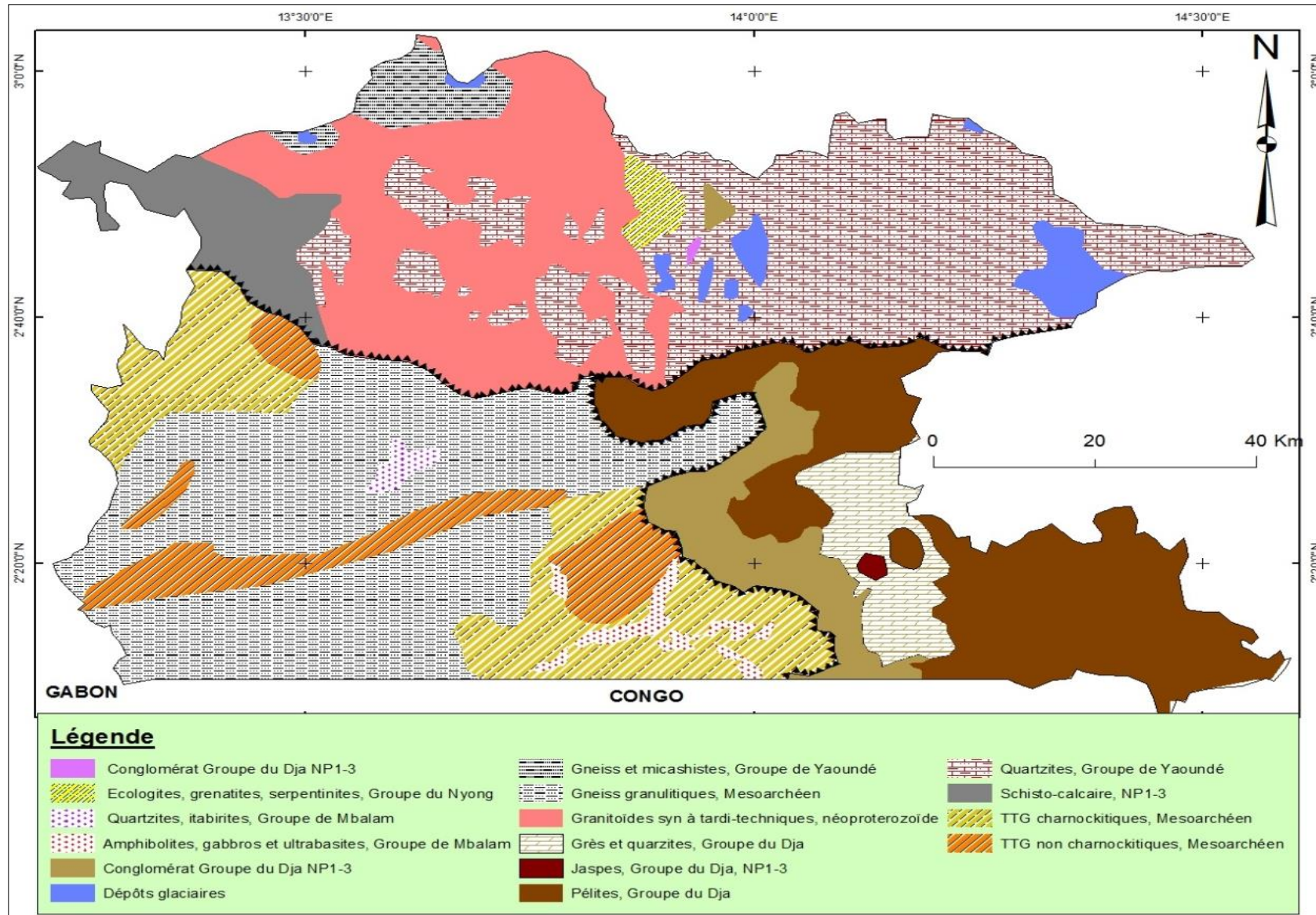


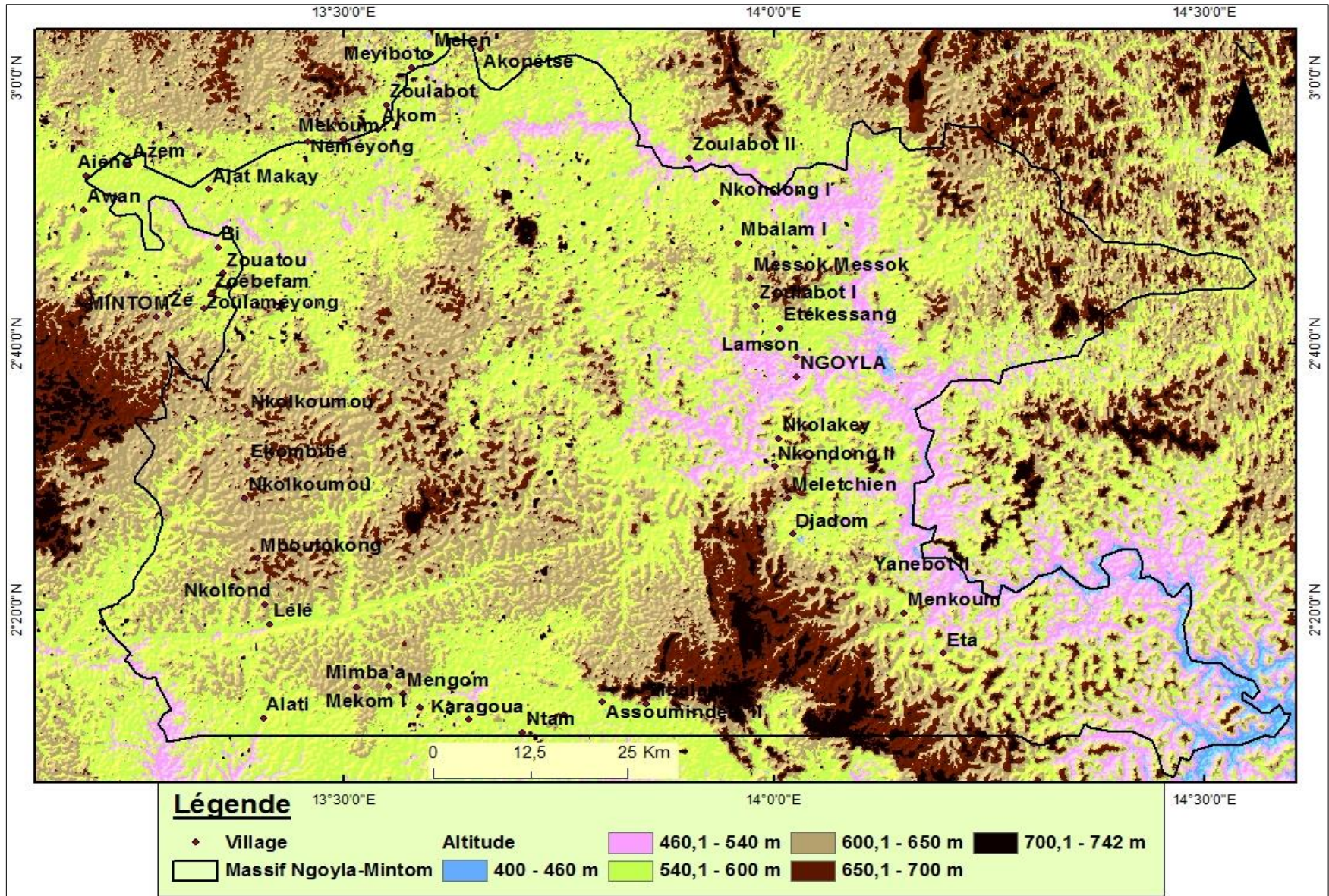
Figure 12: Esquisse géologique du secteur de Ngoyla-Mintom

(Source : Extrait de Toteu et al 2008)

### **I.2.2. Un relief de plateau surmonté par des inselbergs**

Les différents substrata évoqués plus haut et les mouvements tectoniques qui ont affectés cette zone ont donné naissance à des reliefs élevés. La caractéristique principale de la zone d'étude est la faible variation des altitudes (400-750 m) (figure 13). La morphologie du relief montre un paysage vallonné, marqué par de petites collines séparées par un important réseau de vallées, drainées par de nombreux cours d'eau. Ces monticules ont des versants d'abord convexes puis concaves avec des sommets arrondis. Ils ont un profil en « demi-orange ». Cette zone appartient à « la surface d'érosion de 700 m » du Cameroun qui s'étend sur 600 km d'ouest en est de Yaoundé et Ebolowa jusqu'au-delà de Yokadouma, et au sud, déborde largement sur le Gabon (Olivry, 1986).

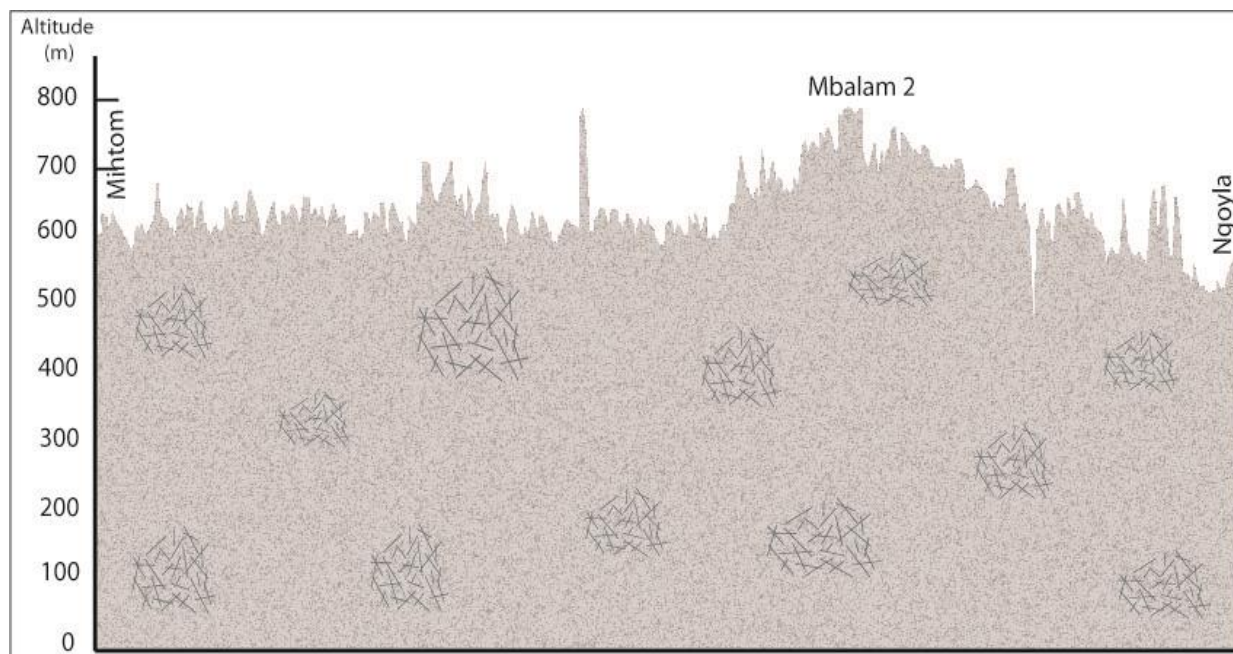
Le relief du massif Ngoyla-Mintom est assez diversifié. Il s'agit en général d'un relief de plateau, plat et faiblement ondulé, dont l'altitude moyenne est de 700 m. Les vallées de la région sont peu encaissées (20 à 40 m en moyenne) et sont souvent à fond large, plat et marécageux ; ce qui justifie la présence de nombreuses forêts marécageuses dans la zone. Ces vallées séparent des collines qui dessinent dans le paysage des sommets étirés en interfluves. Les collines de plus hautes altitudes (700 - 750 m) se retrouvent, pour la plupart, dans la partie sud de la zone. Le point culminant de la zone se trouve dans la zone de Mbalam 2 (figure 14). Cette zone présente une succession de collines basses aux pentes généralement douces. L'extrême sud-est de la zone repose sur un plateau relativement bas d'altitude moyenne ne dépassant pas 550m. Cette zone fait partie de la surface de transition entre le plateau sud camerounais et la cuvette du Congo. C'est la raison pour laquelle, le point le plus bas de la zone d'étude se retrouve là avec une altitude de 390 m.



Source : Images ASTGTM\_N02E013 et ASTGTM\_N02E014

Figure 13: Le relief de Ngoyla-Mintom

La réalisation d'un profil topographique (Mintom 2 – Mbalam 2 - Ngoyla) à partir d'un modèle numérique de terrain de cette zone permet de mieux apprécier la variation des altitudes dans ce massif forestier.



Source : Images ASTGTM\_N02E013 et ASTGTM\_N02E014

**Figure 14 : Profil topographique du secteur Mintom 2-Mbalam 2-Ngoyla**

### 1.2.3. Les sols

Les sols de la zone de Ngoyla-Mintom sont essentiellement des sols ferrallitiques rouges dérivés de roches métamorphiques acides, qui appartiennent au complexe de base ou à la série du Dja. Leurs couleurs varient un peu d'un endroit à l'autre : dans l'arrondissement de Messok ils sont de couleur rouge doré, sur l'axe Nkondong I-Djadom ils sont de couleur brun-jaune. Les sols de colline sont plus complexes avec une dominance des sols ferrallitiques fortement désaturés jaunes, et plus ou moins indurés selon leur position topographique. La minéralogie de ces sols comprend : le quartz, la kaolinite, la goethite et la gibbsite. Ceci limite leurs aptitudes agricoles à des cultures arbustives peu exigeantes, telles que le palmier à huile ou à des cultures vivrières extensives. Les bas de pente colluviaux et les fonds de vallée sont recouverts de sols ferrallitiques marqués le plus souvent par l'hydromorphie. La minéralogie de ces sols est quasiment la même que celle des sols de collines. Dans ces zones périodiquement inondées, il y a imbrication de sols hydromorphes aux sols ferrallitiques rouges. Ces sols sont assez répandus et finissent par représenter des surfaces assez importantes dans certaines vallées où le drainage

est fortement contrarié pour des causes d'ordre essentiellement géologique (Olivry, 1986). La bonne porosité de ces sols ferrallitiques rouges permet la pratique des cultures vivrières.

Ce sont, en général des sols acides caractérisés par une faible teneur en éléments nutritifs et une capacité d'échange en cations relativement basse. Ils ont des teneurs en azote très faibles du fait de la dégradation rapide de la matière organique. Ils sont généralement déficients en phosphore. Ces sols nécessitent parfois un investissement important pour leur mise en valeur. Ils sont profonds, argileux, meubles, perméables avec peu d'humus, acides et fragiles (MINFOF, 2011a).

#### **I.2.4. Un réseau hydrographique dominé par le Dja**

Le réseau hydrographique de ce massif forestier est très dense. Il est composé d'une multitude de cours d'eau qui, dans certains secteurs, alimentent des marécages parfois très étendus. La nature du relief rend l'écoulement des cours d'eau généralement lent et favorise le développement de nombreuses zones marécageuses. Le plus important cours d'eau de la région est la rivière Dja. Il prend sa source dans le département du Haut Nyong à 760 m d'altitude, au sud-est d'Abong-Mbang et au nord de Lomié. La Dja prend une direction générale est-ouest et reste parallèle au Nyong dans son parcours vers l'ouest. Après le confluent de la Lobo à Bengbis, la Dja prend une direction opposée à celle du Dja supérieur pour rejoindre la cuvette congolaise. Ce cours d'eau est marqué, à de nombreux endroits, par les rapides et des îlots rocheux plus ou moins importants. Quelques kilomètres au sud du bac de la route de Ngoyla cette rivière forme, par endroits, plusieurs bras. Plus vers le sud, la pente augmente considérablement passant de 0,86/00 à une vingtaine de km au sud du bac à une moyenne de 1,25/00 sur les 60 kilomètres suivants. L'augmentation de cette pente et les rapides vont aboutir aux chutes de Nki. Trente kilomètres vers le sud, une succession de trois séries de rapides vont mettre en place les chutes Cholet. La rivière Dja reçoit la Boumba en amont de Moloundou et devient la Ngoko avant de continuer son parcours en territoire congolais.

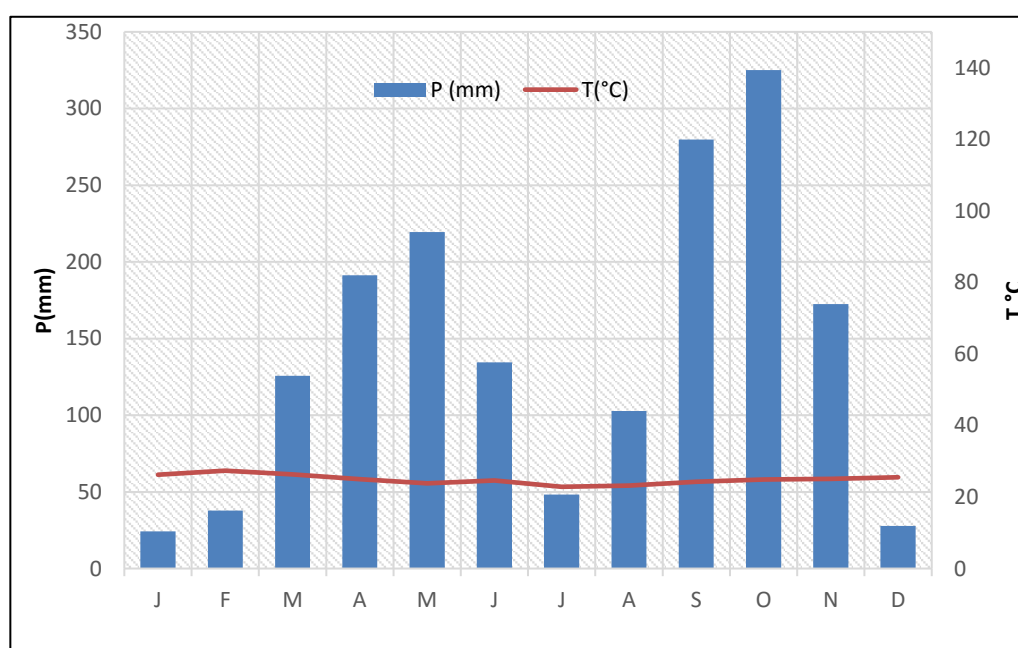
Les autres collecteurs de ce réseau hydrographique sont les rivières Ayina, Myé, Lélé, Karagoua, Nsogo, Lolobye, Boumba et Bek, l'Edjé, Lessogone, Kpassele, Mindjebile, Ngoyla, Mwesse, etc. La Lélé prend sa source au cœur de ce massif à 600 m d'altitude. Elle coule du NE au SO. Dans son trajet, ce cours d'eau collecte quelques ruisseaux (Mimbaka, Andoho, ...), passe par le village Lélé avant de rejoindre l'Ayina où il continue son parcours vers la frontière avec le Gabon. La Myé est un autre important collecteur de la zone. Elle prend sa source vers



le sud dans la zone de Mbalam 2. Elle prend une direction SO – NE, et passe par la ville de Ngoyla avant de rejoindre le Dja.

### 1.2.5. Un climat favorable au développement de la forêt et de nombreuses activités

La zone d'étude est située au sud du parallèle 4°N, où prédomine un climat de type équatorial, chaud et humide. Elle appartient au domaine équatorial de type guinéen. Les données météorologiques provenant de la station de Mbarga (camp Cam-Iron près de Mbalam 2) dans le massif de Ngoyla-Mintom, ont été utilisés pour caractériser le climat. Les données météorologie sont enregistrées dans cette station tous les jours depuis 2008 (Cam-Iron, 2014). Les données utilisées (figure 15) couvrent une période de 6 ans entre 2008 et 2013.



Source : Données Cam-Iron 2014,

**Figure 15: Le diagramme ombrothermique de l'interzone Ngoyla-Mintom**

Les précipitations mensuelles présentent de fortes variations. La pluviométrie est marquée par l'existence de quatre saisons dont deux saisons de pluies qui s'étalent de septembre à novembre et de mars à juin, et deux saisons sèches de décembre à février et de juillet à août, avec les minima en décembre-janvier (grande saison sèche) et en juillet - août (petite saison sèche). Le pic des précipitations est situé au mois d'octobre. La température moyenne est de 24,5°C avec une amplitude de 2 à 3°C. Les minima de températures sont observés en décembre ou juillet et les maxima en avril. Une humidité relative de moyenne annuelle de 81 %. Il pleut toute l'année avec deux maxima, l'un en octobre (grande saison des pluies) et l'autre en avril-mai (petite saison des pluies). On note une variation du total des précipitations annuelles d'une

année à l'autre. Par exemple, il était de 1800 mm en 2013 contre 1137 mm en 2012 et 2033 mm en 2009. L'évapotranspiration potentielle est comprise entre 1150 et 1300 mm/an. L'insolation moyenne annuelle augmente d'ouest en est et du sud au nord (Olivry op. cit.). L'interzone a entre 1500 et 1750 heures d'ensoleillement effectif par an. On constate d'importants phénomènes de pénuries d'eau potable dans certaines localités en saison sèche. L'ambiance climatique qui règne dans cette partie du pays joue un rôle déterminant dans le calendrier des activités des populations de la région et de la végétation.

### 1.2.6. La végétation

Le sud-est Cameroun appartient au domaine de la forêt dense humide Guinéo-congolaise, au secteur forestier sempervirent camerouno-congolais, au district congolais du Dja (Letouzey, 1985 ; Sonké, 1998). Cette partie est tributaire du bassin congolais, essentiellement par le Dja et ses affluents. Zone de jonction entre le domaine bas-guinéen et le bassin congolais, le sud-est Cameroun subit l'influence des forêts denses atlantiques. Elle est couverte par la forêt sempervirente du Dja. Selon Letouzey (1985), les faits saillants de cette forêt sont :

- présence de plusieurs espèces et parfois genres, connus au Cameroun seulement dans ce district et dans ce secteur ;
- absence des espèces de forêts semi-caducifoliées, au moins en forêt congolaise du Dja intacte, tant pour les arbres que pour le sous-bois où les *Acanthaceae* signalées pour la forêt semi-caducifoliée sont inexistantes, rares ou autres ;
- absence d'espèces caractéristiques de la forêt atlantique, en particulier de *Caesalpinaceae* (à l'exception de quelques-unes localisées à la forêt congolaise du Dja) et en particulier de *Caesalpinaceae* grégaires ;
- superposition de l'aire des peuplements de *Gilbertiodendron dewevrei* (*Caesalpinaceae*) avec le district congolais du Dja ;
- importance des peuplements de *Uapaca paludosa* dans un grand nombre de vallées ;
- dispersion relative de grands arbres par rapport aux autres types de forêts toujours vertes (22 à 25 arbres de diamètre supérieur à 50 cm à hectare) ;
- importance sur les terrains argileux (qui constituent une large part des sols du secteur) des palmiers lianescents (rotins).

Mbolo et al. (1998) classifient ces différentes formations végétales en plusieurs types : la forêt primaire, les forêts secondaires, les forêts hydromorphes (les forêts inondables, les marécages,

les formations de bas-fonds, les prairies), les peuplements particuliers, les jachères et les zones de cultures.

### ➤ **La forêt dite primaire**

C'est une formation dense, à sous-bois clair permettant une vision à des dizaines voire des centaines de mètres. Elle présente, presque partout, les mêmes caractéristiques au niveau de la strate arborescente supérieure. Il s'agit d'arbres de très gros diamètres (en moyenne un 1,5m) avec des émergents de plus de 40 m de hauteur parmi lesquels on rencontre les espèces suivantes : *Panda oleosa*, *Irvingia grandifolia*, *Baillonella toxisperma*, *Erythrophleum suaveolens*, *Terminalia superba*, *Piptadenistrum africanum*, *Pentaclethra macrophylla*, *Petersianthus macrocarpum*, *Wildemaniodoxa laurentii*, *Desplatia sp.*, *Duboscia viridiflora*, *Hylodendron gabunense*, *Cylicodiscus gabonensis*, *Rothmannia megalostigma*, *Pachypodanthium staudtii*, *Pachyelasma tessmannii*.

Son sous-bois est constitué de nombreux arbustes et arbrisseaux longiformes avec très peu de lianes ; des peuplements grégaires de *Leptonychia* spp., *Rinorea* spp. sous des arbres de diamètres moyens formant une strate arborescente moyenne (Amougou, 1989), supportant de nombreuses lianes dont *Tetracera alinifolia* (liane à eau) qui donnent l'impression de peser sur la forêt. Ce sous-bois est dominé par les Marantacées, les Acanthacées et les *Raphia regalis*.

On retrouve dans ces formations, des arbres souvent utilisés pour caractériser les forêts secondaires : *Alstonia boonei*, *Terminalia superba*, *Pycnanthus angolensis*, *Petersianthus macrocarpus*, etc. La présence de ces derniers prouve que la caractérisation des forêts secondaires par ces seules héliophiles n'est pas toujours absolue. La richesse spécifique de ces forêts permet à la zone d'avoir un énorme potentiel pour l'exploitation forestière.

### ➤ **Les forêts secondaires**

Les forêts secondaires sont des formations hautes constituées d'arbres de gros et moyens diamètres formant une strate arborescente supérieure continue. On peut les classer en deux catégories : les forêts secondaires jeunes et les forêts secondaires adultes.

Les forêts secondaires jeunes sont des formations que l'on peut assimiler à des jachères adultes. On les retrouve autour des habitations. Elles s'étendent sur un rayon d'environ 1 km en arrière des jachères. Très souvent, on rencontre des bandes de forêts primaires larges de 1-2 km juste derrière les habitations au-delà desquelles, se trouvent des jachères et des cacaoyères. Elles sont caractérisées par la présence de vieux *Musanga cecropioides* (1-2 m de diamètre, plus de 40 m de hauteur) en association avec des espèces telles que *Fagara macrophylla*,

*Uapaca vanhouttei*, *Pentaclethra macrophylla*, *Petersianthus macrocarpus*, *Alstonia boonei*, *Albizia zygia*, *Terminalia superba*, *Ricinodendron heudelotti*, *Cleistopholis patens*, *Entandrophragma spp.*, *Desbordesia glaucescens*, *Klainedoxa gabonensis*, *Cylicodiscus gabonense* pour les strates arborescentes supérieures et moyennes, *Tabernaemontana crassa*, *Tetrorchidium didymostemon*, *Bridelia spp.*, *Xylopia spp.*, *Leptonychia spp.*, *Laccosperma sp.*, *Caloncoba welwitschii* et *Elaeis guineensis* dans les sites d'anciennes habitations. Dans le sous-bois, on rencontre *Rinorea sp.*, *Haumannia danckelmanniana*, *Stachyphrynium sp.*, *Megaphrynium sp.*, *Aframomum spp.*, *Commelina ambigua* dans les zones ouvertes, *Hymenocardia acida* et *Alchornea floribunda* dans les zones fermées.

Les forêts secondaires adultes sont des zones d'anciennes habitations reconnaissables par la présence de vieux pieds d'*Elaeisguineensis*. Les forêts secondaires adultes sont des formations à dominance de *Triplochyton scleroxylon* avec, de part et d'autres, des tiges de *Terminalia superba*, *Albizia zygia*, *Alstonia boonei*, *Ceiba pentandra*, *Bombax buonopozense*, *Myrianthus arboreus*, *Sizygium guineense*, *Cordia platythyrsa*, *Antidesmas spp.*, *Celtis spp.*

#### ➤ Les forêts marécageuses

Il existe deux types de forêts marécageuses : les forêts marécageuses inondées temporairement et les forêts marécageuses à *Raphia hookeri* le long de la Dja et les forêts marécageuses à *R. monbuttorum* le long des affluents du Dja et des autres cours d'eau.

#### **La forêt marécageuse inondée temporairement**

C'est un groupement forestier sur des sols mal drainés que l'on trouve aux abords des rivières qui arrosent l'ensemble de la forêt ainsi qu'à la périphérie des zones marécageuses. Ce sont des terrains forestiers sur lesquels *Phoenix reclinata* domine. Le sous-bois de cette espèce comporte une flore herbacée dominée par *Ataenidia conferta*, *Cystus spp.*, *Marantochloa purpurea*, *Sarcophrynium brachystachys*,... Les autres espèces de ce groupement forestier sont : *Brazzeia congoensis*, *Gardenia imperialis*, *Licania elaeosperma*, *Lophira alata*, *Pericopsis elata*. Cette formation végétale est inondée pendant la saison des pluies mais l'évacuation des eaux se fait rapidement, permettant une période d'assèchement prolongée. Les forêts marécageuses inondées temporairement se localisent dans les vallées des moyens et grands cours d'eau sur des sols gorgés d'eau et spongieux, dont la hauteur et la durée de la submersion varient avec l'éloignement des rivières. La crue peut durer plusieurs semaines mais une période d'assèchement assez longue existe.

### **La forêt marécageuse à raphia**

On rencontre les raphiales ripicoles le long des berges boueuses de certaines rivières. Cette forêt au contact du courant d'eau est composée de *Raphia hookeri* accompagnés de *Allanblackia floribunda* (Nsangomo), *Uapaca guineensis* (Assam vrai) et *Xylopia staudtii* (Odjobi).

Dans la plupart des rivières, on rencontre le *Raphia monbuttorum*. Il forme de fréquents et vastes peuplements linéaires repartis le long de toutes les vallées plus ou moins larges. Ce peuplement est généralement pur, mais selon les perturbations, il peut être accompagné de quelques espèces dont : *Cleistopholis patens* (Avom), *Cola lepidota* (Evoe), *Garcinia manni* (Mekoa), *Macaranga spp.* (Assas), *Mitragyna ciliata* (Babia), *Nauclea pobeguinsi* (Andinding), *Uapaca guineensis* (Assam vrai) et *Xylopia staudtii* (Odiobi).

#### **➤ Les jachères**

Les jachères sont des formations végétales très denses qui se développent sur des espaces anthropisés. Dès l'abandon des terrains cultureux, quelques trois ou quatre espèces caractéristiques : *Alchornea floribunda*, *Haumania danckelmanniana*, *Impatiens mackeyana* spp. S'y développent immédiatement. Ces jachères présentent plusieurs faciès :

- des faciès monospécifiques à *Chromolaena odorata* ou à *Pennisetum purpureum*,
- un faciès à *Chromolaena odorata*, *Aframomum spp.*, *Micoma augusta*, *Lantana camara*, *Musa spp.*, et de jeunes héliophytes tels que : *Musanga cecropioides*, *Albizia zygia*, *Ficus mucoso*, *Macaranga spinosa*, *Rauvolfia macrophylla*, *R. vomitoria*, *Urena lobata*, *Funtumia elastica*, *Tetrorchidium didymostemon*, *Vernonia conferta*, *Margaritaria discoidea*, *Harungana madagascariensis*,
- un faciès à *C. odorata*, *Coffea robusta*,
- des peuplements à *Musanga cecropioides* dans les vieilles jachères. Le sous-bois de ces parasoleraies offre des strates herbacées compactes où dominant *Aframomum sp*, *Ctenitis spp.* où parfois *Megaphrynium macrostachyum* et *Renalmia africana* deviennent des éléments notables (Letouzey, 1985). Du fait des techniques culturelles et de l'outillage rudimentaire, ces espaces sont sollicités pour les activités agricoles parce qu'ils sont faciles à défricher.

#### **➤ Les zones de cultures**

En dehors des cultures vivrières, on rencontre des cultures de rente : *Coffea robusta*, et *Theobroma cacao*. Les cacaoyères, de superficie variable (1-10 ha) se rencontrent sous un couvert forestier constitué d'arbres disposés, çà et là, dans la plantation lui donnant une physionomie de forêt secondaire : *Terminalia superba*, *Pycnanthus angolensis*, *Triplochytton*

*scleroxylon, Ceiba pentandra, Panda oleosa, Mansonia altissima, Petersianthus macrocarpus, Pterocarpus soyauxii, Ficus mucoso, F. exasperata, Margaritaria discoidea, Distemonanthus benthamianus, Mangifera indica, Persea americana, Fernandoa adolphii, Cleistopholis patens, Ricinodendron heudelotti.*

### 1.3. LES TYPES DE RESSOURCES NATURELLES.

#### 1.3.1. De nombreux minerais et du calcaire

Le sous-sol du bassin du Congo et partant du plateau sud-camerounais contient d'importantes ressources en minerais, notamment en fer, cuivre, manganèse et uranium, ainsi qu'en diamants et en or. Le massif forestier de Ngoyla-Mintom s'étend au-dessus de vastes gisement de fer, cobalt, or, etc. De l'or au cobalt, en passant par le fer et le nickel, cette zone est très riche en minerais et en calcaire (planche photo 1). L'or est présent dans plusieurs localités. D'autres minerais sont aujourd'hui annoncés dans l'interzone : notamment dans l'arrondissement de Mintom.



Photo Tatuebu, 2010  
A) Gisement de fer de Mbalam 2



Photo Tatuebu, novembre 2013  
B) Exploitation de l'or à Oback



Source : Photo Ndam Ngoupayou

c) Affleurement de calcaire sur le ruisseau Faya (affluent du Dja)

### **Planche photo 1: Quelques ressources minérales de Ngoyla-Mintom.**

*La photo A présente un aperçu du gisement de fer de Mbalam 2. Le potentiel de ce gisement a été estimé suite aux travaux d'exploration qui ont été effectués sur le site entre 2008 et 2010. La photo b quant à elle montre les orpailleurs sur le chantier d'Oback entrain d'utiliser leur battée pour séparer l'or des autres matériaux. On observe sur la photo c l'affleurement du calcaire dans un petit cours d'eau, affluent de la Dja.*

En raison de ce potentiel minier, le massif forestier est très couru par les exploitants miniers. Des permis d'exploration minière ont été attribués à plusieurs sociétés dans la zone (CMC, Caminex, Géovic, Cam-Iron). De même, de nombreux permis d'exploitation artisanale de l'or et des permis d'exploitation des réserves de fer de Mbalam, de nickel et cobalt du secteur Lomié-Ngoyla-Messok à l'intérieur et à la périphérie de l'interzone ont été attribués à diverses compagnies. Selon les estimations de la société Cam-Iron, le dépôt de minerai de Mbalam s'évalue à environ 2 400 millions de tonnes de fer, soit la 4<sup>e</sup> réserve mondiale et la seconde en Afrique. Ngoyla-Mintom est donc une région riche en ressources minières dont l'exploitation pourrait contribuer à l'amélioration des conditions de vie des populations locales tout en soulevant des préoccupations environnementales pour cet écosystème forestier.

### **I.3.2. Le bois**

Les forêts de Ngoyla-Mintom sont très riches en bois d'œuvre. Elles se caractérisent par une forte densité d'arbres à l'hectare (22 à 25 arbres de diamètre supérieur à 50 cm à hectare, Letouzey, 1985.) dans les forêts et de nombreuses essences de valeur avec une hauteur moyenne de canopée estimée à environ 50 m. Les familles dominantes sont, entre autres, les Méliacées et les Sterculiacées. La seconde, moins complexe que la première au point de vue de la richesse

floristique, se caractérise par une hauteur moyenne de canopée estimée à 40 m et les familles dominantes sont les Combrétacées, Sterculiacées et Ochnacées, perdant leur feuillage en saison sèche (MINFOF, 2011a). Ce bois est destiné à plusieurs fins : le bois d'œuvre, le bois-énergie et le bois de service.

➤ **Bois d'œuvre.**

Parmi les essences présentes dans la zone d'étude, on peut citer : le moabi (*Baillonella toxisperma*), le padouk (*Pterocarpus soyauxii*), le movingui (*Distemonanthus benthamianus*), le tali (*Erythrophleum suaveolens*), le sapelli (*Entandrophragma cylindicum*), le sipo (*Entandrophragma sp.*), le bibolo (*Lovoa trichilioides*), l'iroko (*Chlorophora excelsa*), le kossipo (*Entandrophragma candolei*), l'okan (*Cilicodiscus gabonensis*), l'ilomba (*Pycnanthus angolensis*), le fraké (*Terminalia superba*), le bubinga (*Nauclea diderrichii*), etc. (MINFOF, 2011 a). Les bois d'œuvre n'étaient pas utilisés par les populations locales, mais avec l'avènement de la scie à chaîne (tronçonneuse) et de la tôle pour toitures, toutes les essences commerciales (iroko, movingui, sapelli...) font l'objet de sciages artisanaux. L'exploitation des bois porte sur une cinquantaine d'essences dont quinze fournissent près de 90% du volume total et trois (ayous, sapelli, azobé) fournissent plus de 60%.

Aux environs de Mintom, trois compagnies forestières respectivement dénommées : SOCID avec 440 696 ha, LOREMA avec 138652 ha et FANGA FORESTIERE exploitent la forêt. L'exploitation forestière est effective dans certaines localités de Ngoyla-Mintom ; la société GRACOVIR exploite l'UFA 10 033 au Sud de Ngoyla, l'UFA 10 032 est exploitée par SIM Bois, la 10 035 est exploitée par FIPCAM.

➤ **Bois-énergie et bois de service.**

Comme dans les autres régions forestières du Cameroun, la ressource ligneuse constitue la principale source d'énergie pour les populations de la zone. Elle est utilisée dans les ménages pour divers motifs et également en forêt pour boucaner le gibier et fumer le poisson. L'utilisation de ce bois de feu contribue à la déforestation dans plusieurs localités. Ce bois provient très souvent des arbres coupés lors de la mise en culture des parcelles. L'afflux des nouveaux venus dans la zone est à l'origine l'augmentation des besoins en bois énergie.

Les bois de service contribuent, de façon significative, à la construction de l'habitat, des ponts et de certains bâtiments dans cette zone rurale. De nombreux emplois dans l'artisanat, la menuiserie et les petits métiers utilisent le bois comme matière première dans les localités enquêtées.



### 1.3.3. La faune

Les informations portent essentiellement sur les mammifères, les oiseaux et les poissons. De façon globale, les prospections de reconnaissance effectuées dans ce massif font état de la présence de 37 espèces de grands et moyens mammifères (Nzoo, 2003) et de 228 espèces de poissons (Ulrich, 2007). Usongo et *al.* (2007) estiment que le massif renferme environ 228 espèces de poissons et 37 espèces de mammifères de taille moyenne et grande dont 3 000 éléphants, 4 000 gorilles, 1 500 chimpanzés. Les inventaires fauniques, réalisés en 2011 par le WWF, y font état d'une population de 16 422 gorilles, 4 141 chimpanzés, 120 563 céphalopodes et 1 735 éléphants. Les populations d'éléphants de la zone font des mouvements entre ce massif et les aires protégées adjacentes et assurent ainsi, la connectivité entre elles. Les inventaires effectués dans les aires protégées adjacentes (Parcs Nationaux de Boumba-Bek, de Nki et de Minkébé, et Réserve de Faune du Dja) démontrent que ces animaux sont également assez représentés.

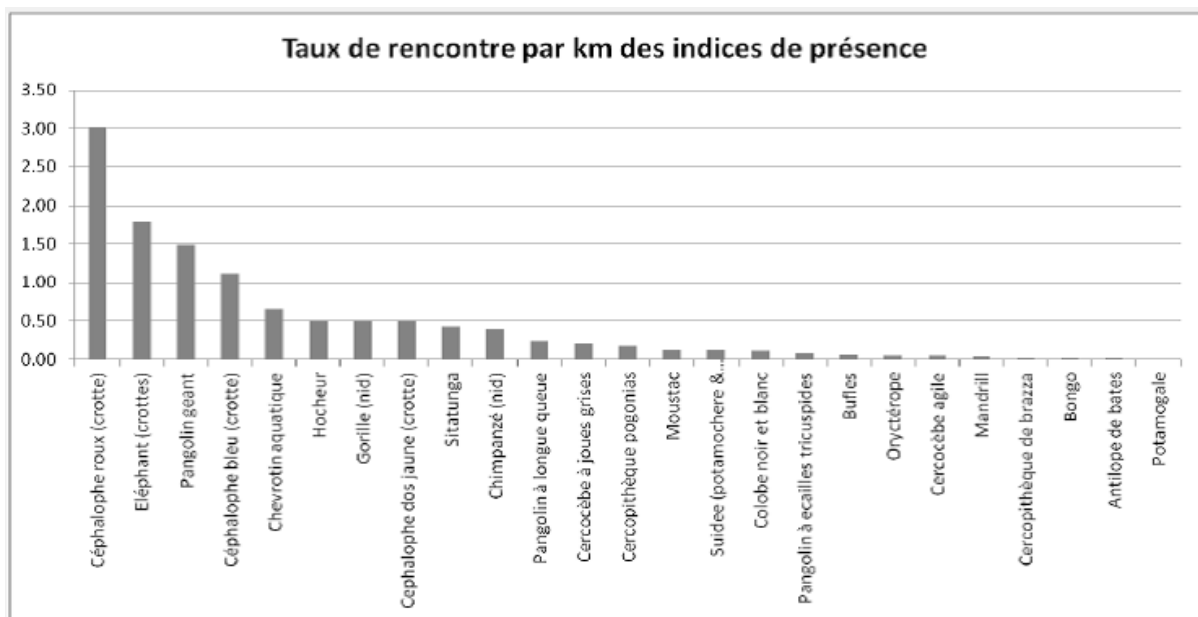
#### I.3.3.1. Les mammifères

Selon leur niveau de protection, les mammifères les plus gros et les plus caractéristiques du massif forestier de Ngoyla-Mintom sont (figure 16):

- Classe A (Protection absolue) : la Panthère (*Panthera pardus*), le Gorille (*Gorilla gorilla*), le Chimpanzé (*Pan troglodytes*), le Magistrat (*Colobus guereza*).
- Classe B (protection partielle) : l'Eléphant (*Loxodonta africana cyclotis*), le Buffle (*Syncerus caffer narnus*), le Sitatunga (*Tragelaphus spekei*), le Pangolin géant (*Manis gigantea*), le Potamochère (*Potamochoerus porcus*), le Céphalopode à bande dorsale noire (*C. dorsalis*), le Bongo (*Boocerus sp.*)...
- Classe C (Protection réglementée) : le Hocheur (*Cercopithecus nictitans*), le Moustac (*Cercopithecus cephus*), le Cercocèbe à joues blanches (*Cercocebus albigena*), le Cercocèbe agile (*Cercocebus galeritus*), le Mone (*Cercopithecus pogonias*), le singe de Brazza (*Cercopithecus neglectus*), le Céphalopode bleu (*Cephalopus sp.*).

Les études de Williamson et Usongo, (1995) portant sur l'abondance de ces mammifères, indiquent que la densité des éléphants est de 0.56 individus/km<sup>2</sup>, 1.71 individu/km<sup>2</sup> pour le Gorille, 0.79 individu/km<sup>2</sup> pour le Chimpanzé. Les grands animaux sont menacés à cause de l'intensité de la chasse et du braconnage. La forte pression exercée sur ces mammifères, notamment sur le sanglier, le gorille et l'éléphant (surtout pour ses pointes)

provient de la demande en viande de brousse pour approvisionner le centre de la municipalité et les centres urbains, la viande d'éléphant étant couramment consommée.



Source : Zooh Dongmo et al 2012

**Figure 16 : Abondance et distribution des grands et moyens mammifères en 2011**

Selon ce taux de rencontre, par kilomètre, des indices de présence des espèces, les céphalophes (bleu, roux, à dos jaune) sont celles qui sont plus abondantes dans la zone; le pangolin géant, l'éléphant et le chevrotin aquatique sont aussi assez rencontrés. Les espèces qui sont peu présentes dans cette zone sont entre autres : l'antilope de Bates, le bongo, le mandrill, le buffle et le cercocèbe agile. La répartition spatiale et la densité de ces espèces varient d'un secteur du massif à l'autre (figure 17).

Ce taux de rencontre des indices des grands et moyens mammifères dans ce massif justifie l'intérêt qu'accordent les ONG de conservation et les braconniers à ce massif. En effet, pour les écologistes, le développement des mesures (sensibilisation, création des aires protégées, alternatives, répression) devant limiter la pression sur ces espèces emblématiques est un moyen pour sauvegarder ces espèces qui sont, déjà pour certaines, menacées en voie de disparition. Cette richesse faunique de la région est une source de motivation pour les braconniers. Ces derniers considèrent cette forêt comme un lieu de ravitaillement, un lieu propice pour trouver les espèces sollicitées sur le marché noir.

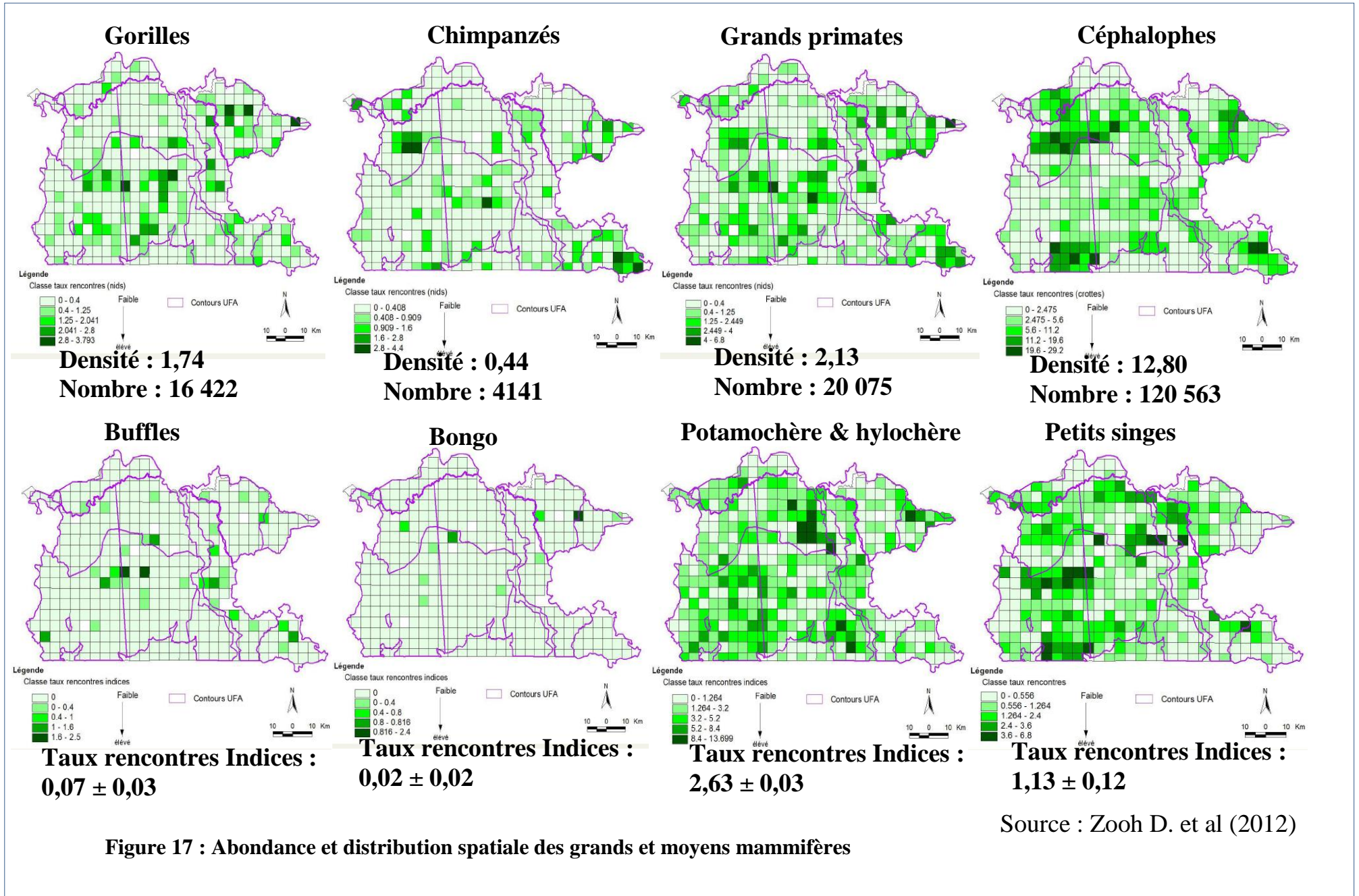


Figure 17 : Abondance et distribution spatiale des grands et moyens mammifères

### **I.3.3.2. Les oiseaux**

On dénombre dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom plus de 280 espèces d'oiseaux. Parmi ces espèces identifiées, on retrouve : le perroquet gris à queue rouge, (*Psittacus erithacus*), le grand Calao à casque noir (*Ceratogymna atrata*), le Calao à joues brunes, (*Ceratogymna cylindricus*), le Calao à joues grises (*Ceratogymna subcylindricus*) sont les plus remarquables. Les calaos, toutes espèces confondues atteindraient une densité de 13 individus par km<sup>2</sup>. La zone abrite l'une des plus importantes colonies au monde de Picatharte chauve (*Picathartes oreas*) (MINFOF, 2011a). Du fait des difficultés d'observation dans la zone, et aussi à cause des pressions dues au braconnage, il est difficile de conclure sur la richesse faunique de notre zone d'étude.

### **I.3.3.3. Poissons, reptiles et amphibiens**

Les espèces de poissons identifiées dans les cours d'eau de la zone de Ngoyla-Mintom sont communément celles rencontrées dans le bassin congolais. Comme partout ailleurs dans la forêt congolaise, les reptiles et les amphibiens sont largement représentés. Les poissons sont pêchés pour des besoins en protéines des populations et parfois pour vendre. La pression de la pêche non durable liée à la forte demande en produits par la population en augmentation rapide dans la zone met en péril certaines espèces protégées (crocodiles en particulier) et la disponibilité de ces ressources halieutiques (MINFOF, 2011a).

### **I.3.4. Les produits forestiers non ligneux (PFNL)**

Parmi les PFNL les plus utilisés de la zone figurent les ressources alimentaires : amande et graines de Moabi (*Baillonella toxisperma*) qui servent à l'extraction d'une huile très prisée (planche photo 23), les graines d'Andok (*Irvingia gabonensis*) servent à la confection des sauces, les graines de *Cola edulis*, les chenilles. On y rencontre aussi les produits de la pharmacopée : écorces, feuilles, sève et racines d'une grande diversité d'essences forestières sont utilisées dans la pharmacopée locale. On distingue également les produits non ligneux utilisés dans la construction : par exemple, les feuilles de Marantacées pour les habitations des Baka et les feuilles de raphia pour la confection des nattes chez les Bantous. Les rotins et les bambous divers sont utilisés aussi bien en construction qu'en artisanat. Plusieurs autres produits forestiers non ligneux sont exploités et utilisés dans cette zone : champignon, Balaka/Ebaye (*Pentaclethra macrophylla Benth*), miel, Iganmes sauvages (*Droscorea spp*) etc.

En bref de nombreuses ressources existent dans cette forêt. La faune sauvage locale constitue la seule source de protéines animales pour les populations. L'utilisation du bois par la population reste centrée sur le bois de feu. Les essences forestières de valeur font seulement l'objet d'une exploitation artisanale dans quelques villages. La forêt fournit toutefois une série de PFNL pour l'habitat (feuille de palmier raphia, paille, feuilles de maranthacée) ; l'alimentation (feuilles-légumes, fruits, chenilles, miel, tubercules, tiges, champignons, noix, sève) ; l'artisanat (lianes, rotins, fibres); la santé (plantes médicinales); et autres utilisations (feuilles de maranthacée, gonime et résine).

### **Conclusion**

Il était question, dans ce chapitre, de présenter les particularités de l'environnement physique de la zone de Ngoyla-Mintom. On peut retenir que les formations géologiques de cette zone datent de plusieurs millions d'années. Quelques mouvements tectoniques ont affecté ces formations mettant en place un relief de plateau (700 m en moyenne) dominé par quelques collines avec des vallées peu profondes. Son climat est type équatorial guinéen, ce qui a permis le développement d'une forêt luxuriante avec une faune très diversifiée. Cette zone possède également de nombreuses ressources naturelles parmi lesquelles la forêt, les minerais et minéraux, le bois, la faune, les PFNL, etc. qui intéressent de plus en plus une diversité d'acteurs.

## **CHAPITRE 2 : UNE ZONE PEU PEUPLÉE PROPICE A L'ARRIVÉE MASSIVE DE MIGRANTS**

### **Introduction**

Les différentes conditions physiques et les ressources naturelles qu'offre le milieu constituent des facteurs d'attraction humaine déterminants dans la région. Les caractéristiques du milieu physique du massif forestier de Ngoyla-Mintom permettent aux populations de s'installer dans différents secteurs de ce massif et de créer des villages. Le présent chapitre, qui s'intéresse aux aspects démographiques de la zone d'étude présente la mise en place des populations dans cette forêt, les différents groupes ethniques de la zone, les caractéristiques de la population et sa répartition spatiale. Les rapports d'études socio-économiques réalisées par le WWF en 2011 et les enquêtes de terrain de 2011 à 2015 sont les principales sources de données de ce chapitre. Ces données fournissent une base d'analyse et d'appréciation des mutations sociales dans la zone.

### **2.1. Peuplement et composition ethnique**

La présentation des groupes de population qui vivent le massif forestier de Ngoyla-Mintom a pour objectif de les identifier afin de rechercher et décrire les facteurs socio-économiques qui expliquent la perception des ressources naturelles, le choix du type d'activité et leurs implications sur les mutations enregistrées.

#### **2.1.1. Origine du peuplement du massif Ngoyla-Mintom**

L'occupation humaine dans le massif de Ngoyla-Mintom s'est faite progressivement depuis plusieurs décennies. La reconstitution de l'histoire de la mise en place des communautés du massif se heurte à l'absence de documentation écrite. Les focus group des villages enquêtés et la documentation fournie par le WWF permettent tout de même de dégager les grandes tendances. Le peuplement de la zone est constitué de deux grands groupes autochtones que sont les Bantous et les Bakas. Ces derniers (Planche photo 2) sont les tous premiers occupants de la forêt. Si la date de leur établissement dans les sites actuels est connue pour plusieurs villages, il n'est pas aisé de déterminer une date même approximative pour d'autres. De plus, l'histoire ne retrace le plus souvent que la date d'installation des Bantous et leur origine. Les informations concernant les Bakas (30 % de la population de la zone) se limitent généralement à la date de la sédentarisation, les dates relatives à la période de nomadisme ne sont pas précises. L'acceptation commune est que les Pygmées sont les premiers habitants de la forêt.



Source : Photo Tatuebu, 2014

### **Planche photo 2: Les populations Baka des campements Assok et Mabam**

À l'instar des autres régions forestières du Cameroun, les localités habitées par les populations sont situées le long des axes routiers et des pistes. Les maisons sont disposées de part et d'autre de l'axe routier, mais l'extension du bâti n'excède généralement pas cinquante mètres en retrait de la route. Ces différentes populations se sont installées progressivement dans les villages actuels après plusieurs vagues de migrations. Ces vagues de peuplements ont été généralement marquées par des événements historiques et les points de départ et les itinéraires varient en fonction des groupes. Plusieurs événements historiques ont ponctué ce peuplement : la période coloniale, la guerre du maquis au Cameroun et la guerre au Congo. À ces événements on peut ajouter la disponibilité en terres agricoles.

L'implantation des populations (Bantou) dans ce massif forestier remonterait à l'époque coloniale. C'est à l'époque allemande que les premiers villages ont été créés le long des pistes. Alati (avec les populations venues du Congo), Ngoyla et Nondong 1 ont été fondés vers 1900. Dans le souci d'assurer la traite, la collecte et le portage du caoutchouc naturel, les colons, allemands puis français ont tour à tour créé des villages le long de quelques pistes forestières (Ambomo, 2012). Selon Giasson et Njomkao Stone (1996) cité par Fongang et al. (2013), les premiers villages/hameaux dans la zone Fang de Mintom auraient été créés vers 1918-1920 sous l'impulsion de l'administration française mandataire et avec l'intensification de l'exploitation du caoutchouc naturel (*Funtumia elastica*) par les colons français. Il s'agit de Mintom I, Mintom II, Bindom, Mekotto et Zoulabot. Mais, la plus importante vague de mise en place de la population ne serait intervenue qu'après l'ouverture de la route transafricaine vers les années 1960, (tableau 8).

**Tableau 8 : Année de création des villages du massif de Ngoyla-Mintom et groupes ethniques autochtones dominants**

VILLAGE	Année de création	Groupe ethnique autochtone	VILLAGE	Année de création	Groupe ethnique autochtone
BI	1958	Bantou (Fang)	NKOLAKEY	1918	Bantou (Djem)
ZOOTOU 2	ND	Bantou (Fang)	NKONDONG 2	ND	Bantou (Djem)
ZOEBEFAM	1910	Bantou (Fang) et Baka	MALETCHEN	1918	Bantou (Djem) et Baka
ZOULAMEYONG	1940	Bantou (Fang)	ETAT	ND	Bantou (Djem)
NKOLMBOULA	1940	Bantou (Fang) et Baka	MENKOUM	ND	Bantou (Djem)
ZE	1940	Bantou (Fang) et Baka	YANEBOT	ND	Bantou (Djem)
MINTOM 2 *	Vers 1952	Bantou (Fang)	DJADOM *	ND	Bantou (Djem)
MEYIBOTO	ND	Bantou (Fang)	ADJELA	ND	Bantou (Djem)
AKOM *	1972	Bantou (Fang) et Baka	MABAM *	ND	Bantou (Djem) et Baka
MBOUTOKONG *	1971	Bantou (Fang) et Baka	NGOYLA *	Vers 1900	Bantou (Djem)
LELE *	1972	Bantou (Fang)	DOUMZOK	Vers 1940	Bantou (Djem)
ALATI	1900	Bantou (Fang)	LAMSON	ND	Bantou (Djem)
MBALAM 2 *	Av 1930	Bantou (Djem)	LELENE	ND	Bantou (Djem) et Baka
ASSOUMDELE	1933	Bantou et Baka	ETEKESSANG	1884	Bantou (Djem) et Baka
MAKAMEKOUMA	1950	Bantou et Bakwélé	DIMAKO	1960 - 1970	Bantou (Djem)
NTAM *	1951	Bantou (Djem)	ZOULABOT 1*	Vers 1927	Bantou (Djem)
MENGOM	1974	Bantou (Fang), Baka, Bakwélé	MESSOK MESSOK	1943	Bantou (Djem)
MEKOM	1974	Bantou (Fang)	MBALAM 1	1940	Bantou (Djem) et Baka
BAREKO	1914	Bantou (Djem)	NKONDONG 1	1900	Bantou (Djem)

Source : Rapports d'études WWF et (\*) enquêtes de terrain 2014.

La mise en place des populations dans certains sites actuels est attribuée à la volonté coloniale de rapprocher les populations des endroits accessibles par l'administration. Un patriarce du campement Assok (campement Baka du village Akom) nous a fait comprendre que leur installation près de la route avait été demandée en 1968 par l'administration dans le souci de ne pas les confondre avec les rebelles des maquis dans la forêt. Les populations des villages Bi, Zoulameyong et Meyiboto se seraient installées dans leurs sites actuels, respectivement entre 1940-1950 et 1958, à la demande du sous-préfet de l'époque dans



l'objectif de se rapprocher de l'administration. Celles de Mintom 2 et Zootou 2 seraient venues de l'ouest vers Djoum pour s'implanter dans les sites actuels. Les populations du village Ze se seraient installées définitivement en 1952 venant du Gabon. L'occupation humaine dans la zone de Ngoyla jusqu'à la rivière Dja date de la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle par les populations venues de la côte atlantique sous la pression des Boulou. Les Bakwelé qui occupaient cet espace sont allés s'installer vers Salapoumbé (WWF, 2011). Selon OCBB (2000) cité par Fongang et al (2013), les Djem auraient occupé leur pays actuel à partir de la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle en repoussant les Bakwelé. A partir du principal foyer que fut Eta Chefferie, ils ont multiplié les hameaux/villages suivant l'axe sud-nord à partir de 1900 ; surtout après l'ouverture en 1972 de la route carrossable allant du Dja à Ngoyla centre. Les villages de l'axe Mintom-Lélé ont été fondés au début des années 1970 : les premiers habitants de Lélé sont venus d'Alati et ceux d'Akom sont venus de Mintom.

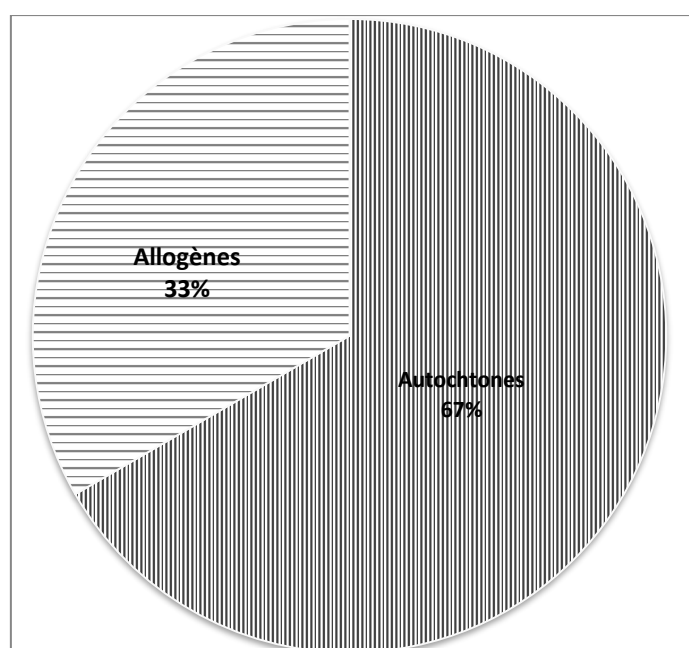
Le fond de peuplement de la partie sud de ce massif, coté Ngoyla date de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. Le fait marquant ici est constitué par les troubles socio-politiques au Congo et ceux ayant accompagné le mouvement nationaliste au Cameroun. Ces évènements ont eu un impact considérable sur le peuplement de ce secteur. En effet, l'infiltration du mouvement de guérilla appelé Maquis dans la zone en 1967, avait provoqué des troubles. Ces incidents ont occasionné la déportation massive des peuples de la zone vers le Congo. C'est ainsi que le peuplement du secteur est caractérisé par des vagues de migrations Cameroun-Congo et vice-versa. En effet, les populations de Ntam, Nkondong, Bareko, Mekon, Djadom... sont venues du Congo, d'autres fuyant la première guerre et les travaux forcés de construction du chemin de fer de Pointe noire-Brazzaville (WWF, 2011) et certains recherchant des terres fertiles.

### **2.1.2. Une population diversifiée**

La population de la région est cosmopolite. En effet, après les vagues de migrations qui ont constitué la souche de la population de cette zone, cette dernière attire les populations de toutes origines. Les autochtones sont représentés par les Bantous (Fang, Nzime et Djem) et les Pygmées Baka. Les premiers sont sédentaires, alors que les Pygmées pratiquent encore, en partie, le semi-nomadisme, allant des villages à la forêt en fonction des saisons et des collectes à y opérer. Les Djem sont rencontrés en majorité dans l'arrondissement de Ngoyla et les Fang à Mintom. Les peuples Bantous et Pygmées vivent généralement ensemble dans les mêmes villages, mais les Baka se singularisent souvent en créant de petits campements distincts, mais toujours rattachés à des villages bantous. Par exemple, dans le village Akom, nous avons

plusieurs campements Bakas (Odoum, Assok, Belle-ville) qui sont des hameaux de cette chefferie Bantou. Les Pygmées sont disséminés partout dans la zone, bien qu'à des niveaux de concentration différents (Mabam 65%, Akom 50%, Mboutokong 15%). Les populations issues d'autres groupes ethniques du Cameroun (Eton, Bamoun, Fong, Bamiléké, Haoussa, Moudang, etc.) sont concentrées dans les localités en fonction des intérêts visés. Cependant, c'est au niveau des "villes" de Ngoyla, de Mintom et à Ntam que l'on note la plus grande diversité ethnique.

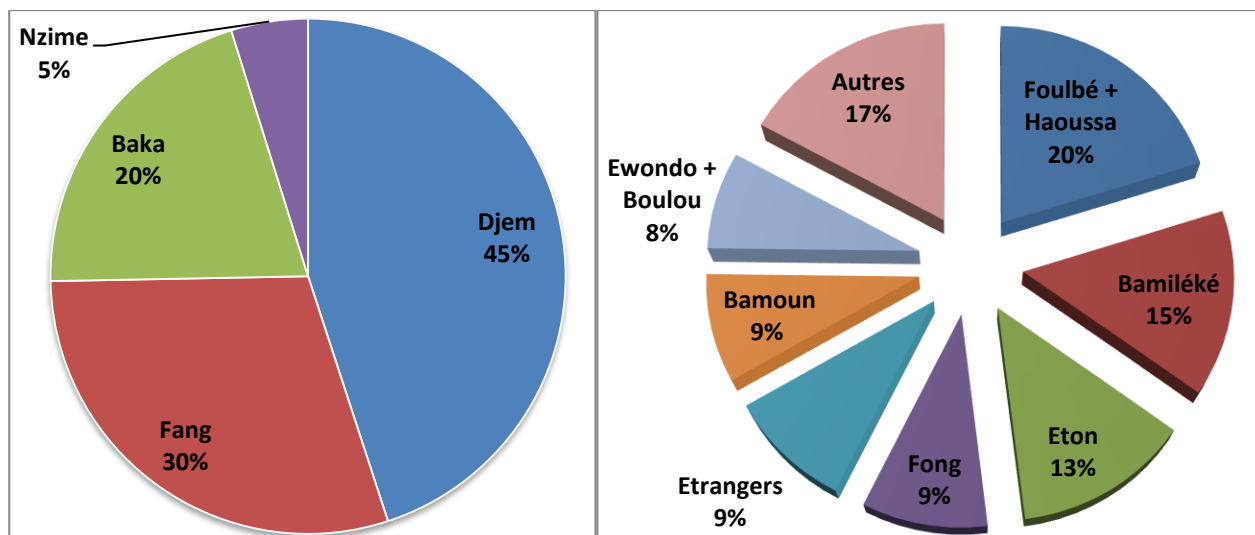
La répartition des grands groupes socio-ethniques se traduit, d'après les résultats d'enquêtes effectuées dans la zone d'étude par la figure suivante.



Source : Enquêtes de terrain, 2013- 2014.

**Figure 18: Répartition des grands groupes socio-ethniques dans le massif Ngoyla-Mintom**

La représentation des groupes socio-ethniques a permis de ressortir deux grands groupes (fig 18) : le groupe le plus représenté, les autochtones (67%) et le groupe le moins représenté (les allogènes 33%). La séparation de ces deux grands groupes permet de montrer les différents sous-groupes ethniques qui composent chacun des deux (fig 19a et 19b).

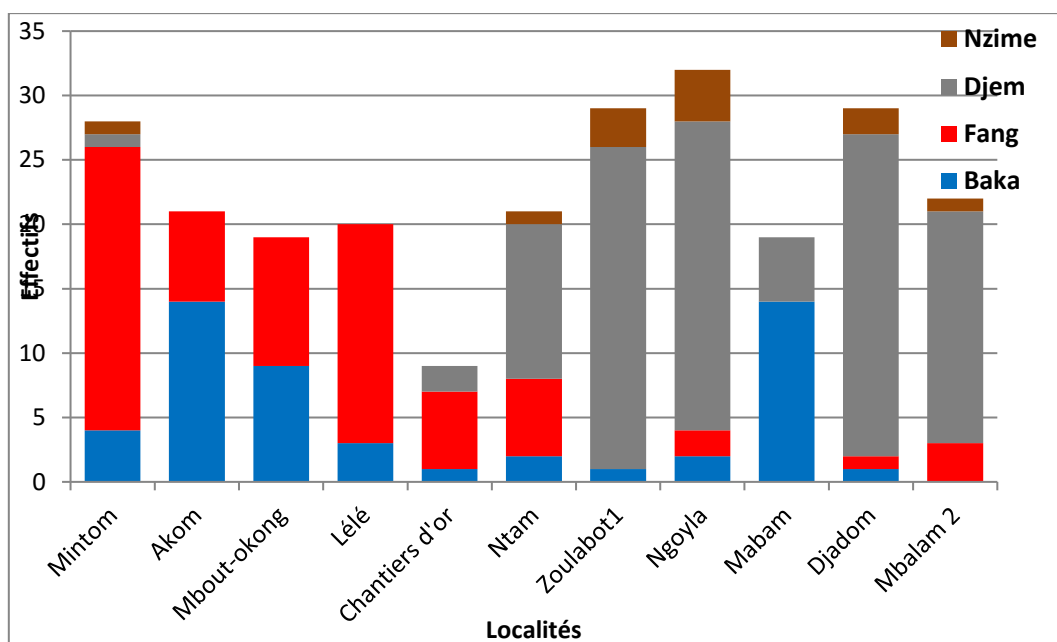


**Figure 19 a: Répartition des groupes socio-ethniques autochtones dans le massif Ngoyla-Mintom.** (Source : Enquêtes de terrain 2013- 2014.)

**Figure 19 b: Répartition des groupes socio-ethniques allogènes dans le massif Ngoyla-Mintom.** (Source : Enquêtes de terrain 2013- 2014.)

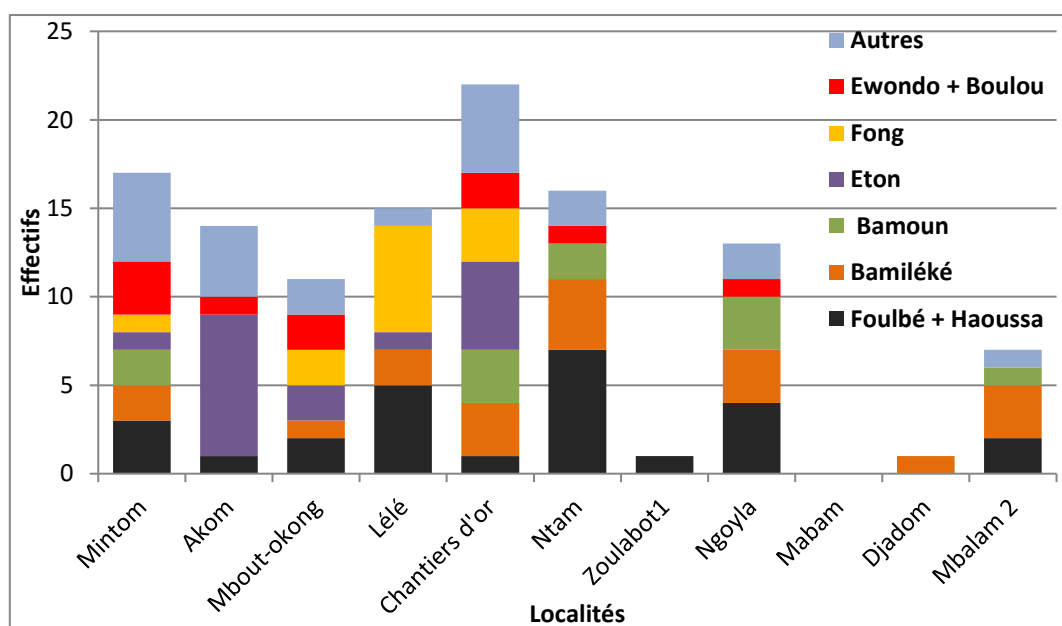
Parmi les autochtones, le groupe ethnique le plus représenté est celui des Djem ; 30% de la population totale et 45% de la population autochtone enquêtée, puis les Fang (20%) soit 30% des autochtones et les Nzime 3%. Ces trois groupes sont des Bantous. Les Baka, peuple jadis défini par leurs activités de chasse et de cueillette, représentent 13%. Les groupes ethniques allogènes sont représentés dans la figure 18 b. Le groupe dénommé “autres” est constitué de Bassa, Camerounais anglophones, Maka... Il représente 6% de la population enquêtée soit 17% des allogènes. Les étrangers (3%) quant eux regroupent les sénégalais, les maliens, les congolais, les burkinabé et les centrafricains. Les Bamiléké comptent respectivement 5% et les groupes Haoussa et Foulbé 7%. Selon le MINFOF (2011a), les Bantous représentent 68 % de la population de l’interzone et les Baka 30 %. Pour Defo et al. (2013) les Bantous (Djem 32 %, Fang 17 %, Nzime 12%), et les Baka 20%. A ces groupes, il faut ajouter les allogènes (16 %) qui viennent de toutes les Régions du pays et des pays voisins. Cette différence observée au niveau des résultats s’explique pour plusieurs raisons parmi lesquelles : l’afflux incessant des étrangers dans la zone et les localités retenues pour l’étude. Cependant, ces aspects généraux cachent de nombreuses disparités dans les localités étudiées.

La répartition spatiale de ces groupes socio-ethniques dans la zone varie selon les villages, mais est presque identique dans les chefs-lieux des unités administratives, à Ntam et dans les chantiers d’or. Les graphiques suivants (figure 20a et 20b) nous permettent d’avoir une idée plus claire de cette répartition spatiale.



Source : Enquêtes de terrain, novembre 2013- 2014.

**Figure 20a: Représentation des groupes socio-ethniques autochtones dans les localités enquêtées**



Source : Enquêtes de terrain, novembre 2013- 2014.

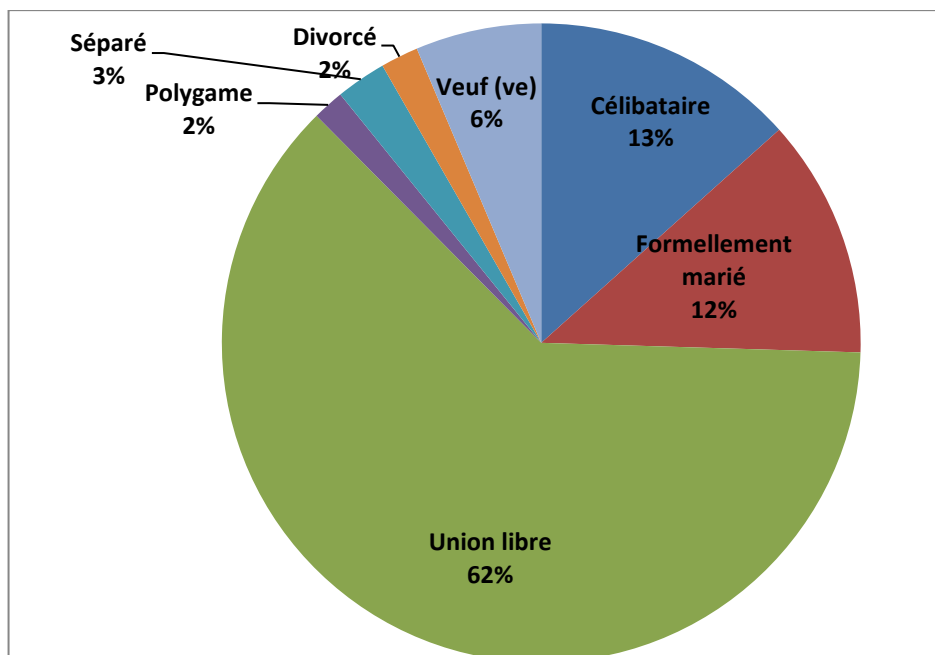
**Figure 20b: Représentation des groupes socio-ethniques allogènes dans les localités enquêtées**

Il ressort de la figure 20 que la structure ethnique de la population varie dans le massif selon les secteurs. On retrouve beaucoup plus les Fang dans l'arrondissement de Mintom (Mintom, Akom, Lélé, Mbout-Okong) et les Djem dans celui de Ngoyla (Ngoyla, Djadom, Zoulabot1, Mbalam 2) ; les Bakas se rencontrent dans les deux unités administratives (fig 20a).

Les groupes Eton, Fong, et Boulou sont très représentés dans l'arrondissement de Mintom. On les rencontre sur l'axe Mintom-Lélé où ils pratiquent des activités agricoles. Dans certains villages comme Djadom, Mabam, Zoulabot 1 on n'enregistre pas une diversité ethnique remarquable. Cependant, les villes, les sites d'exploitation de l'or et d'autres localités (Ngoyla, Mintom, Mbalam 2, Ntam) se caractérisent par une grande diversité ethnique (fig 20b). Les populations viennent de toutes les régions du Cameroun et travaillent soit dans les administrations, soit dans les sociétés forestières, soit exercent des activités commerciales, ou sont tout simplement en quête de travail. On trouve aussi des ressortissants de pays étrangers : Mauritanien, Maliens, Sénégalais, Congolais, Burkinabé qui pratiquent plus le commerce, l'orpaillage et quelque fois la pêche, pour ce qui est des Nigériens et surtout des Sénégalais.

### **2.1.3. Les types de relations qu'entretiennent les populations de la zone**

Après l'installation des populations dans la zone de Ngoyla-Mintom, plusieurs types de relations se sont tissés entre ces dernières. En effet, en fonction des services rendus, du respect et de la considération que les uns accordent aux autres, naissent soit, des relations cordiales soit, des relations conflictuelles. Le brassage des peuples entraîne également des relations maritales. Bien que d'aucuns préfèrent prendre leurs épouses dans leur tribu, prendre une femme de la zone constitue souvent un moyen stratégique pour avoir accès aux ressources. Au sein des peuples autochtones, les Bantous épousent les filles Baka, mais, en raison des complexes et des préjugés (cf. II.1.3.2), un homme Baka ne peut pas épouser une fille Bantou. Ainsi, pour des raisons diverses, des liens de mariage se tissent entre les populations de la zone. Ces mariages se limitent pour la majorité aux unions non formelles. Faute de moyens financiers ou ne trouvant pas un intérêt à l'acte de mariage, les époux ne se rendent pas au centre d'état civil. La situation matrimoniale des populations de la zone d'étude est présentée dans la figure 21 ci-dessous.

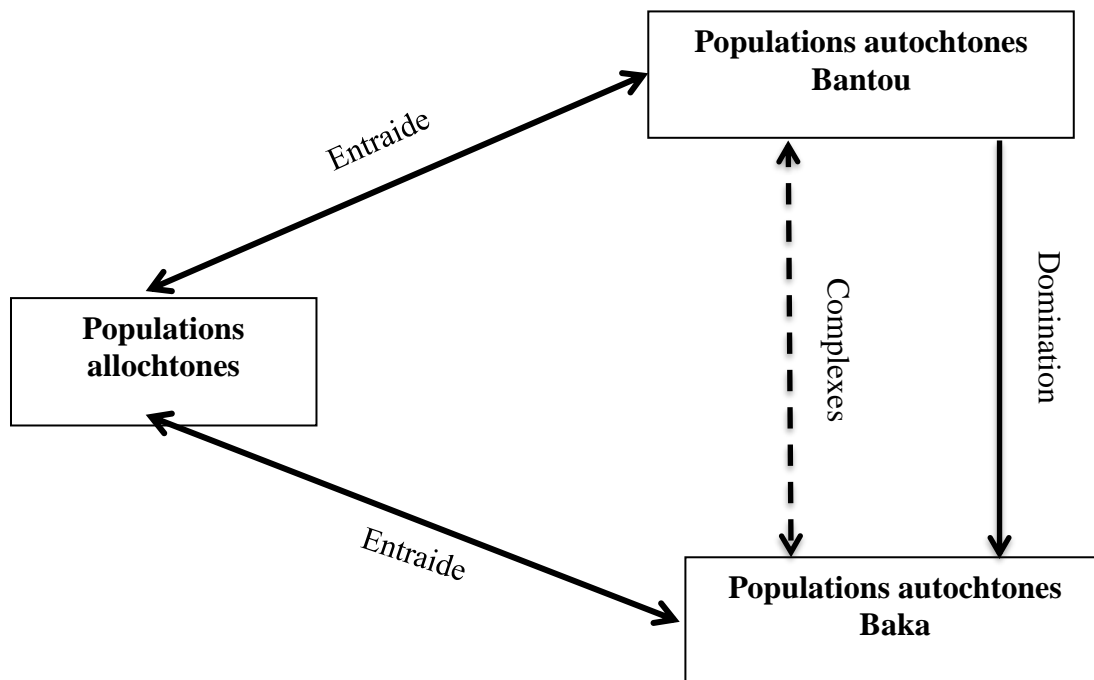


Source : Enquêtes de terrain novembre 2013-2014

**Figure 21 : Situation matrimoniale des chefs de ménages enquêtés**

Ce graphique présente la situation matrimoniale des personnes enquêtées. On constate une large domination des unions libres dans la zone. En effet, parmi les personnes qui sont en couple, 84 % soit respectivement 62 % des personnes enquêtées ne sont pas formellement mariées. Seulement 12 % d'époux ont signé leur acte de mariage. Ce sont, en majorité, les allogènes qui sont venus avec leurs épouses et quelques autochtones d'une classe sociale plus aisée. Ceux qui sont dans la situation « séparé », soit 3 % des personnes enquêtées, sont ceux dont les conjoints résident dans une autre localité.

A la question de savoir, comment chaque enquêté apprécie ses relations avec son entourage, le constat est qu'il existe des relations teintées de préjugés entre les peuples autochtones de cette région. Parmi ces derniers, les Bakas affirment qu'ils ont des relations difficiles avec les Bantous (Djem et Fang), mais des relations cordiales avec les autres populations. Pour les étrangers, les relations sont sympathiques avec tout le monde. Les points de vue des personnes enquêtées sur l'appréciation de leurs relations avec les autres sont présentés dans la figure 22 ci-après.



Source : sur la base des entretiens avec les acteurs

**Figure 22 : Perceptions des relations entre les populations de la zone**

### 2.1.3.1. Une hospitalité des autochtones à l'endroit des allogènes

Les populations locales (Djem, Fang et Baka) sont très accueillantes vis-à-vis des étrangers. Lorsqu'un étranger arrive dans la zone, dans toute maison où il sollicite une aide il peut l'obtenir. Elles réservent à tout étranger qui arrive dans leur maison ou leur village un séjour très agréable. Selon eux, les étrangers apportent le développement dans la localité, ils augmentent l'effectif de la population. Tous ont accès aux ressources. Il suffit, pour un étranger, de demander l'autorisation au chef du village ou à un particulier pour obtenir un espace où cultiver. Pour la collecte des PFNL, si l'étranger connaît la forêt il peut s'y rendre, au cas contraire il se fera guider par un autochtone. Il existe en général de bonnes relations entre les allogènes et les autochtones. Ces relations se manifestent parfois par des aides et des dons mutuels. Les populations autochtones offrent le gibier, les produits agricoles, le vin de palme ou tout autre service sollicité par un étranger. Les étrangers en retour font souvent de petits cadeaux. Ceux qui sont commerçants font souvent des prêts aux autochtones en qui ils ont confiance.

### 2.1.3.2. Des relations complexées entre populations autochtones

A l'arrivée des Bantous dans la zone, les relations avec les « Pygmées » Baka étaient riches et diversifiées. Elles se structuraient, au départ, autour d'échanges mutuellement

bénéfiques basés sur le troc. Les deux peuples s'admiraient mutuellement. Certains Pygmées admiraient les Bantous pour la sécurité et la protection qu'ils assuraient aux autres populations, et les cadeaux en nourriture, alcool et vêtements. Le Bantou, lui, appréciait le Pygmée pour les services rendus dans les champs et ses prestations de chasse. Avec le temps, les relations se sont détériorées et chaque groupe essaie surtout de profiter du travail de l'autre. Aujourd'hui, coopération et complémentarité cohabitent avec le mépris et le dénigrement affichés par les Bantous vis-à-vis des Bakas.

A l'instar d'autres groupes de populations autochtones d'Afrique, les Bakas sont marginalisés, exploités (mépris social, travail peu rémunéré, produits forestiers arrachés et confisqués) et entretiennent des rapports inégalitaires avec leurs voisins Bantous (Fang et Djem). Localement, le terme « Pygmées », employé pour les désigner, fait référence, comme dans le cas des Bakola/Bagyéli du Sud Cameroun, à des « êtres inférieurs, sauvages, voleurs mais dotés de puissants pouvoirs surnaturels » (Ondoua et Défo, 2008). Un « Pygmée » n'est pas considéré comme un homme adulte par ses voisins Bantous qui s'arrogent le droit de faire les choix et décider à sa place de ce qui est bon pour lui ou pas. C'est ainsi que certains Bantous considèrent les Bakas qu'ils emploient comme leur propriété.

*« Les rapports entre ces deux populations deviennent souvent conflictuels. Cela se traduit par une hostilité jalouse des anciens « propriétaires » qui voient leurs clients se détourner d'eux pour travailler chez d'autres, et également par une tendance abusive à sous-payer la main-d'œuvre pygmée en jouant sur l'ignorance et l'attrait pour l'alcool. [...] Si l'on rencontre des hommes villageois qui épousent des femmes pygmées, c'est osons le dire, faute de mieux (la dot est moins élevée), et on ne rencontre jamais de femme villageoise épousant un homme pygmée. La barrière raciale est assez nette, et les villageois manifestent toujours une supériorité sociale sur les Pygmées, même quand ceux-ci se révèlent meilleurs agriculteurs » Bahuchet (1991).*

Il est difficile pour un Baka de prendre la parole pour revendiquer ses droits devant un Bantou. Ces deux peuples ne peuvent se réunir pour dialoguer sans complexe pour les deux parties. *« Le Pygmée cristallisait tous les maux : voleur, paresseux, sauvage, menteur. En retour, il prenait le Bantou pour un méchant, un usurpateur et malgré tout pour un maître » Paulin (2010).*

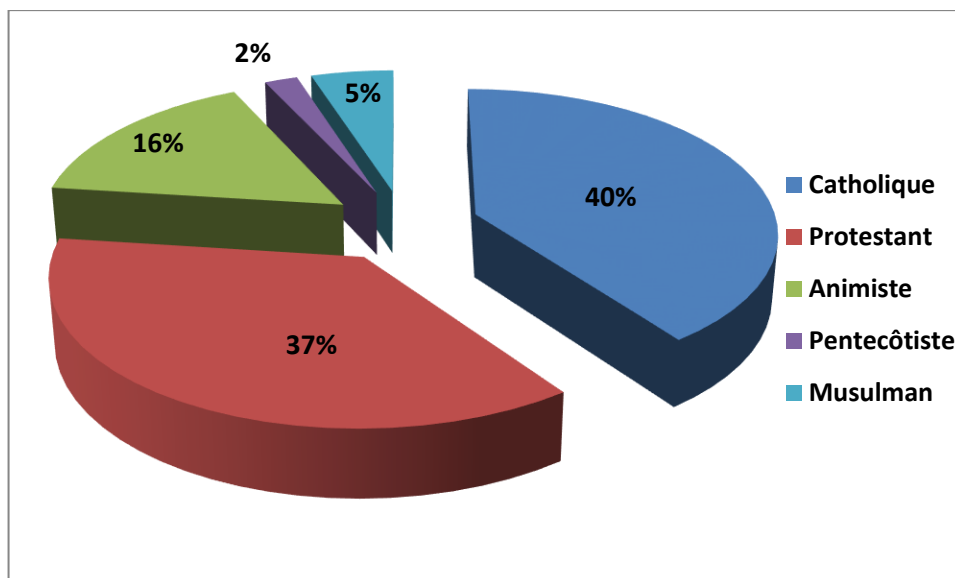
Si le dispositif normatif camerounais reconnaît une égalité de tous les citoyens, ce n'est qu'une égalité formelle, car dans la réalité quotidienne en plus de leur exploitation et de leur



marginalisation par leurs voisins, ils sont exclus de la législation des chefferies et souvent absents des registres d'état civil. Au niveau des villages, les campements Baka sont le plus souvent isolés ou rejetés à l'extrémité des villages Bantous. Même si ces derniers étaient les premiers à occuper un village, l'autorité dans ce village sera conférée aux Bantous arrivés après eux. Leurs chefs sont sous l'autorité des chefs Bantous. Les Baka éprouvent de nombreuses difficultés à s'insérer dans les circuits officiels de prise de décisions et à faire reconnaître leurs droits sur l'espace et les ressources biologiques. Lors des focus group dans certains campements Baka (Assok et Mabam), les principaux souhaits de ces populations étaient la reconnaissance officielle de leurs villages et de leurs chefs traditionnels ainsi que la reconnaissance de leurs droits fonciers et forestiers, leur accès à la terre, la forêt et à ses autres ressources naturelles. La situation serait entrain de s'améliorer peu à peu. En effet, avec la présence de certaines ONG de défense des droits des peuples autochtones et la mise en œuvre de nombreux projets dans la zone, la représentativité et la participation de ces peuples à certaines réunions sont de plus en plus exigée

#### **2.1.4. Religion**

L'attachement des populations à une divinité se traduit par la diversité des religions pratiquées dans la région. Cette diversité se reflète par l'existence, dans la plupart des communautés, de plusieurs édifices et lieux de cultes (églises, mosquée, lieu de prière, etc.). Dans le massif de Ngoyla-Mintom on rencontre des catholiques (40%), des protestants (37%), des musulmans (5%), des animistes (16%) et des pentecôtistes (figure 23). L'importance ou la concentration des adeptes de chacune des religions varie d'une localité à l'autre en fonction de l'effectif de la population et du brassage entre les communautés. Les chrétiens catholiques et protestants sont recensés dans la presque totalité des villages de cette zone. Pour des raisons commerciales, il existe une forte colonie de musulmans dans les localités comme Ngoyla, Lélé, Mbalam 2 et Ntam. Les croyances traditionnelles et les rituels y afférents sont de moins en moins présents dans cette région avec le brassage des cultures. Néanmoins, ils continuent d'être d'une importance remarquable pour certaines communautés ou individus. C'est notamment le cas pour certains Baka.



Source : Enquêtes de terrain

**Figure 23 : Les religions du secteur Ngoyla-Mintom**

### 2.1.5. Mobilité et migrations

Dans la zone de Ngoyla-Mintom nous avons distingué, en fonction des raisons, trois types de mouvements des populations : l'exode rural, les mouvements internes et les mouvements entre pays.

#### ➤ Les mouvements internes

Auparavant, les Bakas dans leur parcours en forêt, créaient des campements temporaires dans la zone à la recherche des secteurs riches en ressources naturelles pour y mener leurs diverses activités de chasse, pêche et cueillette. Après la mort d'un membre de la famille, ils se déplaçaient pour créer un autre campement. Avec la sédentarisation de ces peuples – même si leur mobilité dans ce massif forestier reste encore particulièrement élevée- les mouvements internes de la population n'ont le plus souvent qu'un caractère temporaire ou saisonnier. En fonction de la disponibilité et de la répartition de certaines ressources dans la forêt (gibier, poissons, PFNL) et des raisons familiales (visite à certains membres du réseau de parenté), les déplacements de la population dans la zone peuvent varier de quelques jours à plusieurs mois. Ces mouvements sont aussi liés quelques fois à des raisons commerciales et à l'état des routes/pistes qui relie ces différentes localités.

### ➤ **L'exode rural**

L'exode rural concerne ici tout déplacement des populations des villages vers les centres urbains. Tout chef-lieu d'unité administrative étant une ville, les villes de Ngoyla et de Mintom sont concernées dans cette description. En effet, c'est dans ces deux villes qu'on trouve les établissements d'enseignement secondaire et des possibilités d'emploi. Après leur cycle d'études primaires dans les villages, les enfants se dirigent généralement vers ces villes pour poursuivre leurs études secondaires. D'autres populations au chômage se dirigent également vers ces localités pour des raisons matrimoniales ou à la recherche du travail. Les flux de déplacements des populations de la zone sont préférentiellement dirigés vers d'autres villes. Ainsi, les plus grands flux d'exode rural s'enregistrent surtout vers les villes environnantes (Djoum, Abong Mbang, Lomié, Sangmélina, Bertoua, Yaoundé, etc.). Ces mouvements concernent surtout les jeunes et se font pour poursuivre des études secondaires ou supérieures, la recherche d'emplois ou encore pour des raisons maritales, les soins de santé, etc.

### ➤ **Les mouvements vers les pays voisins**

Les populations de Ngoyla-Mintom se déplacent, non seulement, entre les localités de la zone mais également vers les pays voisins. La zone est limitée au sud par le Gabon et le Congo. Plusieurs pistes ou routes permettent d'accéder à ces pays à partir du massif de Ngoyla-Mintom : Alati, Ntam, Mbalam 2 et État. Les mouvements hors des frontières sont dominés par les échanges commerciaux et les trafics divers qu'entretiennent les populations. Ntam est considéré comme la principale porte d'entrée au Nord Congo et les échanges avec cette partie du pays se font par cette frontière. En plus, de ces échanges économiques, nous pouvons citer les déplacements inter-État que les populations font dans le cadre de l'exploitation des ressources naturelles notamment les activités minières artisanales et le braconnage ; les relations matrimoniales et les relations familiales. En ce qui concerne ce dernier aspect, les frontières internationales jadis imposées par les colons ont séparé des familles. Pour rendre visite à certains membres de la famille il faut ainsi traverser la frontière.

## **2.2. Caractéristiques de la population**

### **2.2.1. Organisation sociale**

L'organisation sociale est celle des peuples de la forêt, c'est-à-dire de type acéphale ou segmentaire. Les villages sont constitués de familles appartenant à un ou plusieurs lignages, qui fonctionnent de manière autonome. Le patriarcat, qui est l'organe informel de régulation et de gestion de la société, est assez faible. La chefferie (de 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> degré) est une institution intégrée

dans l'administration publique. De ce fait, elle n'exerce pas une réelle autorité sur ses populations. Elle représente davantage le lien entre les populations et l'administration dont elle constitue le pilier de base.

Les Bantous sont organisés suivant les secteurs en villages pluriclaniques ou monoclaniques à partir des lignages et de leur segmentation. La structure pluriclanique est surtout rencontrée dans les gros villages arbitrairement délimités par l'administration et qui regroupent en réalité plusieurs hameaux sans chefferie autonome. La structure monoclanique dans ce cas est alors transposée au niveau du hameau.

Ces villages sont dirigés par les chefs de troisième degré qui sont des intermédiaires entre les populations et les autorités administratives. Plusieurs chefferies de 3<sup>e</sup> degré sont regroupées sur la base des ethnies autochtones pour former un canton ou un groupement dirigé par un chef de 2<sup>e</sup> degré ou chef de Canton. Il existe trois chefferies cantonales dans la zone de Ngoyla-Mintom : le Canton Ndjem du sud-est (Assoumdélé III), le Canton Ndjem du nord (Etékessang) et le Canton Fang-nord (Mintom 2). Les Bakas sont présents dans les 3 cantons. La succession est généralement héréditaire, de père en fils ; mais elle peut aussi se faire par élection entre les membres d'une famille régnante qui généralement est celle qui s'est installée la première sur le site. Les chefs qui sont des auxiliaires d'administration sont entourés chacun d'un conseil de notables (représentant chacun un lignage du village) et d'un tribunal coutumier. Leur autorité ne souffre pas, en principe, de contestation et ils résolvent la plupart des conflits entre leurs sujets au niveau local (Ondoua et Defo, 2008). Les coutumes, couramment observées dans la zone, varient selon les groupes ethniques.

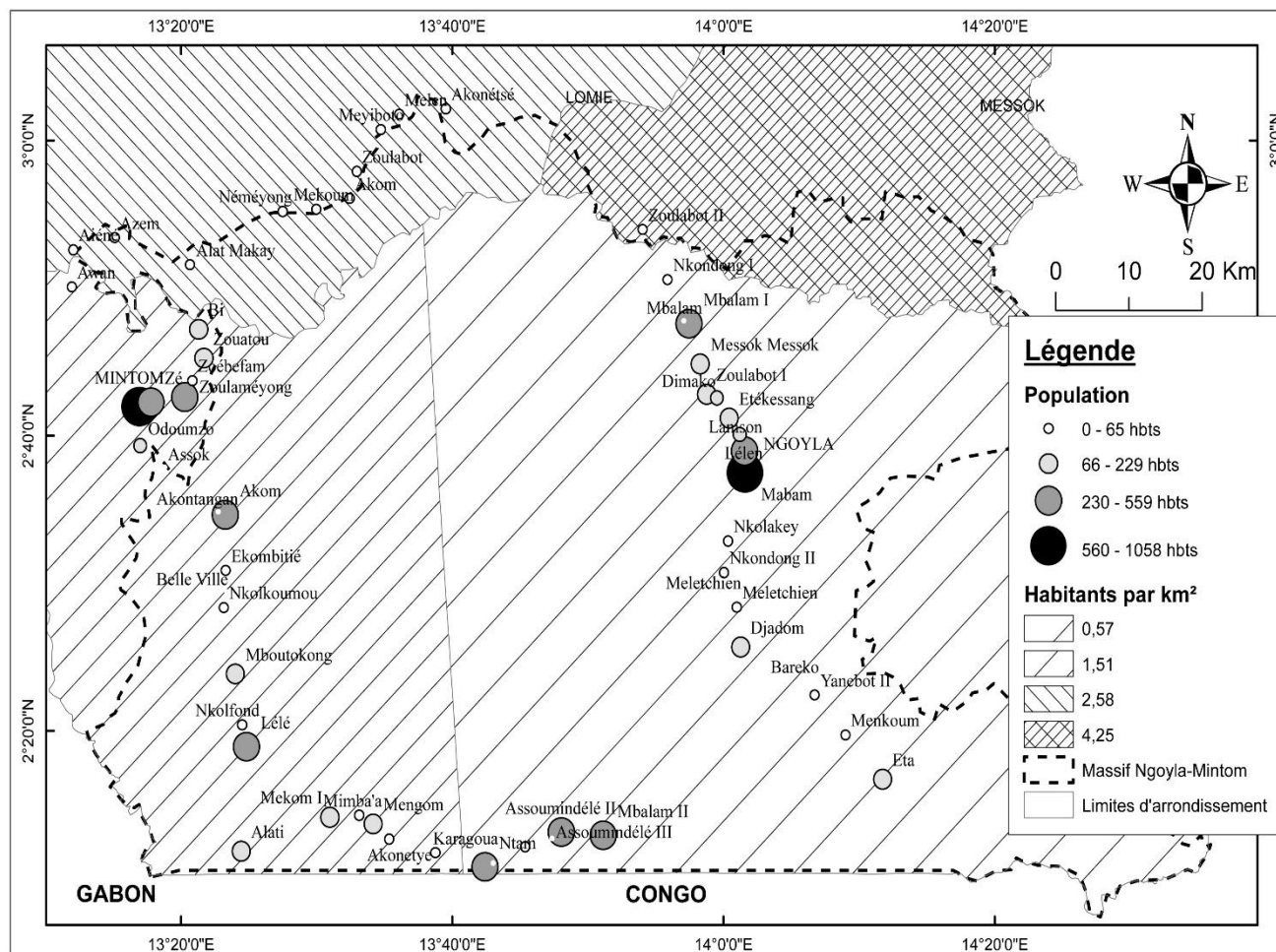
Les Baka ont la particularité de se regrouper par clans composés de plusieurs familles dans les campements (Odoumou, Bareko, Assok, Belle-ville, Nkolfong, J'aime la Paix, Saké, Mekamekouma, Assoumindélé, Mabam, etc.). Le pouvoir est détenu par les anciens, les vieillards et les aînés sociaux, et exercé essentiellement sur le mode de l'influence. Ils sont les gardiens et les garants de la tradition et servent d'interface entre leur groupement et le monde extérieur. Leur organisation sociale est faite autour de la chasse et de la cueillette des produits forestiers. Chaque famille reste autonome. Cependant, la direction du clan revient au patriarche le plus âgé qui est également, le plus expérimenté en termes de conduite des expéditions forestières (chasse) et demeure le guide spirituel dans les relations avec l'esprit Jengi (Ondoua et Defo, 2008). Les chefs de campement rendent compte aux chefs des villages dont relèvent leurs campements respectifs. Dans chaque campement Baka, un individu identifié comme chef

de campement occupe essentiellement une fonction d'interlocuteur sans fonction administrative établie.

### **2.2.2. Une zone très faiblement peuplée**

Le massif forestier de Ngoyla-Mintom compte plus d'une soixantaine de villages et une trentaine de campements pygmées localisés le long des routes et des pistes forestières ou minières. C'est l'une des zones les plus sous peuplées du pays. Il ressort des résultats des études socio-économiques réalisées par le WWF en 2011 que ce massif compte 10 372 habitants, soit une densité moyenne de 1,1 habitant au km<sup>2</sup> contre 41,6 habitants au km<sup>2</sup> au niveau national, 14,7 habitants au km<sup>2</sup> dans la région du Sud et 7,4 habitants au km<sup>2</sup> dans celle de l'Est. Près de 75% de cette population vit en milieu rural (RGHP, 2005). La population masculine représente 54% et celle féminine 46 %. La répartition spatiale des effectifs dans les différentes localités montre de grosses disparités. En effet, les localités fortement peuplées concentrent plus de 350 hab dont Mintom 2 (805 hab), Ze (416 hab), Ngoyla (1058 hab), Ntam, Akom (387 hab). Les moins peuplées comptent moins de 20 habitants : Bareko (18 hab) Nkondong 2 (15 hab), Maletchen (8 hab) Menkoum (11 hab), Akonetye...

Plusieurs facteurs justifient cette disparité dans la concentration de la population. Nous pouvons citer par exemple l'enclavement, l'accès aux services de base et l'absence de routes praticables en toute saison. Ce dernier a été pendant longtemps un frein à la densification de la population dans plusieurs localités, car les populations ne pouvaient pas facilement écouler leurs produits à cause des difficultés des moyens de transport. L'absence d'un tissu économique assez viable peut être également cité comme cause, car les seules activités économiques, mais de moindre ampleur, qui se développent dans plusieurs localités est le commerce du gibier et la vente de quelques agricoles. Cependant, les localités qui offrent certains services de base (établissements secondaires, centre de santé, commerce, services étatiques, etc.) et celles qui sont proches de ces dernières sont assez densément peuplées. En effet, la présence de ces services et activités attire de plus en plus des populations aux origines diverses. La proximité des frontières et les activités qui s'y développent justifient la forte concentration de la population à Ntam. La figure 24 ci-après présente la répartition des populations dans les villages et les densités de population des arrondissements du massif forestier de Ngoyla et Mintom.



Source : Bucrep, 2005 (densité/arrondissement) et compilation des rapports d'études du WWF 2011 (population/village), réalisation Tatuebu Claude

### Figure 24 : Densité par arrondissement et répartition de la population dans les villages de Ngoyla et Mintom

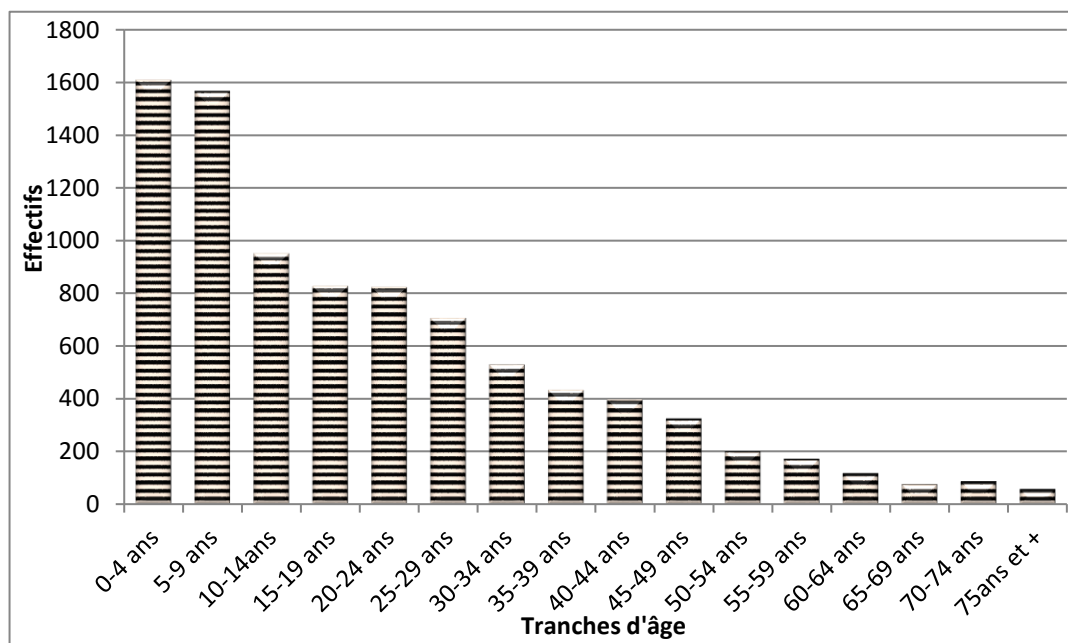
La cartographie des données du RGPH de 2005, donne une idée de la faiblesse des densités humaines dans les arrondissements sur lesquels s'étend le massif. Les arrondissements de Messok (4,25 hbts/km<sup>2</sup>) et Lomié (2,58 hbts/km<sup>2</sup>) qui ont des densités un peu élevées ne représentent que 10 % de la superficie du massif et ces secteurs sont peu occupés par les populations. Ngoyla qui occupe plus de la moitié de la superficie de ce massif a une densité inférieure à 1 hbt/km<sup>2</sup>. Mintom quant à lui n'a aussi qu'une densité de 1,50 hbt/km<sup>2</sup>. La densité moyenne de ces deux arrondissements, qui constituent 90 % du massif de Ngoyla-Mintom, est d'environ 1 hbt/km<sup>2</sup>. Ces chiffres illustrent la faible pression humaine sur le milieu.

En somme, le massif forestier de Ngoyla-Mintom est habité par une mosaïque humaine diversifiée et répartie inégalement sur l'ensemble du territoire. Cette organisation du territoire a orienté le choix des localités dans lesquels nous avons effectué les enquêtes de terrain indispensables pour caractériser les mutations socio-économiques en cours. En raison de leurs

situations socio-culturelle et démographique respectives, nous estimons que ces sites sont représentatifs de la diversité géographique du massif Ngoyla-Mintom

### 2.2.3. Une population dominée par les jeunes

La population de la zone d'étude est caractérisée par une domination des jeunes. La répartition par tranches d'âges de cette population montre une tendance qui épouse celle du niveau national. Plus de la moitié de la population a moins de 20 ans (55 %). Selon le RGPH de 2005, la population de moins de 15 ans représentait 43,6 % au niveau national (dont 47,8 % en milieu rural) contre 5,5% de la population totale pour celle de plus de 60 ans. Dans la zone de Ngoyla-Mintom, la population de moins de 15 ans représente 46,5 % de la population et celle de plus de 60 ans 3,7 %. Bien que cette représentativité soit proche de celle du niveau national, lorsqu'on analyse l'évolution entre les tranches d'âge pour la population de cette zone, on constate une baisse considérable lorsqu'on passe de la tranche de moins de 10 ans soit 18 % de la population de la zone à celle de 10 – 15 ans qui correspond à 11 %. Ceci peut s'expliquer par une forte mortalité infantile, les difficultés d'accès aux soins de santé et le manque d'infrastructures sanitaires. Une autre baisse, mais moins remarquable, s'observe pour la tranche de 25-29 ans. Celle-ci serait liée au départ de la zone pour des raisons scolaires, exode rural et autres sus-évoquées. Le graphique ci-dessous (figure 25) nous présente la répartition par tranches d'âges de la population de Ngoyla-Mintom.



Source : Rapports d'études WWF 2011

**Figure 25: Répartition par tranches d'âges de la population de Ngoyla- Mintom**

La tendance de ce graphique illustre la situation de la population des pays en développement. On constate une forte représentation des jeunes de moins de 15 ans dans cette zone. Les tranches d'âge 0 – 4 ans et 5 – 10 ans sont les plus représentatives. Plusieurs raisons peuvent expliquer cette situation : la forte natalité dans la zone, c'est l'âge du début du cycle d'éducation primaire ; à la fin de cette dernière, les enfants dont les parents ont assez de ressources financières continuent au secondaire dans une autre ville. La baisse considérable entre la tranche 5-9 ans et 10-14 ans pourrait se justifier non seulement par les départs pour des raisons scolaires, mais traduirait également une forte mortalité infantile due au manque d'infrastructures sanitaires et de soins de qualité.

#### 2.2.4. Un niveau d'instruction bas dans la zone de Ngoyla-Mintom

Il existe dans l'interzone de Ngoyla-Mintom de nombreux établissements scolaires : des écoles maternelles, primaires, et secondaires. Presque chaque village officiellement reconnu a une école primaire et les établissements secondaires sont dans les chefs-lieux d'arrondissement. Parmi ces établissements, on compte un seul établissement privé confessionnel et tout le reste est public. Mais, dans l'ensemble, le niveau d'étude est très bas. Au niveau des effectifs (Tableau 9), une forte différence apparaît entre le cycle primaire et le cycle secondaire. Près de la moitié des élèves qui entrent à l'école primaire ne continuent pas au secondaire. En effet, la majorité des villages/écoles sont distants des centres administratifs où se trouvent les établissements secondaires. Plusieurs parents, n'ayant pas les moyens pour envoyer leurs enfants continuer les études en ville, mettent un terme à la scolarisation de leurs enfants après la classe du CM2. Ce qui se traduit par cette réduction drastique des élèves dans le secondaire.

**Tableau 9 : Effectifs des élèves dans les cycles d'enseignement à la fin du premier trimestre 2014/2015**

Arrondissement	Niveau d'étude	Fille	Garçon	Totaux	Enseignants	Ratio élève/enseignant
Ngoyla	Primaire	<b>1020</b>	<b>1010</b>	<b>2030</b>	<b>50</b>	<b>40.6</b>
	Secondaire (Lycée de Ngoyla)	<b>112</b>	<b>46</b>	<b>158</b>	<b>6</b>	<b>26</b>
Mintom	Primaire	<b>968</b>	<b>936</b>	<b>1904</b>	<b>52</b>	<b>37</b>
	Secondaire (CETIC et Lycée de Mintom)	<b>171</b>	<b>180</b>	<b>351</b>	<b>22</b>	<b>16</b>

Source : Enquêtes de terrain, décembre 2014

L'approche rétrospective des effectifs donne quelques informations sur l'évolution de ces effectifs sur une période de cinq ans (tableau 10).



**Tableau 10 : Évolution des effectifs par niveau d'étude sur cinq ans dans les deux arrondissements**

	Niveau d'enseignement	2010 / 2011			2011 / 2012			2012 / 2013			2013 / 2014			2014 / 2015		
		G	F	T	G	F	T	G	F	T	G	F	T	G	F	T
Mintom	Primaire	618	597	1215	510	563	1073	580	601	1181	606	602	1208	968	936	1904
	Secondaire				207	159	366	179	131	310	174	126	300	148	143	291
Ngoyla	Primaire	710	626	1336	670	579	1249	670	570	1245	714	569	1283	1010	1020	2030
	Secondaire	93	59	152	89	52	141	104	47	151	92	52	142	112	46	158

Source : Enquêtes de terrain, décembre 2014

Le tableau 8 permet d'observer l'évolution générale des effectifs, tant du côté des filles que des garçons pour les deux niveaux et dans les deux arrondissements. Le constat fait sur l'écart drastique des effectifs entre le primaire et le secondaire est également observable pour toutes les années. Pour ce qui est de l'évolution pour ces années, on note une tendance générale à la baisse des effectifs pour les deux cycles à Mintom. Cette baisse est plus sensible dans le secondaire. Dans l'arrondissement de Ngoyla, les variations des effectifs des enfants scolarisés dans le primaire connaissent également des variations ; mais celles-ci sont négligeables. Au contraire, seulement 11 % des enfants inscrits au primaire accèdent au secondaire.

Pour ce qui concerne le nombre d'écoles et de salles de classes, la zone est assez bien dotée en établissements primaires. Presque chaque village possède une école primaire. Cependant, la qualité de ces infrastructures n'est pas toujours reluisante. En effet, plusieurs établissements (Lamson, Yannebot, Zoulabot) manquent de salles de classe. A ceci, il faut ajouter le fait qu'il y a encore des salles de classe en matériaux provisoires (Ntam, Etat-chefferie, Mabam) dans certains secteurs du massif (planche photo 3). Cette situation est exacerbée dans certains villages à cause de leur enclavement. Là où la situation est plus critique, c'est en matière du personnel enseignant qualifié et d'équipement des établissements en commodités diverses : dans la plupart des écoles, s'il existe des latrines, celles-ci sont dans un état désastreux. Au niveau des enseignements secondaires, les établissements sont faiblement représentés dans la zone de Ngoyla-Mintom. Seules les villes de Ngoyla et de Mintom possèdent des établissements de second degré. Ce sont les lycées de Ngoyla et de Mintom et le CETIC de Mintom.



A) Centre préscolaire de Mabam.

B) Ecole publique de Ntam, (Photo Tatuebu, 2014).

### Planche photo 3: Salles de classe en matériaux provisoires dans l'arrondissement de Ngoyla.

*Ce centre préscolaire a ouvert ses portes en 2013 et accueille les enfants Baka de ce village. Sur la photo B, on observe le seul bâtiment de l'école publique de Ntam. L'absence de salles de classe en matériaux définitifs serait dû à l'éloignement du centre administratif.*

Le manque d'enseignants qualifiés et d'infrastructures, combiné à d'autres facteurs sociaux ont pour conséquence le faible niveau d'instruction dans la zone d'étude.

- **La sous-scolarisation des Baka.** Malgré les efforts de l'Etat et des partenaires au développement, le taux de scolarisation des Baka reste encore très bas. Bahuchet (1991) faisait le constat « *Les Pygmées sont partout massivement analphabètes et très peu d'entre eux fréquentent l'école (de l'ordre de 2 à 5 % au Cameroun par exemple)*. Ce constat reste encore vrai de nos jours pour l'enseignement secondaire ; car au niveau de l'enseignement primaire, le développement des centres préscolaires et la proximité de certaines écoles primaires incitent certains parents Bakas à envoyer leurs enfants à l'école. Cette sous scolarisation a pour origine la mobilité de certaines familles pygmées qui entraînent les enfants en forêt pendant les saisons de chasse ou de collecte, et de ce fait les retirent de l'école pour plusieurs jours ou semaines. L'autre raison prend sa source dans les intimidations et les moqueries répétées à l'endroit des enfants pygmées, provoquant ainsi, l'abandon de la scolarité. « *Dans l'Est (arrondissement de Moloundou) par exemple, il ne reste plus en fin d'année que 20 % des Pygmées inscrits au début* » Bahuchet (op cit).

- **L'insuffisance du personnel et des établissements secondaires :** seules les villes de Mintom (Lycée et CETIC) et de Ngoyla (Lycée) ont des établissements secondaires. Ainsi, à la fin du cycle primaire l'enfant qui souhaite continuer ses études doit quitter sa localité pour aller

habiter en ville. Le personnel enseignant est très insuffisant dans ces établissements. Par exemple, le lycée de Ngoyla a fonctionné pendant les années scolaires 2013/2014 et 2014/2015 avec six enseignants, dont le proviseur, un censeur, un surveillant général, deux professeurs et un vacataire pour le premier et le second cycle.

- **Le manque d'engouement des enfants et des parents** : ceci se traduit par le manque de volonté des deux parties de s'investir dans l'éducation. En effet, malgré la pauvreté qui existe dans les zones rurales, certains parents privilégient les gains faciles et rapides ; raison pour laquelle ils poussent les enfants dans les activités comme la chasse et l'orpaillage. Ce manque d'engouement s'illustre à travers le taux d'abandon scolaire élevé et le non-paiement des frais exigibles. A titre d'exemple, chaque année, près de 25 % des élèves présents à la rentrée abandonnent les classes avant la fin de l'année. De plus, plusieurs de ceux qui restent ne parviennent pas à s'acquitter des frais exigibles. Le surveillant général/intendant du lycée de Ngoyla se plaignait en ces termes « *nous sommes au mois de février, seuls 59 élèves sur 158 sont inscrits. [...] Très souvent le proviseur paye les frais d'examen de certains élèves avant de réclamer aux parents. Malgré la sensibilisation, plusieurs habitants de cette zone ne sont pas conscients du bien-fondé de l'école.* » Cette situation pourrait également s'expliquer par l'absence d'une élite intellectuelle dans leur environnement à laquelle s'identifier.
- **La multiplicité des activités plus lucratives** comme l'orpaillage, la chasse et les jobs.
- **L'enclavement** : en plus des difficultés que les enfants ont pour continuer leurs études en ville, le personnel affecté dans la zone fait preuve d'un absentéisme élevé.

Le taux d'instruction dans la zone est acceptable. Mais comparé à celui des autres localités du Cameroun, il reste encore faible. En effet, les enquêtes ont permis d'avoir une idée sur le taux de scolarisation et le niveau d'instruction des membres des ménages enquêtés. Pour obtenir ces résultats, la rubrique éducation du questionnaire était conçue de manière à permettre d'obtenir des informations sur le niveau scolaire atteint par chaque membre du ménage. Après que le chef du ménage nous ait fourni les informations sur le nombre de personnes dans le ménage, des questions lui étaient posées sur l'éducation de chaque membre. Des croisements des variables ont été effectués pour mieux apprécier le niveau d'instruction dans la zone. Les résultats obtenus sont présentés dans les tableaux 11 et 12 ci-dessous.

**Tableau 11: Niveau d'instruction de la population actuellement scolarisée**

Est actuellement scolarisé(e)?	Sait lire et écrire dans la langue officielle ?					
	Oui	(%)	Non	(%)	Total	(%)
Oui	388	25,66	196	12,96	584	38,62
Non	563	37,23	365	24,14	928	61,37
Total	951	62,89	561	37,10	1512	100

Source : Enquêtes de terrain 2014.

Le tableau 11 nous présente la situation des personnes actuellement scolarisées. Il ressort de ce tableau que 38,62% de la population de la zone est actuellement scolarisée. Parmi les élèves scolarisés, seulement 13 % de la population scolaire totale fréquentent au secondaire. Il faut préciser que l'enquête qui nous a permis d'obtenir ce résultat a été menée auprès des chefs de ménages aidés parfois de certains membres du ménage. Les enfants qui vivent seuls dans les secteurs proches des établissements scolaires n'ont pas été interrogés. En cumulant les effectifs des élèves de l'année scolaire 2014/2015 des différents établissements fournis les inspections de l'enseignement de base et ceux fournis les chefs d'établissement secondaire (les lycées de Mintom et de Ngoyla et le CETIC de Mintom) divisé par la population totale de ces deux arrondissements nous obtenons un pourcentage de 40,5 % de personnes actuellement scolarisées. Parmi ces dernières, 33,56 % ne savent ni lire ni écrire dans une des langues officielles. Ces personnes renvoient aux élèves (Maternelle, Sil et certains du CP) qui débutent leur cursus scolaire. 37,23 % savent lire et écrire dans une des langues officielles mais, ne sont pas scolarisées actuellement. Ceux qui ne sont pas à l'école et ne savent ni lire ni écrire dans une langue officielle représentent 24,14 % de la population de la zone. Ce sont ceux qui n'ont jamais été à l'école et ceux qui ont abandonné l'école très tôt sans avoir eu une bonne base. Le tableau 12 fait état du niveau d'éducation général de la population de la zone. C'est-à-dire tous ceux qui ont été à l'école y compris ceux qui y étaient au moment de l'enquête.

**Tableau 12 : Le taux d'instruction de la population de la zone.**

A été scolarisé(e)	Sait lire et écrire dans la langue officielle ?					
	Oui	(%)	Non	(%)	Total	(%)
Oui	1012	66,93	203	13,42	1215	80,35
Non	2	0,13	295	19,51	297	19,64
Total	1014	67,06	498	32,93	1512	100

Source : Enquêtes de terrain 2014.

On constate que 80,35 % ont été scolarisés. 16,70 % de ces derniers ne savent pas lire ni écrire dans une des langues officielles. Ceci renvoie à tous ceux qui débutent leurs cursus et à ceux qui ont abandonné les classes à la Sil ou au CP. Dans cette zone, les Bakas ne s'intéressaient pas assez à l'école ; leurs enfants abandonnaient généralement très tôt les classes pour leurs activités de chasse et de cueillette. D'après les enquêtes de terrain, les premiers Centres d'Education de Base (CEB) ou centre préscolaire pour Bakas ont été créés dans l'arrondissement de Ngoyla en 2013, à Mintom, le CEB de Assok fonctionne depuis près de cinq ans ; dans les enseignements secondaires aucun enfant Baka n'était enregistré au lycée de Ngoyla contre 6 au lycée de Mintom. Il ressort également de cette enquête que 67,06 % de la population de la zone peut lire et écrire dans une des langues officielles. 19,51 % sont analphabètes car ils n'ont ni été à l'école et ne savent ni lire et ni écrire dans une des langues officielles. Parmi les personnes instruites, près de 28 % ont été au secondaire. Mais parmi celles-ci, plus de 80 % n'ont pas dépassé la classe de quatrième (4e) ou la troisième année de l'enseignement technique. Le bas niveau d'étude peut être expliqué par le fait qu'ils soient exclus du secondaire à cause de leur niveau très bas ou qu'ils abandonnent et rentrent au village. Quant à ceux qui ont le niveau supérieur, ils représentent 4 %. Le taux de scolarisation de la zone est bas par rapport à celui du pays. En effet, 2011 le taux d'alphabétisation de la population de 15-24 ans est de 81,8 % et celui de 6-11 ans est de 83,7 % en 2014 (INS, 2015). Tout ceci traduit un faible engouement des parents et des élèves pour l'école. D'autres raisons, parmi lesquelles l'enclavement, l'insuffisance du personnel enseignant et l'attrait de certaines activités notamment, la chasse et l'exploitation artisanale de l'or peuvent expliquer le bas niveau d'éducation dans la zone.

### **Conclusion**

Dans cette section, nous avons traité des aspects humains du massif forestier de Ngoyla-Mintom. Il ressort que cette zone est occupée depuis des siècles par les Bakas dont le mode de vie se caractérise essentiellement par le nomadisme. A partir du XIX<sup>e</sup> siècle, ils vont être rejoints par les Bantous ; de nos jours les ressources naturelles et les projets de cette zone attirent de nombreuses populations venues des autres régions du pays et des pays voisins. Les relations ne sont pas toujours très cordiales entre les populations autochtones de ce massif. La position frontalière et l'enclavement sont des facteurs qui influencent considérablement les mouvements des populations dans la zone. Cette population est majoritairement jeune et sa répartition présente de grosses disparités d'une localité à l'autre. Le niveau d'instruction reste encore très bas dans la zone par rapport aux moyennes nationales.

## **CHAPITRE 3 : LE CONTEXTE ÉCONOMIQUE DOMINÉ PAR L'EXPLOITATION DES RESSOURCES DU MILIEU**

### **Introduction**

La richesse naturelle de l'interzone Ngoyla-Mintom offre un cadre propice au développement des activités humaines. Les milieux physique et humain se combinent pour caractériser les activités des populations dans cette zone. Les populations de la zone pratiquent de nombreuses activités dont les principales sont : l'agriculture, la chasse, l'artisanat, la pêche, le petit commerce, la cueillette... De ces activités, elles tirent des revenus non négligeables qui leur permettent de mener leurs vies. Dans ce chapitre nous caractériserons les différentes activités génératrices de revenu des populations dans l'interzone. Mais avant cela, il est nécessaire de parler de l'accès aux ressources dans la région qui est un élément qui a un impact très déterminant sur les modes de gestion et d'utilisation des ressources et, partant, le type d'activité des populations.

### **3.1. Tenure foncière et accès aux ressources dans le massif Ngoyla-Mintom.**

#### **3.1.1. Appropriation du foncier**

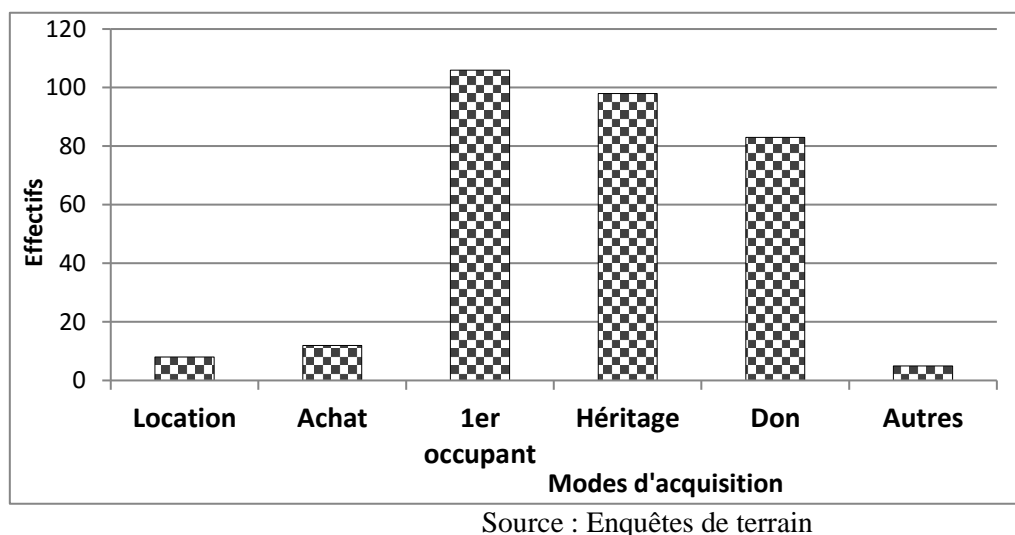
Dans toutes les localités de la zone, l'appropriation du foncier est pratiquement la même. Elle diffère suivant qu'on soit autochtone ou allogène. Chez les Bantous, trois types d'appropriation foncière se distinguent selon qu'on se trouve dans les jachères, les plantations ou la forêt vierge : (i) la forêt vierge appartient à toute la communauté villageoise ; (ii) les jachères sont les propriétés privées des familles ; (iii) les plantations et les champs appartiennent aux ménages. Dans la forêt vierge, le défrichage et l'abattage sont les seuls moyens pour les autochtones de la zone de s'approprier la terre (droit de hache). Les jachères et les plantations appartiennent au premier occupant, son acquisition par les descendants ou autres personnes se fait par héritage ou par don. Si une femme originaire d'un village n'est pas encore partie en mariage, elle a droit à la terre au même titre que les hommes.

Chez les pygmées Bakas, dont le processus de sédentarisation est récent, l'on a beaucoup plus affaire à un faisceau de droits sur les ressources enchâssées dans un réseau de liens de parenté et d'amitié. La terre appartient à toute la communauté.

Pour avoir accès à la terre, les allogènes peuvent bénéficier de dons de la part des autochtones pour construire ou cultiver dans les jachères. Lorsqu'un migrant arrive dans le village, il doit s'adresser au chef et avec les autres habitants de la localité ils trouveront une parcelle pour lui. L'accès à la forêt vierge pour les besoins agricoles est généralement parrainé

par un natif du village. Cependant, un étranger qui cohabite avec une fille originaire du village a généralement accès au foncier au même titre que les natifs du village, si la fille joue le rôle de "marraine".

L'appropriation foncière dans la zone reste encore largement calquée sur le système traditionnel. La terre est accessible à tous dans la région. Chacun peut construire et développer ses activités champêtres, de chasse, de piégeage, de ramassage tout en respectant les limites de son voisin. Les modes d'appropriation moderne (achat et location) et surtout le droit foncier moderne qui procèdent d'une appropriation publique des terres et des espaces forestiers sont peu appliqués dans la région. Dans les localités où il y a une forte pression de la population sur la terre (les centres villes de Mintom et de Ngoyla, Ntam et Mbalam 2) plusieurs cas de vente de terrain ont été signalés. La répartition des modes d'acquisition des terres dans la région est représentée dans le graphique ci-après.



**Figure 26 : Modes d'appropriation des terres par les enquêtés**

Il ressort de ce graphique que le premier mode d'appropriation des terres est le « droit de hache » ou premier occupant qui représente 34% de notre échantillon. Ensuite, vient l'héritage avec 31 % de l'échantillon. Ce sont ceux qui occupent les espaces qui ont été acquis par leurs parents. L'acquisition par don représente 27 % de notre échantillon. Elle concerne en général les nouveaux arrivants. Le bénéficiaire du don est généralement soumis à des restrictions, comme l'interdiction de pratiquer des cultures pérennes sur cet espace car elles sont synonymes d'appropriation foncière. Les autres modes d'acquisition, achat (4 %), location (2 %) et autres (2 %) sont très peu représentés dans la zone. L'acquisition par achat se fait auprès d'un propriétaire terrien, généralement coutumier, moyennant un montant et des dons convenus par les deux parties. Ensuite, le chef du village et les notables délivrent à l'acquéreur

un document lui conférant sa légitimité sur cet espace. Actuellement, très peu de terres sont vendues dans les localités de la zone. Cependant, des conflits liés à la vente des terres commencent à apparaître. On a déjà enregistré deux cas de double vente de terrain à Mintom. La location des terres pour la culture du cacao prend de l'ampleur dans certains secteurs de ce massif.

### **3.1.2. Droits d'accès aux ressources et superposition des droits dans la zone**

L'occupation spatiale dans la zone de Ngoyla-Mintom est composée des jardins de case qui entourent les maisons et un peu plus loin les plantations de cacao ; viennent ensuite les jachères et enfin la forêt. Selon Ondoua et Defo (2008), l'occupation spatiale dans la zone se présente de la manière suivante :

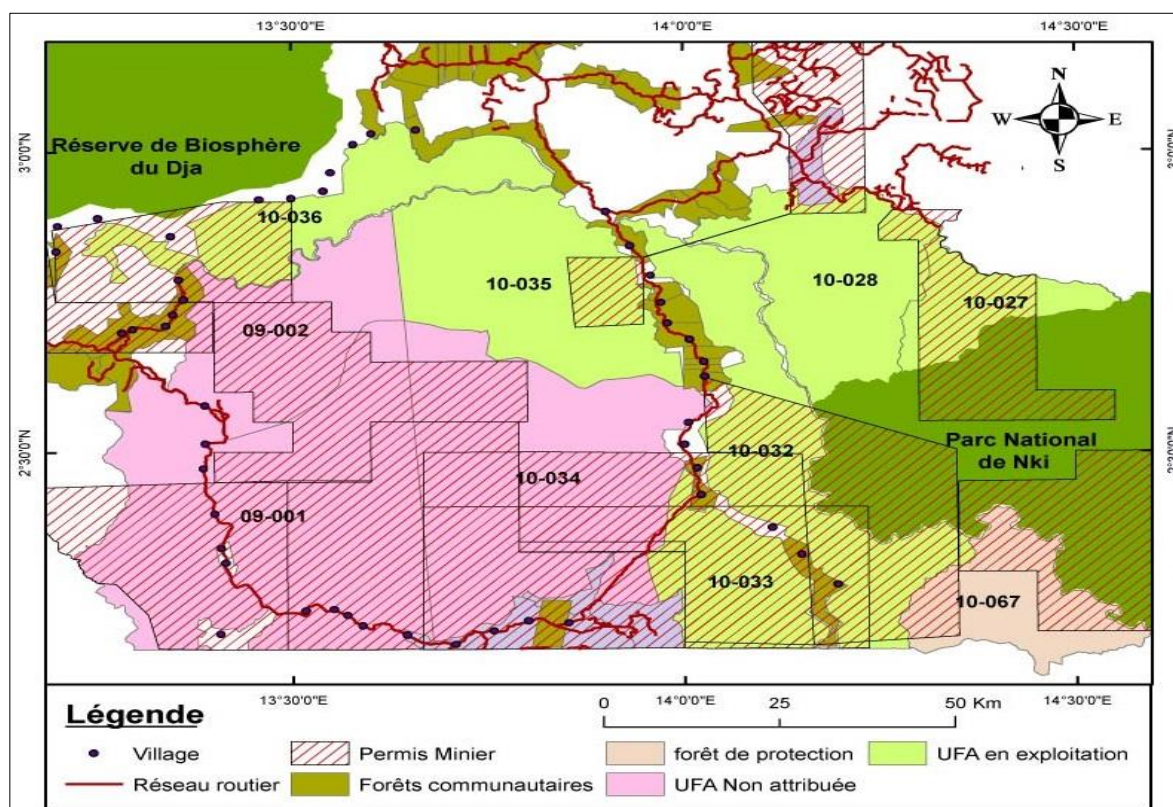
- Le village : construit de part et d'autre de la route, avec une ou deux lignes de maisons parallèles à la route.
- La forêt secondaire : zone multi-usages où s'exercent les activités d'agriculture, de pêche, de ramassage, de collecte des produits forestiers non ligneux, de la collecte du bois mort, de la cueillette et de la petite chasse. Le foncier ici est une propriété clanique.
- La forêt vierge : située au-delà de la forêt secondaire, c'est le territoire de la grande chasse, de la cueillette et de la pêche. Les villageois vont souvent camper en forêt pour exercer ces activités. C'est une zone où le foncier est géré par toute la communauté villageoise, suivant la loi coutumière du "droit de hache". C'est par le travail qu'on devient propriétaire d'une terre. Le premier à défricher une forêt en devient propriétaire et est reconnu comme tel par toute la communauté ou la famille. Le terrain est délimité soit par des arbres fruitiers, des arbres sauvages ou les rivières. C'est cette façon de s'approprier les terres et les forêts qui fixent les droits des uns et des autres.

Il existe plusieurs catégories de droits aussi bien sur les terres que les ressources qui s'enchâssent: le droit de hache qui confère le contrôle de l'espace à la première personne qui aura débroussaillé la forêt, les droits généalogiques à travers lesquels les premiers occupants transmettent la propriété aux descendants, les droits productifs (droit d'usufruit et droit de hache, droit du planteur) qui permettent aux membres desdites communautés de vivre de leur propre travail, les droits de succession déterminés par les principes de transmission patrilinéaires permettant aux descendants de jouir des biens légués par les ancêtres et le droit moderne. Ces droits sont superposés sur les espaces et les ressources, et exercés par des unités sociales distinctes : la famille, le lignage et le village. Ils sont garantis par l'autorité morale des « aînés » (anciens) et les différentes autorités coutumières à savoir : le chef de famille, le chef



de lignage, le chef du village avec son conseil de notables, etc. qui interviennent pour régler les conflits et font ainsi office de tribunal coutumier.

Ces différents droits qui existent au niveau local (droit traditionnel) sont superposés au droit dit moderne reconnu par l'État. En effet, l'État reste le propriétaire légal de certains espaces et décide de la finalité de cet espace même si ce dernier est occupé depuis des siècles par les populations autochtones. En fonction du type de ressources qui existe dans cet espace et des enjeux, aussi bien pour l'État que les populations locales, l'État octroie le droit de prélever ou d'utiliser ces ressources soit aux populations, soit à des opérateurs économiques. Par exemple, dans cette zone le sous-sol est riche en minerais, les sols sont convoités par les populations pour les activités agricoles. Le même espace peut être un territoire ancestral à préserver, il peut abriter des essences très prisées par les exploitants forestiers, et peut également servir pour la conservation du carbone et la préservation du climat. Avec cette diversité de ressources sur un même espace, la multiplicité des sollicitations et la non-collaboration entre les différentes institutions (MINFOF, MINEPDED, MINIMIDT, MINADER) qui octroient les droits à ceux qui sollicitent la ressource, la conséquence immédiate est la superposition des droits sur le terrain qui préside à la naissance des conflits.



Source : Base de données WRI 2014, réalisé par Tatuebu

**Figure 27 : Chevauchement des différentes unités d'affectation dans le massif de Ngoyla-Mintom**

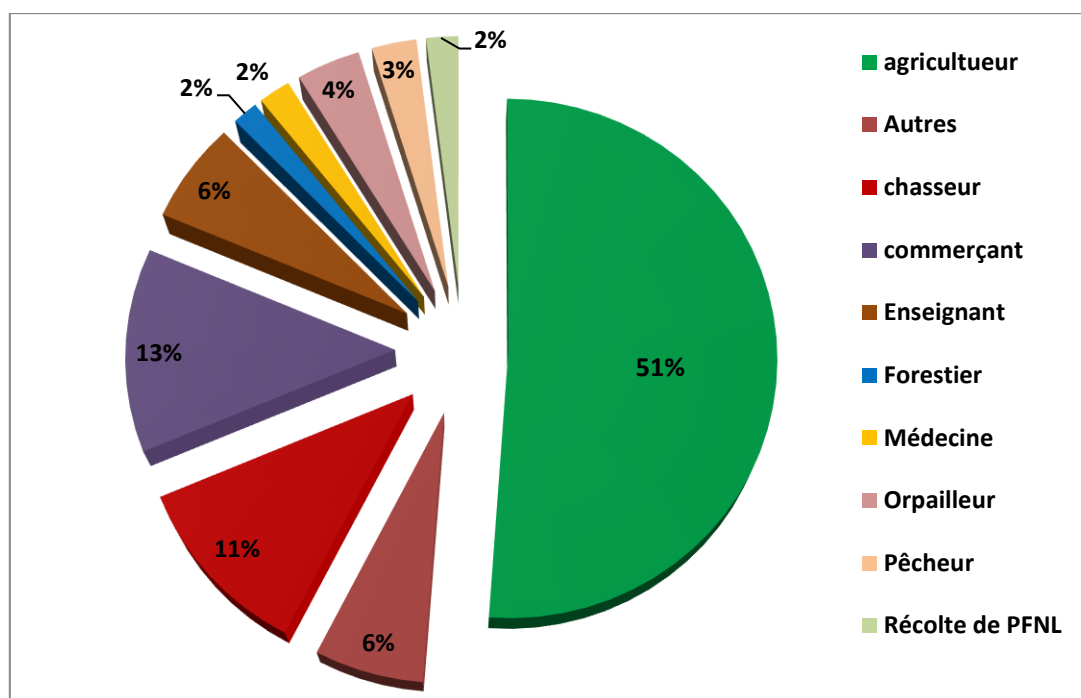
La figure ci-dessus illustre la superposition des droits fonciers des utilisateurs dans la région de Ngoyla-Mintom. Les populations, par exemple, sont installées dans l'UFA 09 001 où elles développent leurs activités au sein du domaine forestier permanent. Cette situation a été à l'origine d'une course à la ressource foncière par les populations installées dans ce secteur avec l'espoir de pousser l'Etat à reconnaître leurs droits sur les espaces occupés. On observe également une superposition des permis miniers sur les terroirs des populations, sur les aires protégées et sur les UFA. L'incohérence entre le Décret 95/678/PM qui institue le cadre indicatif d'utilisation des terres en zone forestière méridionale, la loi forestière, le code minier et les différents accords signés entre l'Etat et ses partenaires est à l'origine de ces conflits d'utilisation. La réalisation d'un zonage intégré et prenant en compte les dynamiques en cours dans la zone est impératif.

### **3.2. Les activités classiques des populations**

*« Au stade actuel, la situation économique et sociale de la région est encore largement marquée par un étrange paradoxe, celui de l'abondance, tant des ressources naturelles que de la pauvreté et de la précarité. Le tissu économique est encore très faible. Les activités agricoles qui constituent pourtant le socle de l'activité socio-économique sont peu développées et essentiellement tournées vers la subsistance, pour ce qui est de l'agriculture vivrière, et vers les marchés locaux, pour ce qui est de l'agriculture de rente. L'élevage quant à lui est principalement consacré à la satisfaction des besoins domestiques. La chasse traditionnelle de subsistance, qui se mue en chasse commerciale locale, devient l'une des activités principales des populations de la région » MINFOF (2011c).*

#### **3.2.1. Les activités agricoles : pilier de l'économie de la zone**

La hiérarchisation et l'envergure des activités économiques des populations peuvent varier en fonction des communautés du fait essentiellement des conditions du milieu biophysique et des opportunités économiques. Dans la zone d'étude, les activités agricoles occupent une place primordiale. Leur place dans l'économie de la zone se justifie par le fait qu'elles constituent non seulement la première occupation des personnes enquêtées mais aussi un important moyen de subsistance et une source de revenus, comme l'illustre la figure 28 :



Source : Enquêtes de terrain, 2014.

**Figure 28: L'agriculture : activité dominante des personnes enquêtées**

Il ressort de cette figure que l'agriculture demeure l'activité principale des populations. 51 % de la population enquêtée soit 190 personnes ont l'agriculture pour occupation principale. Dans tous les villages, l'effectif des agriculteurs est toujours supérieur à celui des autres activités, sauf dans les chantiers d'or. Le commerce occupe la deuxième place et représente 13 % de la population enquêtée. La chasse occupe le troisième rang, car elle est exercée comme activité principale par 11 % de la population enquêtée soit 41 personnes. Le personnel enseignant occupe également une place remarquable dans notre échantillon. Cette catégorie représente 6 % de la population enquêtée. Le groupe "autres" représente 8 % de la population d'étude. Ce groupe est constitué des agents de l'Etat qui ne sont pas des enseignants, des transporteurs, des agents de la mairie, des entrepreneurs et des personnels des ONG. Les agents de l'Etat sont, pour la plupart, dans les services tels que : la police, le poste agricole, le service du MINFOF et autres. En additionnant ceux qui exercent ces différentes activités comme activité secondaire, le pourcentage de personnes, exerçant ces activités dans la zone devient plus remarquable (tableau 13).

**Tableau 13 : Pourcentages des activités pratiquées dans la zone**

Activités	Activité principale	Activité secondaire	Total
Agriculteur	51	47	98
Chasseur	11	12	23
Commerçant	13	9	22
Enseignant	6	2	8
Forestier	2	3	5
Médecine	2	0	2
Orpailleur	4	3	7
Pêcheur	3	2	5
Récolte des PFNL	2	5	7
Aucune	0	2	2
Autres	6	15	21
	100	100	

Source : Enquêtes de terrain.

Il ressort du tableau 12 que l'agriculture constitue l'activité qui mobilise plus de population dans ce milieu. En effet, 47 % de la population l'exerce comme activité secondaire. En effet, le temps libre est généralement consacré à l'agriculture. De ce fait, il a été constaté que chaque personne a au minimum un champ, même si ce n'est qu'un jardin de case où le propriétaire produit quelques produits vivriers. L'agriculture est pratiquée par certains comme activité principale et comme activité secondaire chez d'autres. Ainsi, l'agriculture est pratiquée par 98 % des personnes enquêtées. D'autres ajoutent que ce n'est que l'agriculture qui leur permet de vivre dans le village parce que les revenus tirés des autres activités sont peu considérables. En effet, l'enclavement et la sous population dans certains secteurs du massif accentue la dépendance de ces ménages aux activités agricoles. Seuls quelques orpailleurs, deux agents de l'État et un forestier affirment ne pas posséder de champ. Cette agriculture pratiquée est de type itinérant sur brûlis, constituée de plusieurs types de cultures, et caractérisée par un outillage rudimentaire et l'absence de fertilisants.

### 3.2.1.1. Les types de cultures

Grâce à son climat à deux saisons de pluies, les activités agricoles s'étalent presque sur toute l'année. Cette agriculture se pratique dans la bande agro-forestière et occasionnellement au sein du massif forestier. Elle comporte deux volets essentiels : les vivriers de subsistance avec des cultures comme l'arachide, le manioc, maïs, le macabo (*Xanthosoma sagittifolium*), taro (*Colocasia esculenta*), mais également le bananier plantain et la patate douce. Ces cultures

peuvent faire l'objet d'une commercialisation au niveau local. L'agriculture de rente concerne les espèces telles que le cacaoyer (*Theobroma cacao*), le caféier et le palmier à huile (*Elaeis guineensis*).

L'observation de quelques champs témoins montre que les cultures dominantes de la zone sont : le manioc, le cacao, le macabo, le plantain, la patate douce, l'arachide.

**Tableau 14 : Principales cultures de quelques champs observés dans l'interzone.**

N° du champ	Lieu	Superficie	Culture dominante	Année de création
01	Nkolfong	5ha	Plantain + Cacao	2012
02	Mintom	0,25 ha	Maïs	2014
03	Ngoyla	0,4 ha	Manioc	Septembre 2011
04	Nkondong 2	0,3 ha	Macabo	2011
05	Ngoyla	2 ha	Cacao	2000
06	Mbalam 2	0,5 ha	Plantain	20 11
07	Mabam	0, 1 ha	Manioc	Septembre 2013
08	Mintom	0,38 ha	Piment	Mars 2014
09	Ngoyla	0,8 ha	Plantain	Juillet 2011
10	Akom	10,5 ha	Cacao	1984
11	Etekessang	0,45 ha	Manioc + plantain	2010
12	Lélé	0,13 ha	Manioc	2013
13	Mboutokong	0,02 ha	Maïs +Patate douce	Avril 2014
14	Ngoyla	0,3 ha	Arachide	Septembre 2011
15	Nkondong 1	0 ,2 ha	Igname	Mars 2011
16	Mboutokong	11 ha	Palmier à huile	2000
17	Lélé	5 ha	Cacao	2009
18	Nkolfong	1 ha	Palmier à huile	2010
19	Akom	0,5 ha	Plantain	2012
20	Nkolfong	3 ha	Plantain	2011

Source : enquêtes de terrain.

### 3.2.1.1.1. Les cultures de rente

L'agriculture de rente concerne essentiellement la cacaoculture, la caféiculture et l'élæiculture. On note aussi la présence de l'hévéa à certains endroits. La cacaoculture est pratiquée dans tous les villages de la région. C'est une activité qui est plus pratiquée par les hommes. Ces derniers se font assister par la suite dans toutes les étapes par les femmes et les enfants. Le cacao est la principale culture de rente suivie du café. Les cultures de rente sont pratiquées sur des exploitations de taille moyenne. Les surfaces cultivées varient de 0,5 à 5 ha avec une moyenne de 2,5 ha. La plupart des cacaoyères sont vieillissantes surtout dans l'arrondissement de Ngoyla. Ce sont en majorité les champs qui ont été hérités des parents et

grands-parents. Cette situation couplée à l'absence d'entretien entraîne la baisse de la production.

Le prix d'achat de fèves de cacao séchées varie de 500 à 1100 Fcfa/kg. Avec la baisse du prix de vente du cacao au début de la décennie 2000, les plantations avaient été abandonnées dans une grande partie de la région. Mais, avec la remontée des prix sur le marché (800 – 1000frs/kg) en 2008, et l'arrivée de nombreux migrants (Cf. chapitre 4), on remarque une reprise nette de cette culture, notamment avec le débroussaillage et le traitement phytosanitaire des plantations et la création de nouvelles plantations. A titre d'exemple, certaines nouvelles plantations de cacao sont observables à Nkolfong, Lélé, Mboutokong, Djadom, etc. Cela implique une pression renouvelée sur la forêt comme on peut l'observer dans les villages situés sur l'axe Mintom-Lélé. Pendant la campagne 2009/2010 le prix du kilogramme a atteint 1200 Fcfa/kg, ce qui a encore davantage poussé les populations à s'intéresser à cette culture.



Source : Photo Tatuebu, 2011.

#### **Planche photo 4: Séchage et stockage de fèves de cacao**

*Sur cette planche photo, on observe deux paysans en train d'étaler le cacao sur les nattes. Ces nattes sont fabriquées spécialement pour le séchage du cacao. Sur la photo de gauche, ce sont des sacs de cacao achetés et stockés dans un magasin dans la ville de Ngoyla.*

Après avoir séché le cacao, les populations se rendent auprès des acheteurs « coxeurs » ou les attendent sur place dans le village pour leur vendre leurs fèves. Les acheteurs possèdent des magasins dans lesquels ils stockent les marchandises. Lorsque le stock est assez suffisant, ils font venir un véhicule pour acheminer leurs marchandises en ville.

La vente du cacao procure des revenus annuels allant de 100 000 à plus de 3 000 000 Fcfa aux familles productrices, en fonction des superficies plantées. Le revenu moyen annuel d'un cultivateur de cacao est évalué à près 911 610 Fcfa (Tatuebu, 2012). Les principaux

problèmes relevés pour la cacaoculture sont entre autres : le vieillissement des plantations, la pourriture brune, la dévastation des récoltes par des animaux, la mauvaise organisation du marché et la difficulté d'évacuation de produits vers les centres commerciaux du fait du mauvais état des route et l'absence des moyens de transport.

### **3.2.1.1.2. Une agriculture vivrière extensive sur brûlis**

#### **3.2.1.1.2.1. Les cultures**

L'agriculture vivrière se déroule dans le cadre de champs familiaux de tailles modestes. Les superficies sont généralement inférieures à un hectare. La distance à parcourir pour se rendre au champ varie selon les villages mais elle ne dépasse pas 4 km. Il s'agit d'une agriculture de subsistance dont le surplus est vendu localement. Elle est menée conjointement par les hommes et les femmes. Très souvent, les travaux sont répartis entre les deux sexes. Les hommes sont plus concernés par le défrichage et l'abattage et les femmes nettoient le champ, plantent, entretiennent et récoltent. On relève deux saisons de culture par an : la petite saison (septembre-novembre) et la grande saison (mars-juin). Les principales productions de la zone sont : manioc, macabo, plantain, igname, concombre, melon, maïs, patate douce, etc. Le plus souvent ces cultures sont associées. Dans cette région, les traits généraux qui caractérisent cette agriculture sont les suivants :

- l'itinérance des cultures et la mobilité des champs dans l'espace ;
- l'utilisation du feu dans le processus de défrichage et de nettoyage ;
- l'utilisation d'un matériel rudimentaire (machette, daba, plantoir, pioche, hache) ;
- l'association des cultures ;
- la non-utilisation d'engrais, de pesticides et de fongicides.

Les sols du plateau sud camerounais et particulièrement de l'interzone sont propices au développement de nombreuses cultures mais les populations accordent une place primordiale à la culture des tubercules et du plantain. La banane-plantain est la première culture vivrière pratiquée dans la zone enquêtée. Ceci s'explique par le fait qu'elle est la plus consommée dans la région. La deuxième culture vivrière pratiquée dans la région est le manioc. Il est consommé sous forme de tubercule, de semoule ou de bâton de manioc. Le macabo est un tubercule très prisé dans la zone. Les autres cultures telles le maïs, l'igname et l'arachide sont peu cultivées.

Comme il a été mentionné plus haut, l'agriculture vivrière autochtone fait une large place aux cultures associées. Les populations cultivent différentes plantes associées sur la même parcelle (photo 1), soit au même moment soit en succession. Par exemple, on peut semer les

arachides, le maïs, le macabo et le manioc au même moment sachant qu'après la récolte du maïs et des arachides, le manioc restera en place jusqu'à la fin de l'année et sera récolté progressivement en fonction des besoins. D'autres créent un champ de banane/plantain et introduisent progressivement les plants de cacao pour en faire une plantation de cacao au fur et à mesure que les bananiers disparaissent. La superficie maximale des champs de cultures vivrières est de 1 ha. Cependant, dans les cas exceptionnels, notamment pour les agriculteurs qui produisent pour approvisionner les grands marchés comme ceux de Mintom, de Lomié et de Ngoyla, les superficies peuvent être revues à la hausse.



Source : Photo Tatuebu, 2011.

**Photo 1: L'association du manioc (B) et du macabo (*Xanthosoma sagittifolium*) (A).**

D'une façon générale, bien que l'agriculture soit itinérante sur brûlis, la faible densité de la population et surtout l'agriculture vivrière de subsistance en vigueur minimisent la pression de cette agriculture sur la forêt de Ngoyla-Mintom. Cependant, ces dernières années, on assiste à la mise en place de nouveaux champs.

### **3.2.1.1.2.2. Les types de champs vivriers**

On peut distinguer deux grands types de champs chez les populations de la zone d'étude : les champs établis sur les jachères et ceux établis en forêt primaire.

#### **➤ Les champs établis sur les jachères**

Ces champs représentent 92 % de l'espace mis en culture par les populations de la zone. Ce sont des espaces qui sont faciles à mettre en culture parce qu'il n'y a pas trop de grands arbres à abattre. Le nettoyage n'est pas très pénible. Mais la taille de la forêt à défricher est



fonction de l'âge de la jachère. Les vieilles jachères (forêts secondaires de grande taille) sont presque identiques à la forêt vierge. Il faut mettre des jours pour défricher une petite superficie. La matrice culturelle (cultures associées) qui domine le champ est constituée d'arachides, de manioc et de maïs, de macabo et parfois de plantain et de concombre (*Cucumeropsis mannii*). Chaque ménage possède en général deux champs : un pour l'arachide et l'autre associé (manioc et macabo). Il peut arriver que les préférences des cultures changent d'un champ à l'autre suivant les paysans. Avec le climat qui règne dans la région, chaque ménage crée des champs au début de chaque saison de pluie (grande et petite saison de pluie).

➤ **Les champs établis en forêt mature**

Ces champs représentent près de 7 % de la superficie défrichée dans la zone. Ce faible taux s'explique par la difficulté d'abattage des arbres de la forêt primaire. Bien que ces terrains soient relativement plus fertiles que les jachères, les populations se plaignent de l'absence de matériel d'abattage approprié. A cet effet, un proverbe Badjoué atteste « *Défricher est un jeu d'enfant mais abattre l'ekomo (forêt primaire) c'est la mort* » (proverbe Badjoué) cité par Pauwel de Wachter, 1997. Les agriculteurs l'apprécient pour le plantain, le macabo et le concombre parce que les travaux d'entretien y sont réduits. Le défrichage de la forêt primaire par un individu lui accorde le droit de hache (photo 2).



Source : Photo Tatuebu, 2014.

**Photo 2: Une forêt mature abattue**

Sur cette photo, on observe la quantité d'arbres abattus. Les branches seront éliminées par le feu ; quant aux troncs, il faudra rebrûler les années suivantes ou les laisser pourrir dans

le champ. On peut constater l'important travail (abattre les arbres et dégager) qu'il faut effectuer avant de mettre une forêt primaire en culture.

### **3.2.1.1.2.3. La commercialisation des produits vivriers**

Les produits de l'agriculture sont aussi destinés à la commercialisation pour satisfaire les besoins financiers. L'enquête réalisée auprès des populations révèle que près de 67 % consomment une partie de leurs produits et vendent le reste. 24 % cultivent uniquement pour la satisfaction de leurs besoins alimentaires. Cette catégorie est essentiellement constituée de quelques Bakas, mais aussi, de personnes âgées qui n'ont plus la force de cultiver ou encore certains fonctionnaires qui ne cultivent que les alentours de la maison. Le reste (9 %) affirme ne cultiver que pour vendre. Ici, il s'agit surtout de cacaoculture et de ménages qui ont une activité principale autre que l'agriculture. La plupart des produits vivriers est vendue sur place en raison de l'absence de marchés organisés ou de marché hebdomadaire.

La commercialisation des produits vivriers s'effectue le long des pistes et des routes sur des claies. Généralement, les ménages disposent une claie pour vendre les produits vivriers. Le macabo se vend en seau de 15 ou de 20 litres. Le prix varie de 1500 à 2500 Fcfa le seau. Les autres produits comme le maïs et le couscous de manioc sont également vendus en seaux. Le seau de maïs coûte généralement 1000 F. Pour certains produits comme le manioc et la patate, on préfère vendre en tas. Le prix du tas varie de 200 à 1000 Fcfa. Le régime de plantain coûte entre 1000 F et 3000 Fcfa ; il peut aussi être vendu par mains. Une main coûte entre 200 et 500 Fcfa. Le concombre et les arachides se vendent en sac. Le sac de concombres se vend en moyenne à 25 000 Fcfa. Le sac d'arachide s'élève à 15 000 Fcfa. Ces produits vivriers sont surtout vendus aux passants, en transit dans la localité et les prix de vente varient également en fonction de la production saisonnière globale. Quand celle-ci est importante, les prix chutent. Quand la production est faible, les prix s'envolent.

Le prix est fixé selon les tractations entre le vendeur et l'acheteur ; mais généralement, c'est l'acheteur qui fixe le prix. Parfois, par manque de clients dans les zones reculées il arrive que les produits vivriers pourrissent sur les claies. En dehors des passants pour les zones reculées, les autres acheteurs viennent de Lomié qui est à 100 km de Ngoyla et parfois de Mintom. Ces acheteurs prennent les produits à des prix dérisoires et les revendent chers dans les centres urbains.

### **3.2.2. LA CHASSE**

La chasse est une activité très pratiquée par les populations de l'interzone. La région est très riche en ressources fauniques. A cause de l'enclavement et des habitudes alimentaires, les

produits de la chasse constituent la principale source de protéines. Le rang qu'occupe cette activité dans la zone illustre son importance. La chasse occupe le troisième rang après l'agriculture et le commerce. Elle est pratiquée par 41 personnes de notre échantillon comme activité principale, soit 11 % de la population. Cet effectif devient plus important lorsqu'il s'agit des campements Baka, des localités très éloignées des centres urbains et quand on prend en considération ceux qui l'exercent comme activité secondaire ou pour subvenir à leurs besoins en protéines. Cependant, le nombre de personnes impliquées dans cette activité est en baisse à cause de la répression et de la sensibilisation.

C'est une activité essentiellement masculine. Parmi les personnes qui pratiquent la chasse, on ne compte que trois femmes. Leur type de chasse se limite aux pièges qu'elles tendent dans leurs champs pour éloigner les animaux des cultures. C'est en se référant à cela que Balla (2008) affirme que « *le piégeage est une activité essentiellement masculine, toutefois il n'est pas rare de rencontrer une femme qui tend les pièges avec la même habileté que les hommes* ». La chasse se pratique sur tout le territoire du massif forestier Ngoyla-Mintom y compris dans les aires protégées. Les distances à parcourir pour se rendre à la chasse dépassent parfois 25 km. Les techniques de chasse varient un peu selon les saisons. Le piégeage est plus pratiqué pendant la saison des pluies, la chasse au fusil est pratiquée tout au long de l'année et la chasse à la lance est pratiquée pendant la saison sèche. En fonction de la destination des produits de la chasse, nous distinguons deux types de chasse dans la zone d'étude : la chasse traditionnelle et la chasse moderne.

### **3.2.2.1. La chasse traditionnelle**

La chasse traditionnelle dont il est question ici est celle qui est faite avec un matériel fabriqué à base de produits locaux. Elle est la principale activité par laquelle les populations de l'interzone couvrent leurs besoins en protéines. Dans la zone, presque chaque famille pratique la chasse de subsistance. En dehors du groupe semi-nomade Baka où la chasse est l'activité principale, les autres groupes humains sédentaires la pratiquent mais de manière accessoire, après l'agriculture qui est l'activité principale.

Cette chasse traditionnelle regroupe toutes les formes pratiquées par les villageois. On distingue :

- les pièges ou collets à câble d'acier, ils peuvent parfois être en fibres végétales tissées ;
- la chasse à l'arc et à l'arbalète, elle est surtout effectuée par les groupes Baka et Kaka ;
- la chasse à la lance et aux chiens.

Les outils tels que les câbles d'acier sont prohibés par la loi. La viande tirée de cette chasse est destinée à la consommation locale pour la satisfaction des besoins des populations autochtones en protéines animales. Mais, de plus en plus, le gibier est vendu. La chasse de subsistance est souvent tolérée par les autorités à cause de l'enclavement de la zone. C'est la seule source de protéines qui est à la portée des populations. Le gibier constitue l'aliment de base des peuples autochtones Baka et Ndjem.

### **3.2.2.2. Une chasse de plus en plus moderne et commerciale.**

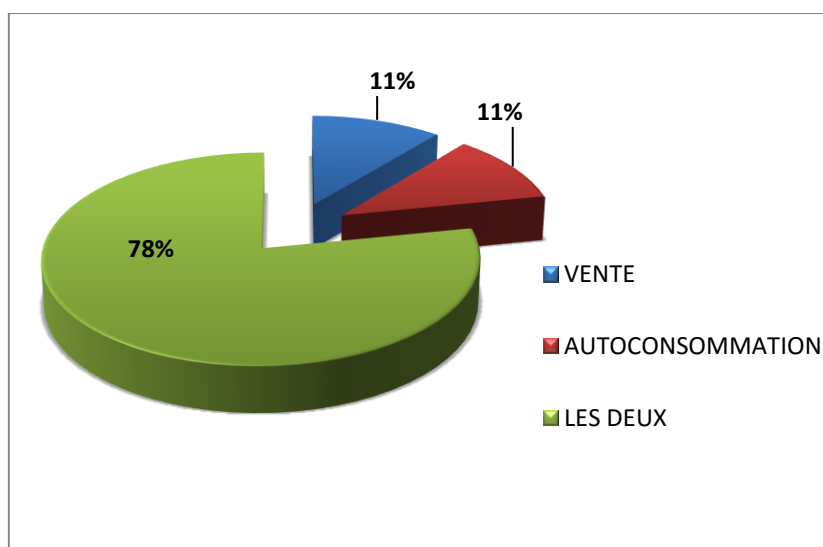
La chasse commerciale est pratiquée, à l'intérieur des communautés villageoises, par différents acteurs dans un but clairement affiché de production de revenus monétaires, en plus de la satisfaction des besoins nutritionnels de leur famille. C'est actuellement le type de chasse pratiquée par l'immense majorité des ruraux, avec une intensité variable d'une localité à l'autre. Sur la base de la loi n° 94/01 du 20 Janvier 1994, portant régime des Forêts, de la Faune et de la Pêche, il s'agit ici de toute chasse en marge de la légalité du fait soit de l'utilisation d'armes ou des méthodes de chasse prohibées, soit du fait du manque d'autorisation préalable de l'administration (chasse avec fusils).

La chasse au piège est pratiquée (câble d'acier) par la plupart des ménages en saison des pluies, le fusil est aussi de plus en plus utilisé. La chasse au fusil se fait essentiellement avec des fusils à canons lisses (calibre 12) et les fusils à canons rayés (carabines), il est possible de rencontrer des fusils de fabrication artisanale. La chasse au fusil est faite par les propriétaires de fusils, mais le plus souvent, par des individus à qui les propriétaires de l'arme louent le fusil ou l'acte de chasse soit à prix d'argent soit à prix de gibier. Cette deuxième option est fréquemment pratiquée lorsque l'arme est confiée à un Pygmée Baka. La chasse au fusil se pratique aussi bien de jour que de nuit. Contrairement à la chasse diurne qui peut permettre au chasseur de sélectionner son gibier, la chasse nocturne est non sélective. Les espèces les plus prélevées par cette chasse sont tous les *Céphalophinae*, Buffles (*Syncerus caffernanus*), Siatunga (*Tragelaphus spekei*), les Viverridae (*Viverra civetta*, *nandiniobinotota*...), Panthère (*Panthera pardus*) et les Manidae (*Manis gigantea*, *M. tetradactyla*),...

Les produits de cette chasse sont une source de revenus pour les populations locales. Ils sont vendus soit aux autres membres de la communauté villageoise soit aux passants. Ces produits sont vendus soit directement au village, soit écoulés dans un village important ou une ville proche ou vendus à un revendeur.

### 3.2.2.3. Une chasse dont les produits sont destinés de plus en plus à la commercialisation

En dehors de la satisfaction des besoins en protéines, les produits de la chasse sont destinés à la vente. Le commerce des produits fauniques est très développé dans la région. Bien que toutes les espèces soient concernées, l'éléphant, pour ses défenses et la panthère, pour sa peau sont les espèces les plus prisées. Puis, viennent par ordre de préférence, les autres espèces : sanglier, pangolin géant, chimpanzé, porc-épic, etc. Ces produits sont vendus soit à l'état frais soit boucané. La destination des produits de la chasse dans notre zone d'étude s'illustre à travers la figure 29 ci-après :



Source : Enquêtes de terrain, 2011.

**Figure 29 : Destination des produits de la chasse**

Il ressort de ce graphique que 78 % chassent pour satisfaire leurs besoins en protéines et vendre une partie. 11 % ne chassent que pour satisfaire leurs besoins en protéines. Ceux-ci sont généralement des personnes âgées et ceux qui tendent les pièges dans leur plantation pour attraper les animaux qui ravagent les cultures. Le reste 11 % chassent uniquement pour vendre. Le commerce des produits de la chasse est aussi bien le fait des hommes que des femmes. Les femmes sont particulièrement actives dans ce commerce, notamment comme *bayam-selam* et restauratrices.

Généralement, les hommes ramènent le gibier de la forêt et l'exposent à côté de la route sur des poteaux, pour que les passants puissent mieux l'apprécier. Si le gibier est frais, ils le font sécher dans les séchoirs (photo 3). Généralement, ils utilisent les séchoirs qui se trouvent dans les cuisines de leurs épouses. Pour que l'on sache qu'on vend du gibier dans une maison, on accroche une patte de l'animal sur un poteau.



Source : Photo Tatuebu, 2011.

**Photo 3: Un chasseur avec le gibier sur le séchoir à Djadom.** On observe sur la photo ce chasseur (A) qui a des gigots de gibier “Sanglier” (B) qu’il vend sur son séchoir (C).

Le prix de vente des produits de la chasse varie en fonction de l’espèce et de la taille. Le prix se négocie entre les deux parties. Les espèces les plus capturées et les plus vendues sont le singe, la biche, les hérissons, le lièvre. Avec l’utilisation du fusil, les espèces protégées figurent aussi parmi les captures des chasseurs. Les acheteurs ici sont généralement des passants. Les prix de vente des produits de la chasse dans la région sont reportés dans le tableau 15 :

**Tableau 15 : Quelques animaux chassés dans la zone et leur prix de vente**

Nom scientifique	Nom français	Unité	Prix en Fcfa	
			Valeur basse	Valeur haute
<i>Cephalophus nigrifons</i>	Céphalophe à front noir	Gigot	1500	3000
<i>Cephalophus n. nigrifons</i>	Céphalophe. à front noir	Entier	5000	8 000
<i>Gorilla gorilla</i>	Gorille	Gigot	3 000	4 000
<i>Pan troglodytes</i>	Chimpanzé	Gigot	3 000	4 500
<i>Tryonomys swinderianus</i>	Aulacode	Entier	2 000	3 000
<i>Cercopithecus neglectus</i>	Singe	Entier	1 500	3 000
<i>Cercopithecus nictitans</i>	Hocheur	Entier	2 000	3 000
<i>Manis tricuspis</i>	Pangolin à écailles	Entier	2 500	4 000
<i>Atherurus africanus</i>	Porc-épic	Entier	3 000	4 500
/ /	Hérisson	Entier	2 000	2 500

<i>Lepus sp</i>	Lièvre	Entier	2 000	3 000
<i>Potamochoerus porcus</i>	"Sanglier"	Gigot	2 000	4 500

Source : Enquêtes de terrain, 2014.

Les revenus tirés de la vente des produits de la chasse sont très importants. Les Bakas, peuple réputé pour la chasse, et certains Bantous affirment qu'ils préfèrent la chasse à l'agriculture parce que c'est moins fatigant et cela rapporte plus en termes de revenus. Les revenus mensuels moyens tirés de la vente de ces produits ont été estimés à 83 730 Fcfa (Tatuebu, 2012).

### 3.2.2.3. La chasse sportive

Deux zones de chasse sportive ont été créées dans le massif Ngoyla-Mintom et sa périphérie (Arrêté N°0342/MINFOF du 29 mai 2007). Il s'agit de la zone d'intérêt cynégétique (ZIC) 46 (ZIC Sitatunga) dans le secteur de Bi superposée à l'UFA 09 002 et de la ZIC 39 (ZIC Ngoyla-Messok) superposée sur les UFA 10 027 et 10 028. A l'ouest de ce massif forestier nous avons la ZIC de Ayina dans sa périphérie et contiguë au Parc National de Minkebé (Gabon). Elles ont été créées en 2007. Les espèces les plus prisées pour la chasse sportive dans la zone sont le bongo, le sitatunga et l'éléphant.

### 3.2.3. Une région riche en produits forestiers non ligneux (PFNL)

La récolte des PFNL est une activité quotidienne chez les populations de la région de Ngoyla-Mintom. Cette récolte est orientée vers l'autoconsommation et de plus en plus vers la vente. Son importance est considérable au niveau alimentaire, médical et culturel. Certaines de ces ressources sont en train de revêtir une dimension commerciale qui ne passe pas inaperçue. C'est le cas de la mangue sauvage, du njansang et de la graine de moabi, entre autres.

Les Bakas occupent une place de choix dans l'exploitation des PFNL. La forêt est leur mamelle nourricière, leur gardienne et leur protectrice, la pourvoyeuse de médicaments, le lieu par excellence de recueillement, de récréation, de repos et de réalisation des activités rituelles. Cette relation n'a pas la même intensité chez les autres peuples de la forêt. L'agriculture qui est l'activité principale chez les Bantous de la zone n'est qu'à un stade expérimental chez les Baka. Chacun peut collecter les PFNL s'ils se trouvent dans la forêt. Mais lorsqu'ils sont dans les jachères ou dans les champs il faut l'accord du propriétaire de la parcelle pour les collecter. Les principaux PFNL de la région sont récapitulés dans le tableau 16 suivant.

**Tableau 16 : Les produits forestiers non ligneux et leur utilisation**

Nom pilote	Nom scientifique	Produit	Utilisation
Igname sauvage	<i>Dioscorea spp.</i>	Tubercule	Alimentation
Palmier à huile	<i>Elaeis guineensis</i>	Fruit, vin	Alimentation
Mutondo	<i>Funtumia elastica</i>	Seve	Latex
Koko	<i>Gnetum africanum</i>	Feuille	Alimentation
Liane	<i>Eremospatha macrocarpa</i>	Liane	Construction de l'habitat
Rotin	<i>Calamus deëratus</i>	Tige	Artisanat, construction.
Chenille	/	Chenille	Alimentation
Kola	<i>Cola acuminata</i>	Graine	Alimentation
Mangue sauvage	<i>Irvingia gabonensis</i>	Fruit, graine	Alimentation
Emien	<i>Alstonia boonei</i>	Ecorce	Pharmacopée
Miel	/	miel	Alimentation
Essessang ou njansang	<i>Ricinodendron heudelotii</i>	Graine	Alimentation
Marantaceae	/	Feuille	Construction de l'habitat
Escargot	/	Escargot	Alimentation
Graines de Moabi	<i>Baillonella toxisperma</i>	Graine	Alimentation

Source : Enquête de terrain, 2014.

Parmi les produits forestiers non ligneux les plus utilisés dans l'interzone figurent les écorces, feuilles, sèves et racines d'une grande diversité d'essences forestières utilisées dans la pharmacopée locale. Ensuite, les produits non ligneux à des fins alimentaires : graines de Moabi (*Baillonella toxisperma*) qui servent à l'extraction d'une huile très prisée ; celles d'Andok (*Irvingia gabonensis*) à la confection des sauces ; ajoutons à tout ceci les graines de *Cola edulis*. On distingue également des PFNL utilisés dans la construction : par exemple, les feuilles de *Marantacées* pour les habitations des Bakas et tiges de raphia pour la confection des nattes chez les Bantous. Les rotins et les bambous divers sont utilisés aussi bien en construction qu'en artisanat. Ainsi, les PFNL sont utilisés sous plusieurs formes : l'alimentation, la médecine traditionnelle, les cosmétiques, le rituel, l'artisanat, la construction, décoration, comme plantes ornementales, arbres de couverture ou d'ombrage, charbon de bois. La distance moyenne à parcourir pour collecter ces produits est de 15 km. En effet, dans ce massif, certaines espèces sont, soit endémiques, soit ne produisent pas toutes les années.

Hormis la mangue sauvage, la graine de moabi et le njansang, la commercialisation des PFNL n'est pas répandue. L'absence de filières de commercialisation pour ces produits récoltés en brousse n'incite pas les villageois à se lancer dans le ramassage organisé, les ventes groupées ou encore les procédés de transformation. En effet, ils disent qu'ils ne peuvent pas perdre du temps pour ramasser ces produits pour ne pas les vendre par la suite. Chaque ménage récolte la



quantité qu'il peut utiliser. Ils préfèrent très souvent aller chercher ces produits sur commande. Dès que le marché pour écouler les produits est connu, la valeur ajoutée aux produits récoltés en forêt est considérable. Par exemple, pour le *Ricinodendron heudelotii* le verre se vend à 300 F et le litre à 1500 F à Ngoyla ; le litre de mangue sauvage à 1000 F et celui de la graine de moabi à 1500 F à Akom. Ces prix diminuent avec l'enclavement lorsqu'on s'éloigne des villes de Ngoyla et de Mintom. Le litre d'huile de moabi est vendu à 2000 F. Dans la région, aussitôt qu'un marché de PFNL se met en place, sa valeur ajoutée augmente et la compétition à l'accès devient plus rude. L'exploitation des PFNL procure des revenus mensuels non négligeables au sein des ménages. Comparativement aux revenus générés par les autres activités dans les ménages, ceux tirés des PFNL sont modestes. Mais ces derniers ne peuvent pas être remplacés car ils jouent un rôle important en autoconsommation. La récolte et la vente de ces produits devront de plus en plus être valorisées afin de permettre aux populations masculines de trouver des sources de revenus alternatives au braconnage.

#### **3.2.4. Un artisanat peu développé au vu de la matière première disponible**

L'artisanat est une activité très peu développée au vu des potentialités qu'offre la zone en termes de matières premières. En effet, parmi les personnes enquêtées deux seulement signalent l'artisanat comme activité principale. C'est une activité majoritairement faite par les hommes. Les produits réalisés sont utilisés au niveau local. Une petite quantité fait l'objet d'une commercialisation. Parmi les plus importants produits de l'artisanat, on peut citer les paniers, les fauteuils, les sacs à dos pour transporter le gibier, les nattes pour les toitures des maisons et les séchoirs à cacao. A cela s'ajoutent les mortiers et pilons (Cf. planche photo 5 ci-dessous), les tambours, haches, houes et daba ainsi que des cases construites en bambou, la réalisation des corbeilles, la construction des huttes, la confection des matelas en paille. Bien que les forêts soient riches en rotins, la production des articles en rotin est insignifiante dans toutes les localités de notre zone d'étude. L'utilisation du rotin dans l'artisanat n'est pas très répandue dans les mœurs locales alors que l'abondance de cette espèce dans la zone d'étude (végétation des zones marécageuses) est importante et pourrait faire l'objet d'une exploitation contrôlée pour alimenter les filières existantes et approvisionner les petits artisans de la zone. Le bois rouge ou blanc issu de la forêt est la principale source de matière première pour la fabrication des produits de l'artisanat.



Source : Photo Tatuebu, Décembre 2011

### **Planche photo 5 : Des artisans au travail**

*Ces deux artisans utilisent des matières premières différentes. L'artisan (A) rencontré à Nkondong 2, est en train de fabriquer un mortier. Il utilise le bois qu'il coupe en forêt. Il fabrique aussi des tam-tams, des pilons... L'artisan (B), à Ngoyla, est en train de fabriquer des fauteuils avec ses enfants. Il utilise le bambou comme matière première. Il fabrique aussi des lits. Le prix des lits et des fauteuils varie entre 800 et 2 000 FCFA. Ceci dépend de la taille du meuble commandé.*

Ailleurs, l'artisanat est une source importante de revenus, puisque lié à la production d'autres biens et services. Dans les communautés où ses produits sont vendus, ils améliorent le niveau de vie des populations impliquées. Mais, dans notre zone d'étude, l'enclavement réduit les possibilités de développement de cette activité. Dans la région, il n'y a que deux marchés : Mintom et Ngoyla qui ont lieu une fois par semaine. Pour pouvoir vendre son produit, un artisan qui habite Djadom doit parcourir 30 km à pied jusqu'à Ngoyla pour vendre ses paniers à un prix dérisoire. « On est parfois obligé de faire presque des cadeaux avec nos produits parce qu'il n'y a personne pour acheter et on doit rentrer », témoignait-il. Les prix des objets fabriqués dans la zone varient entre 500 F pour les paniers et 5 000 F pour les tam-tams. La part des revenus générés par l'artisanat dans le ménage est très insignifiante.

## **3.3. AUTRES ACTIVITÉS**

### **3.3.1. L'élevage et la pêche**

#### **3.3.1.1. Un élevage de type traditionnel**

##### **➤ Activités traditionnelles d'élevage**

Le système d'élevage rencontré dans l'interzone est de type traditionnel. Ici, c'est le domaine de la divagation des animaux domestiques en quête de nourriture. Lorsqu'on sillonne

les villages de la zone, on observe la volaille, les porcs, les moutons, les chèvres en divagation. L'élevage n'est pas une activité importante dans le secteur à cause de la forte dépendance des populations à la viande de brousse. Cet élevage n'est pas destiné à la commercialisation, ni même à la satisfaction des besoins des propriétaires en protéines animales. Il sert d'abord pour diverses manifestations sociales à l'instar de la dot, des cérémonies de deuil, de l'accueil des étrangers, du veuvage et du mariage. Bien que ces bêtes soient destinées à la consommation, elles sont souvent vendues dès qu'un besoin se fait ressentir. La taille du troupeau est un symbole de richesse pour le propriétaire. L'effectif par espèce et par ménage est réduit. Les espèces concernées regroupent la volaille (poules et canards essentiellement), les ovins, les caprins et les porcins. Les chiens et les chats sont essentiellement des animaux de compagnie (les chiens sont utilisés pour la chasse).

#### ➤ **Modernisation de l'élevage**

Il n'existe pas de ferme d'élevage dans la zone Ngoyla-Mintom. Il faut noter que bien que l'élevage constitue une alternative plausible au braconnage, le coût moyen de ses produits, son transport pour arriver dans certaines localités de la zone sont plus élevés et ne facilitent pas sa compétitivité avec la viande de brousse. Par exemple, un poulet de chair est vendu en moyenne à 3000 Fcfa. Malgré les possibilités de vente dans les localités voisines (Lomié, Mindourou, Djoum, et Mintom) cette activité peine à se développer.

Mais de nos jours, avec les projets de conservation et d'appui aux activités des populations de la zone, plusieurs projets d'élevage modernes ont été financés ou sont en financement. Ainsi, depuis 2012, le WWF puis le MINFOF à partir de 2015 ont, dans le cadre de la promotion des activités alternatives au braconnage et de la lutte contre la pauvreté, appuyé les paysans dans la mise en place de petites unités d'élevage semi-modernes de porcs et de poulets de chair à Ngoyla et à Mintom (planche 6) et aussi de pisciculture. Ces projets se heurtent encore au manque d'expérience des promoteurs et aux habitudes alimentaires des populations locales.



Photo : Tatuebu, 2015

### **Planche photo 6: Quelques initiatives d'élevage des poulets de chair**

*La photo de gauche montre la plaque indiquant le lieu de développement d'un projet pilote d'élevage de poulets financé par le projet MINFOF/Banque Mondiale. La photo de droite sur laquelle on observe les poulets est projet pilote initié par le WWF dans le cadre du développement des alternatives au braconnage.*

#### **3.3.1.2. Une pêche artisanale**

Contrairement aux activités comme la chasse, la pêche est une activité mixte qui engage les hommes et les femmes. Les pêcheurs sont en même temps agriculteurs et chasseurs. La pêche se fait dans les rivières de la zone. On y rencontre une multitude d'espèces de poissons et d'espèces aquatiques : carpes, tilapias, silures, crevettes, crabes, huîtres, moules. Les produits de cette pêche sont destinés à l'autoconsommation et parfois à la vente. Elle est pratiquée en toute saison, mais surtout au début de saison sèche. En période de saison sèche (décembre-janvier), lorsque les cours d'eau sont en décrue et en étiage, la pêche aux barrages (à l'écope et à la nasse) est très pratiquée par les femmes et les jeunes. Certains chasseurs changent d'activité et se tournent vers la pêche à cette période parce qu'elle est plus rentable. Cette activité est secondaire et reste rudimentaire.

Le poisson joue un rôle important dans l'alimentation des populations locales. Il représente également une importante source de revenus pour les pêcheurs. Mais contrairement à la chasse, la pêche villageoise est peu développée. Il ressort de l'enquête de terrain que la majorité de ceux qui pratiquent la pêche ont une autre activité comme activité principale. Seulement 7 personnes enquêtées, soit 3%, ont comme activité principale la pêche. Les pêcheurs sont plus nombreux dans les localités de la région où il y a de grands cours d'eau : Lélé, Ngoyla et ses environs. Les distances à parcourir pour aller pêcher peuvent atteindre 30 km à partir de certains villages. Pour les campagnes de pêche, les pêcheurs aménagent et

entretiennent des campements le long des cours d'eau. Ces campements leur permettent très souvent de chasser, de diversifier l'alimentation et d'apporter aussi des revenus complémentaires aux femmes. Dans la zone, n'importe qui peut pêcher s'il a le matériel pour le faire.

Les produits de la pêche sont vendus soit à l'état frais soit fumé. La capture et le fumage du poisson sont assurés dans les campements de pêche par les hommes. La commercialisation se fait dans le village par les femmes et les enfants. Le poisson frais se vend généralement en tas et directement après le retour de la pêche ; car, il n'y a pas de moyen de conservation. Le prix du tas varie de 200 F à 1000 FCFA. Au retour de la pêche, les pêcheurs font des tas et les populations viennent acheter (photo 4). Très souvent, les enfants sillonnent le quartier avec ce poisson pour vendre. Pour le poisson sec, la commercialisation peut atteindre les grands centres (Lomié, Sangmélima, Ebolowa, Abong-Bang...).



Cliché : Tatuebu, Décembre 2011

**Photo 4 : Un pêcheur avec du poisson à vendre.** *Ce pêcheur (A) tient dans ses mains des tas de poissons de 400 F (B) de 200 F (C) et de 800 F (D).*

La pisciculture a aussi été introduite dans cette région. Des organisations d'accompagnement comme le WWF ont, au cours des dernières années, aidé des paysans à aménager des étangs piscicoles à Akom, Mboutokong et Mbalam.

### 3.3.2. Le commerce des produits manufacturés

Le commerce des produits de première nécessité prend une ampleur remarquable dans la région. Il s'inscrit dans les stratégies de satisfaction des besoins de subsistance, en même temps qu'il insère les populations dans la dynamique des échanges et services monétarisés. Dans ce registre, on retrouve en grande partie, la vente des produits alcooliques et les mini-boutiques ou commerce général et la « restauration de rue ». Les enquêtes de terrain permettent de constater que 16 % des personnes enquêtées présentent le commerce comme leur activité principale. Plusieurs personnes l'exercent également comme activité secondaire. Cette activité est développée aussi bien par les hommes que par les femmes. Les boutiques appartiennent essentiellement aux allogènes 95 % (Bamiléké, Foulbé, Bamoun et les ressortissants étrangers). Presque dans tous les villages enquêtés (sauf Mabam), il existe au moins un point de vente de quelques produits (pétrole, cigarettes, cubes, bière, etc).

Les mini-boutiques ou commerce général se retrouvent dans les « villes » et les localités comme Ntam et Mbalam. Dans ces petites boutiques on vend divers produits : quincaillerie, produits alimentaires, produits cosmétiques et vestimentaires... (planche photo 8) Ces commerçants se ravitaillent dans divers centres urbains proches de la région (Djoum, Sangmelima, Abong-Bang, Bertoua et Lomié) et aussi à Douala et à Yaoundé. Les voitures qui font cette route (grumiers et taxis brousse) acheminent leurs marchandises auprès d'eux.



Source : Photo Tatuebu, Décembre 2011

#### Planche photo 8: Quelques boutiques dans les « villes » de l'interzone

*Dans la boutique (A), on vend un peu de tout. Les boutiques de la photo (B) sont spécialisées dans les effets vestimentaires et appartiennent à des femmes Bamoun et aux Foulbé.*

Comparativement aux prix pratiqués à Yaoundé, l'enclavement est un facteur d'augmentation des prix des produits. Les frais de transport énormes et le lieu de ravitaillement très éloigné sont autant de raisons qui entraînent une augmentation considérable des prix des denrées. Cette augmentation des prix des produits est illustrée par le tableau 17 suivant.

**Tableau 17 : Prix comparatifs de quelques produits à Yaoundé et dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom**

Produits	Prix en (F cfa)		
	Yaoundé	Mintom	Ngoyla
Un cube honic	10	2 à 25	2 à 25
Un litre d'huile raffinée	1 000	1 400	1 500
Un litre d'huile de palme	500	800	850
Un kg de riz	350	450	500
Un litre d'essence	580	750	1 000
Un litre de pétrole	350	500	700
Une bière	500	800	1000
Une bouteille de jus	350	750	800

Source : Enquêtes de terrain, 2014.

### **La vente des produits alcooliques**

**La vente de bière :** le commerce des boissons en bouteille est assez répandu dans l'interzone. Le prix de la bouteille de bière varie de 850 à 1500 Fcfa et les boissons gazeuses (jus) 750 F (tableau 17). Le prix élevé rend ces produits peu accessibles à la population locale. Pour cette raison, elle se tourne vers le vin de fabrication locale.

**Le whisky local** (*arky, gwotoro, odontol ou dontol*) est fabriqué et très consommé dans la localité. Les femmes sont très habiles dans la fabrication de cet alcool. Il se fait soit avec de la banane mûre et du vin de palme soit avec du sucre et du vin de palme. La méthode de préparation est la suivante : il faut mélanger les deux produits ; après sept jours de fermentation, on distille pour obtenir cette eau de vie. Après avoir fabriqué, elles peuvent vendre elles-mêmes ou bien elles partent livrer dans des points réputés pour ce genre de commerce. Les mesures sont très nombreuses et les prix varient suivant ces dernières.



Source : Photo Tatuebu, Décembre 2011

**Photo 5 : Dantol exposé sur un comptoir avec ses mesures.**

*Un litre et demi (A) coûte en moyenne 1800F, le demi-litre (B) 600 F et le quart de litre (C) 300 F. Les autres mesures vont de 50 à 200F CFA.*

Plusieurs femmes de notre zone d'étude sont impliquées dans la fabrication de cet alcool qui procure une part substantielle des ressources monétaires des ménages concernés. Mais, elle est aussi à l'origine d'un alcoolisme chronique. En effet, les populations quittent les points de vente parfois à plus de deux heures du matin dans un état d'ébriété avancé. La distillerie est une activité qui procure des revenus mensuels non négligeables aux ménages impliqués.

➤ **Le transport**

Dans la région de Ngoyla-Mintom, le transport des biens et des personnes est assuré par les camions, les cars (opep), les taxis brousse et les motocyclettes. Le transport par les motos taxi est opéré par les jeunes des villages. L'état des routes : poussière en saison sèche, bourbiers en saison de pluie, le pont sur la Dja... rendent le transport très onéreux dans la région. A titre d'exemple, pour accéder à ce massif forestier, voyager sur le tronçon Lomié-Ngoyla long de 100 km coûte 3 500 F en voiture et 15 000 Fcfa à moto ; de Mintom à Lélé (60 km) il faut déboursier 2 500 Fcfa en voiture et 6 000 frs à motocyclette ; Ntam-Lélé (moins de 50 km) 2 500 frs ; Ntam-Mbalam (15 km) on débourse 2000 frs pour la moto. Le coût au kilomètre dans ce secteur du massif se situe ainsi entre 40 frs et 60 frs pour la voiture et entre 80 et 133 frs pour la moto. Il n'y a pas de réelle organisation dans ce secteur. Les prix augmentent dès que la saison des pluies s'accroît ou si le carburant devient moins disponible étant donné l'absence de station à essence dans la zone.

➤ **La « restauration de rue »** propose de la viande de brousse et des beignets. Nous la qualifions de « restaurant de rue » parce que tout se vend exposé sur la table ou sur un banc dans un hangar ou en bordure de route même dans les marmites ou les assiettes. Parfois, des



femmes se promènent avec ces marmites et assiettes sur la tête. Il s'agit principalement de viande de brousse cuisinée (biche, pangolin, singe, porc-épic ...) accompagnée de manioc, de plantain, de bâtons de manioc... Le plat varie entre 500F et 1000F CFA. Les femmes achètent la viande auprès des chasseurs et la préparent pour la revendre. Le bénéfice peut aller de 1000 à 5 000 FCFA en fonction de la taille de l'animal et de l'espèce. L'autre façon de vendre cette viande dans la région s'appelle "l'ovianga" qui consiste à préparer le gibier et le vendre après la cuisson, le morceau de gibier coûte entre 50 FCFA et 100 FCFA. Il n'existe pas de restaurant moderne dans la zone. La vente des beignets est très développée dans les "villes" de l'interzone. Elle est surtout l'œuvre des femmes Bamoun et Foulbé. Tôt le matin, elles font les beignets chez elles et les mettent en vente sur leur comptoir.

### **3.3.3. Les activités industrielles**

#### **3.3.3.1. Une exploitation minière en plein essor.**

L'interzone est très riche en ressources minières. On y trouve en abondance de l'or, fer, cobalt, nickel... L'exploration de ces minerais continue de nos jours. L'exploitation de l'or a débuté dans la région de Mbalam<sup>2</sup> avant l'Indépendance. C'est en 1947 que le premier chantier d'exploitation de l'or a été ouvert à Mbalam 2 par un Français. L'exploitation des minerais dans l'interzone Dja-Parc National de Nki est toujours faite de manière traditionnelle ; mais bientôt, elle sera aussi industrielle. D'autres minerais sont aujourd'hui exploités dans la région.

L'exploitation artisanale de l'or est très active dans la région. Jusqu'à présent, l'activité se pratique avec un matériel rudimentaire. Jusqu'en 2007 on comptait deux grands chantiers d'or dans le massif. Il s'agit du chantier situé à 7 km de Mbalam 2, au lieu-dit Momobo'o, région de l'Est, département du Haut-Nyong, arrondissement de Ngoyla, et celui de Sombo situé à 13 km de Mboutekon dans la région du Sud, département du Dja et Lobo, arrondissement de Mintom (Defo, 2007). Il existe, de nos jours, plusieurs chantiers (Oback, Kool, Boule d'or, Zambata 1 et 2, Paradis terrestre, etc.). De nombreux permis d'exploitation artisanale ont été attribués aux sociétés pour l'exploitation de l'or (CMC, Kassy Sarl à Boule d'or, International Mining Company à Kool, etc.). Cette exploitation attire de nombreux jeunes camerounais ou étrangers dans ces localités. Pour ce qui est du revenu mensuel par orpailleur, il a considérablement évolué avec l'augmentation des prix du gramme d'or qui est passé de 4 500 F en 2003 à 17 000 F en 2013. Ainsi, selon Defo (2007) un orpailleur pouvait s'en sortir avec un revenu de 20 000 FCFA jusqu'à 50 000 FCFA par mois en fonction de la distance qui sépare le site d'exploitation des centres urbains. Ce revenu varie de nos jours de 80 000 Fcfa à 1000 000 Fcfa par mois en fonction du statut de l'orpailleur (manœuvre, exploitant indépendant, chef

de chantier) et de sa production. Cette exploitation de l'or permet ainsi à certains jeunes de ces localités de lutter contre la pauvreté.

Une exploitation industrielle des mines est en train de se mettre en place dans la zone avec l'attribution des permis d'exploration et d'exploitation aux sociétés. Les compagnies minières GEOVIC et CAMIRON ont obtenu des permis d'exploitation respectivement pour le nickel et le cobalt dans la région de Lomié et le fer dans la localité de Mbalam<sup>2</sup>. D'autres sociétés ont des permis d'exploration à l'instar de la CMC. L'intervention de ces sociétés crée quelques opportunités d'emploi, attire les populations dans cette région et procure quelques revenus aux populations locales.

### **3.3.3.2. L'exploitation forestière**

L'exploitation industrielle du bois n'était pas effective dans ce massif forestier jusqu'en 2012. Elle était effective autour de cette zone : aux environs de Mintom trois compagnies forestières respectivement dénommées SOCID avec 440 696 ha, LOREMA avec 138652 ha et FANGA FORESTIERE exploitent la forêt. Les villages Zoulabot 2 et Nkondong 1 avaient expérimenté l'exploitation forestière à travers la foresterie communautaire. La zone était une concession de conservation.

Depuis l'appel d'offre pour l'exploitation en 2012, puis l'attribution de 6 des 9 UFA à l'exploitation forestière, plusieurs sociétés ont commencé l'exploitation industrielle du bois dans la région. L'UFA 10 033 est en phase d'exploitation depuis la deuxième moitié de l'année 2013 par la société GRACOVIR. L'UFA 10 032 attribuée à la société SCIFO est exploitée par la société SIM. La société IBC FIPCAM exploite l'UFA 10 035. D'autres sociétés (SFEES, Multiservices) sont également en activité dans les autres UFA attribuées à l'exploitation.

A côté de cette exploitation à grande échelle, l'exploitation artisanale pour des besoins de construction existe également dans la zone. D'autres forêts communautaires (ADENAM, CODENVI) sont également en activité.

### **Conclusion du chapitre**

L'étude s'est focalisée dans ce chapitre sur les différentes activités économiques des populations de la région de Ngoyla-Mintom. Parmi elles, l'agriculture constitue la principale activité de subsistance. Dans la zone, 98 % des ménages pratiquent l'agriculture. Cette agriculture est de type itinérante sur brûlis et elle concerne les cultures de rente et vivrières. A côté de l'agriculture, la chasse (11%) occupe une place importante dans les activités des

populations de la zone. Les produits de cette chasse constituent leur principale source de protéines. D'autres activités comme le commerce, la récolte des PFNL, la pêche et l'artisanat sont également exercées dans la zone. Ces différentes activités permettent aux populations qui les exercent de tirer des revenus non négligeables afin de satisfaire leurs besoins financiers. Ces différentes sources de revenus s'additionnent au sein des ménages. Cependant, les activités comme l'agriculture et la valorisation des PFNL restent peu développées au regard des ressources dont dispose la zone.

### **Conclusion de la 1<sup>ère</sup> partie et synthèse sur la gestion de la zone avant les mutations**

Le massif forestier de Ngoyla-Mintom se caractérise par sa grande richesse en ressources naturelles comme le bois, la faune, les ressources minières ; par sa faible densité humaine 1,1 hbt/km<sup>2</sup> et un tissu économique peu développé. Les activités menées par les populations dans ce massif sont de type traditionnel et de ce fait, elles ont des impacts peu significatifs sur le couvert forestier. Sans facteurs extérieurs qui doivent pousser ces populations à augmenter la production, elles ont pendant longtemps développé des techniques d'exploitation des ressources qui leur permettent de conserver leur milieu. La théorie des besoins fondamentaux utilisée dans cette recherche trouve ainsi son fondement. Leurs activités sont, avant tout, destinées à la satisfaction de leurs besoins de base. Avant les mutations qui sont enregistrées de nos jours dans ce massif, ces activités combinées aux différentes techniques et aux faibles densités des populations étaient compatibles avec la conservation de cette forêt.

Vue l'importance de ce massif forestier au plan environnemental, son rôle pour les aires protégées environnantes, la faible densité de population et son état peu perturbé, le dessein des ONG de conservation et du gouvernement était de le maintenir dans cet état. Pour une gestion plus durable, le souci était de soutenir le développement des alternatives pouvant améliorer les conditions de vie des populations locales et de développer les infrastructures de base. Vue sous cet angle, la GDF, avant 2007 début de certaines mutations, pouvait facilement être un acquis car plusieurs indicateurs pouvaient le permettre :

- au plan environnemental, par exemple, cet écosystème était très peu perturbé. Les activités des populations autochtones avaient très peu d'impacts sur la forêt (agriculture de faible emprise qui alterne champs et jachères, récolte des PFNL basé sur des techniques rudimentaires, chasse traditionnelle qui se pratique en utilisant le matériel végétal, le piégeage au câble d'acier, la lance et la chasse à courre, pas d'exploitation forestière industrielle).

- au plan de la gouvernance forestière, le statut du massif forestier Ngoyla-Mintom était clarifié. En effet, le plan d'affectation des terres et le dispositif législatif et institutionnel faisaient de ce massif forestier une concession de conservation. L'exploitation forestière était gelée pour que les couloirs de migration de la faune soient maintenus ;

- au plan social, les modes de vie des populations autochtones étaient en harmonie avec le milieu forestier. Leurs sites et lieux sacrés, leurs cultures et traditions n'étaient pas affectés. Il y avait un déficit des infrastructures sociales. L'objectif était de soutenir le développement des alternatives qui permettent à ces populations locales d'améliorer leurs conditions de vie et

de limiter les pressions sur la forêt (figure 30). En d'autres termes, il s'agissait de réduire la pauvreté rurale et la dégradation de cet écosystème.

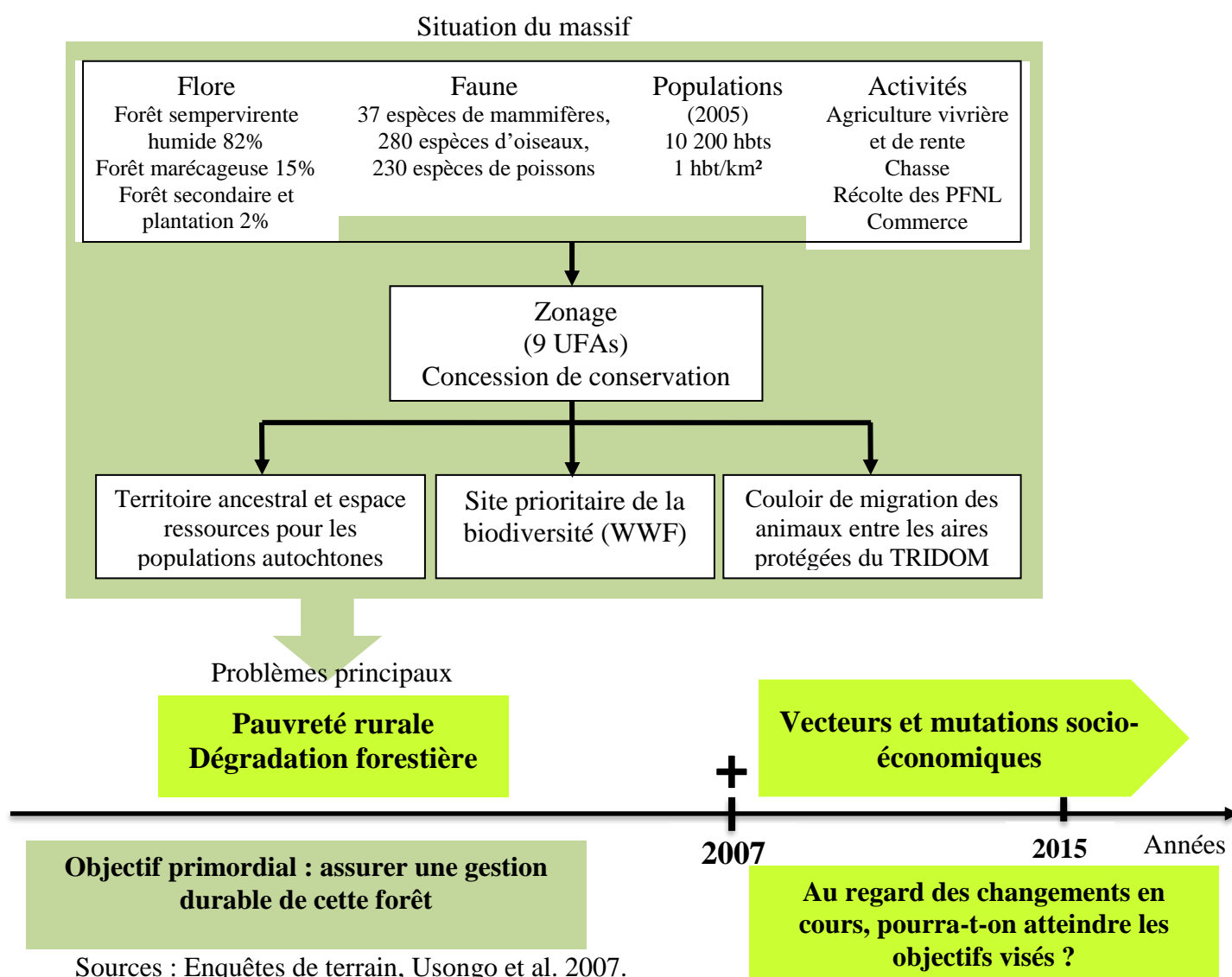
**Tableau 18 : Résumé de la situation du massif forestier de Ngoyla-Mintom avant 2008**

Domaines identifiés	Situation de quelques critères	Incidence sur la gestion durable de la forêt
Capital naturel	-Végétation : 82 % de forêt primaire, 15 % de forêts hydromorphes, 2 % de jachères et zones de cultures	-Forêt peu perturbée propice pour la mise œuvre une gestion durable
	-Faune : 37 espèces de grands et moyens mammifères, 228 espèces de poissons, 280 espèces d'oiseaux	-Couloir de migration de la faune entre les aires protégées de la TRIDOM (connectivité assurée)
	Exploitation des ressources forestières et fauniques pour la subsistance avec des techniques rudimentaires	Faiblesse de conflits et de compétition pour l'espace et les ressources ce qui traduit peu de pression sur ces derniers
Social	- taux de croissance de la population très faible. - 20,6% de la population (5 ans et +) analphabète. Moins de 30% de ceux qui ont été à l'école ont franchi le cap du CM2	Les caractéristiques des populations locales et la faible croissance démographique réduits les besoins en matière d'approvisionnement alimentaire et énergétique ce qui réduit la pression sur les forêts.
	-Population en 2005 10 200 hbts soit environ 1 hbt/km². -Les populations sont pauvres (un revenu monétaire d'environ 350Frs/jour/personnes).	La pauvreté des populations locales accentue leur dépendance aux ressources naturelles.
	Niveau de valorisation du potentiel socio-culturel est très élevé	La forte valorisation du potentiel accentue la conservation des ressources et leur gestion durable.
	-La zone est très pauvre en infrastructures et équipements de tout ordre. -L'enclavement est l'une des contraintes principales au développement.	L'absence de routes limite l'écoulement des produits. L'enclavement rend la région peu attractive ce qui est un atout pour la conservation
Système de production	-Techniques agricole rudimentaires et archaïques -Chasse autochtone de subsistance dominée par le piégeage	-Les ménages ont des modes d'exploitation extensifs ce qui se traduit par un faible impact de leurs activités sur la forêt et le couvert forestier
	-Activités principales : agriculture (30 % à 60% en moyenne de revenus monétaires selon les secteurs du massif), chasse (8 à 30 %), pêche (2 à 5%) et collecte des PFNL (4 à 10 % dans les revenus annuels des ménages selon les secteurs).	-Techniques rudimentaires et traditionnelles qui favorisent la conservation du milieu et de ressources.
	-Pas d'entreprises présentes dans la zone -Possibilités d'emplois très faible	-La faiblesse du tissu commercial a pour conséquence une faible demande des produits locaux, la faiblesse des revenus et partant l'absence de motivation pour augmenter la production (l'accroissement des superficies cultivées, exploitation des PFLN, braconnage)
	96% des agriculteurs conservent les arbres dans le champ ; 84 % des chasseurs utilisent des pièges	
	Tissu commercial très faible	
Gouvernance	Plan de zonage et statut du massif forestier clarifié (95 % de la superficie appartient au DFP)	Le zonage facilite la mise en œuvre des politiques et initiatives de GDF
	-Répression des pratiques illégales insuffisantes -Corruption et implication des hauts cadres dans le pillage des ressources	Entraves au processus de GDF
	-Faible implication des populations dans la prise de décision. -Manque de moyens financiers aux communes locales	-Le dialogue entre les acteurs et la prise en considération des revendications des populations locales favorise leur implication et leur participation

	- Relations apaisées dans et entre les villages	-Une meilleure gouvernance du territoire favorise la GDF
	-Niveau de collaboration entre les institutions étatiques acceptable. -Cadre de concertation entre les différents acteurs fonctionnel, mais faible.	-La collaboration entre les institutions et les différents acteurs va réduire la pression sur les espaces et les ressources et par conséquent une gestion durable.
	Intégration du massif dans l'interzone du paysage TRIDOM	L'appartenance à un complexe transfrontalier avec des appuis des acteurs supranationaux favorise la GDF

Sources : Enquêtes de terrain et Usongo et *al.* 2007.

Dès l'année 2007, de nombreux vecteurs de dynamique accompagnés de mutations diverses sont enregistrés (Cf. 2e partie). Pendant que ces acteurs (ONG de conservation, gouvernement et société civile) réfléchissaient aux moyens devant permettre d'assurer la gestion durable de la forêt de Ngoyla-Mintom, de nombreux changements vont intervenir dans cette zone. Se questionner sur l'atteinte de la gestion durable de cette forêt qui tendait à être acquise avant ces mutations, dans ce contexte reste le souci majeur pour la gestion présente et future de cette forêt.



**Figure 30: Contexte de gestion de la forêt de Ngoyla-Mintom avant les mutations**



**DEUXIÈME PARTIE : MUTATIONS SOCIO-ÉCONOMIQUES DANS LE  
MASSIF NGOYLA-MINTOM : VECTEURS ET ÉTAT DES LIEUX**

Milieu caractérisé par sa richesse biologique, ses ressources minières, ses faibles densités de population et une gestion compatible avec les modes de vie et les activités des populations autochtones, le massif forestier de Ngoyla-Mintom concentre depuis 2007 de nombreux facteurs qui sont à l'origine de mutations diverses. Dans cette deuxième partie, il est question d'identifier et analyser les différents vecteurs des dynamiques socio-économiques et les changements qui en découlent. Il s'agit de cerner les éléments déclencheurs des mutations socio-économiques dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom et d'étudier ces mutations. Cette partie présente un double objectif :

- identifier les principaux vecteurs des dynamiques en cours dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom (chapitre 4)
- ressortir et analyser les mutations enregistrées les plans : social, agricole, économique, transports et spatial (chapitre 5).

## **CHAPITRE 4: LES PRINCIPAUX CATALYSEURS DES MUTATIONS SOCIO-ÉCONOMIQUES DANS LA RÉGION DE NGOYLA-MINTOM**

### **Introduction**

Les mutations socio-économiques observées en un lieu sont liées à plusieurs facteurs internes ou externes. Depuis près de dix ans et au cours des années à venir, plusieurs facteurs : développement des infrastructures, disponibilité de la ressource foncière, exploitation industrielle des ressources naturelles et orpaillage se conjuguent et constituent les moteurs des différents changements en cours dans la région de Ngoyla-Mintom. Ce chapitre vise à identifier les principaux catalyseurs des mutations sociales et économiques de la zone d'étude. Il a été élaboré à partir des enquêtes de terrain et de la recherche documentaire.

### **4.1. Des contextes de mise en place des catalyseurs différents selon les secteurs du massif**

La situation géographique, les décisions des autorités et la qualité des infrastructures peuvent être considérées comme les principaux déterminants qui ont façonné l'évolution des différents secteurs du massif Ngoyla-Mintom. Dans les deux grands secteurs du massif que sont Ngoyla et Mintom, la diversité se résume à la conservation (Ngoyla) et à l'ouverture au développement (Mintom). Cette partie présente le contexte de développement de chacun de ces secteurs ainsi que certains vecteurs du dynamisme actuel.

#### **4.1.1. Ngoyla : un secteur enclavé avec une priorité accordée à la conservation**

##### **4.1.1.1. La vétusté du bac sur la rivière Dja et l'état des routes : principaux facteurs d'enclavement du secteur de Ngoyla**

Deux axes routiers principaux permettent d'accéder à l'arrondissement de Ngoyla : l'axe Sangmelima- Mbalam 2 (nationale n° 9) et l'axe Lomié-Ngoyla (régionale n° 6). Ces deux routes sont reliées par l'axe Ngoyla-Mbalam 2 en passant par Djadom. Toutes ces routes sont carrossables mais très mal entretenues par endroit. Elles constituent d'importantes contraintes au développement de la localité. Les populations de la zone d'étude affirment qu'il était inutile de produire d'importantes quantités de produits avec pour objectif de vendre parce qu'il n'y avait personne pour acheter. Il fallait se déplacer pour aller vendre ailleurs. Pour l'agriculture comme pour les autres activités, il était très difficile de transporter les produits hors du village

ou d'acheter des intrants agricoles. Malgré la production importante de certains produits vivriers, leur commercialisation est difficile en raison d'une demande locale faible et de coûts de transport exorbitants. Le seul marché est celui de Ngoyla (centre administratif). Les populations parcourent parfois plus de 25 km à pied pour s'y rendre.

A cause de ces difficultés de transport, les prix de vente des produits locaux sont très bas. Ils sont souvent fixés par l'acheteur. La route Lomié-Ngoyla est longue de 100 km. Sur celle-ci comme toutes les autres routes de la zone, on rencontre de nombreux borbiers. Ces borbiers et autres « nids de poules » réduisent la vitesse des véhicules. La route est bordée de bosquets denses qui ne facilitent pas la visibilité. La route ici n'est qu'une piste sinueuse. Sur ce tronçon routier les durées de voyage peuvent s'évaluer parfois en jours. Par exemple, avant 2013, ceux qui voyageaient par cette route passaient parfois plus d'une journée en route pour des raisons diverses : voiture bloquée dans un borbier, pont sur la rivière cassé, tronc d'arbre qui barre la route après le vent ou la pluie. En fonction de la gravité de l'obstacle, le voyageur pouvait passer des jours en route avant d'arriver à destination.

En plus du mauvais état de la route, pour se rendre à Ngoyla par Lomié, il faut traverser la Dja. La traversée se fait à l'aide d'un bac hors d'âge (Planche photo 9 A) ou en pirogue pour les piétons et les motos (Planche photo 9 C). Lorsque le bac était en bon état et le niveau du cours d'eau satisfaisant, il fallait en moyenne une heure pour traverser la Dja. Mais à cause de la vétusté des installations, il n'est pas rare de prendre trois heures pour traverser cette rivière. En saison sèche, à l'étiage (Planche photo 9 D), le déplacement du bac devient difficile. À partir de la fin du mois de janvier l'engin ne peut plus se déplacer à cause du niveau trop bas du cours d'eau. Il faut attendre le retour des pluies pour que les activités reprennent. À partir de la fin du mois de décembre, il faut utiliser des cordes pour aider et tirer l'engin dans son mouvement.



Source : Photo Tatuebu, 2011.

### Planche photo 9: La traversée de la rivière Dja

*La photo A ci-dessus a été prise en août (période de crue) et la photo B au mois de décembre (saison sèche). Sur cette dernière on observe un groupe de trois personnes qui sont en train d'aider le bac dans son déplacement avec une corde. La photo C quant à elle nous montre des personnes et une moto dans la pirogue en train de traverser ce cours d'eau. La photo D prise en fin du mois de janvier nous montre les roches qui affleurent à la surface de la rivière et empêchent le déplacement du bac. Tout ceci montre les difficultés que rencontrent les populations de cet arrondissement pour traverser le fleuve.*

Le déplacement des personnes et des biens sur l'axe Lomié-Ngoyla n'est pas facile non plus. En moyenne, une voiture quitte Lomié chaque jour pour Ngoyla. Elle quitte la ville de Ngoyla pour Lomié le matin du jour suivant. Mais, seul l'état de la route détermine la durée exacte du voyage. On peut passer des jours sans voir passer de voiture de transport. La moindre occasion qui se présente fait l'effort de ramasser tous les passagers. Le voyage se passe dans des conditions très difficiles (dans une voiture de cinq places on charge neuf personnes sans compter ceux perchés sur le porte-bagages). Dès que l'on manque cette unique occasion, il faut attendre le lendemain.

L'absence de pont sur la rivière est un grand handicap pour l'arrondissement de Ngoyla. Unité administrative créée depuis 1967, l'arrondissement de Ngoyla ne reflète ni la richesse en ressources naturelles dont elle dispose, ni son âge au regard des unités administratives créées après elle. Dans le chapitre 2 qui présentait les ressources naturelles de la région, nous avons constaté que cette zone est très riche en ressources minières, floristiques et fauniques ; sur ce point, il est classé parmi les zones riches en ressources naturelles au Cameroun. Sur le plan socio-économique, c'est une région très peu développée. Dès que l'on traverse la rivière Dja tout change. La nature est intacte. Dans les villages, les maisons se font rares. Le centre-ville ne ressemble pas au chef-lieu d'une unité administrative (photo 6). L'hôpital de district n'avait pas de médecin pendant trois ans (2010-2012). Les malades meurent par manque de soins appropriés et évacuer un malade est tout aussi problématique à cause de l'absence du pont sur le Dja et l'état de la route.



Source : Photo Tatuebu, 2011.

**Photo 6: Le centre “ville” de Ngoyla.**

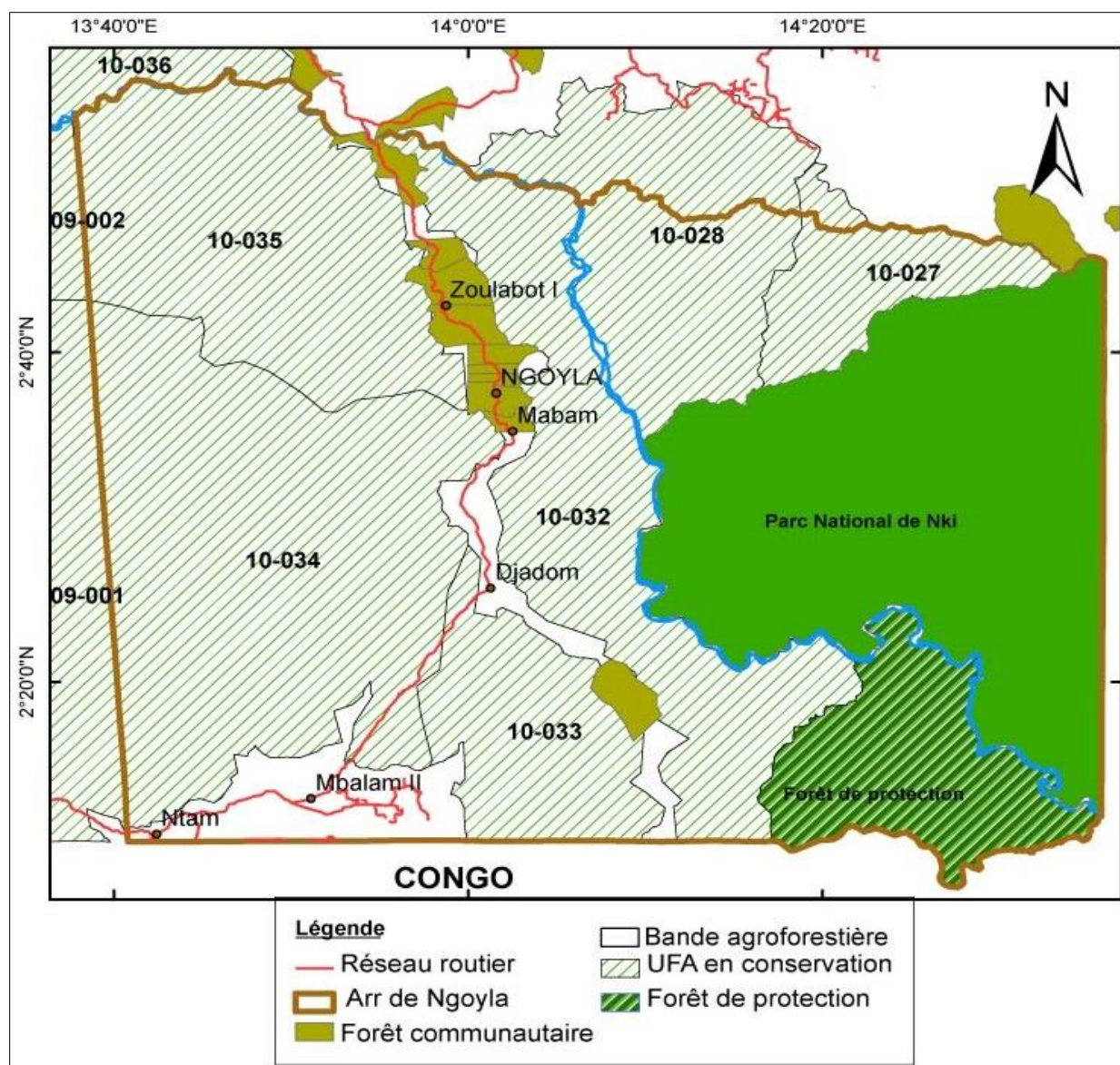
*On observe ici la plaque indiquant la “ville” de Ngoyla. Les maisons visibles sont les boutiques (A) du centre “ville”, (B) est la gare routière et (C) un taxi entrain de charger pour Lomié.*

La route étant un important facteur de désenclavement, le constat est que le mauvais état des routes et l'absence de pont sur la rivière Dja sont considérés comme des facteurs qui ont freiné le développement de l'arrondissement de Ngoyla. Ceci s'explique par le fait que les populations avaient d'énormes difficultés pour se déplacer, pour écouler leurs produits et échanger avec l'extérieur.

Au niveau des services administratifs, d'une manière générale, leur organisation est également freinée par l'enclavement et par la faible densité de peuplement. Les services existants tournent au ralenti, malgré la bonne volonté des fonctionnaires présents. Cette situation est due en partie à l'insuffisance des moyens logistiques, financiers et des ressources humaines dans ces services. On note que très peu de fonctionnaires acceptent de gaité de cœur d'aller servir à Ngoyla.

#### **4.1.1.2. Le classement des UFA de l'arrondissement de Ngoyla en concession de conservation : un second frein au développement de la commune**

L'arrondissement de Ngoyla (61 % du massif forestier Ngoyla-Mintom) est constitué de six UFA, d'une forêt de protection et du parc national de Nki (figure 30). Initialement destiné à l'exploitation forestière (Cadre indicatif d'utilisation des terres au Cameroun méridional-décret N° 95-678-PM du 18 décembre 1995), leur mise en exploitation avait été gelée pour servir de corridor de déplacement des grands mammifères entre les aires protégées transfrontalières. Le gouvernement avait classé ces UFA avec trois autres comme une concession de conservation (massif Ngoyla-Mintom).



Source : Base de données WRI

**Figure 31 : Le domaine forestier permanent de l'arrondissement de Ngoyla avant novembre 2012**

À l'observation de cette figure, on constate que l'ensemble du domaine forestier permanent de cet arrondissement est en conservation. Les exploitants forestiers ne peuvent pas s'installer. Les villages et les forêts communautaires se situent sur la bande agroforestière. C'est également sur cette dernière que les populations développent leurs activités. En plus du gel de ces UFA, les prémices de la matérialisation des idées de conservation dans ce secteur furent la création du Parc National de Nki en 2005. Plusieurs promesses de développement des alternatives et d'amélioration des conditions de vie des populations locales ont été faites au moment de la création de cette aire protégée. Au cours de la même période, le WWF a créé une base dans la ville de Ngoyla et a commencé à appuyer le MINFOF dans ses efforts de lutte anti-

braconnage. Les idées de la conservation se matérialisaient progressivement. Face aux promesses non tenues et à la multiplication des saisies par les écogardes, les populations devinrent sceptiques quant aux retombées de la conservation. Selon eux « *l'Etat veut une fois de plus nous tromper pour atteindre ses objectifs. Le parc national de Nki a été établi depuis 2005 et les populations n'ont rien en retour jusqu'à nos jours.* » déclare le chef de Ngoyla village Mr Mpono Pierre. *"Imaginez qu'un matin, on arrive chez vous et qu'on vous informe que votre forêt est désormais protégée avec tout ce que cela implique. Le tout sans vous demander votre avis et sans aucune compensation de quelque forme que ce soit !"* clame un agriculteur dans le bulletin *Sffancommunauté* (Sauvegarde de la faune et de la flore dans l'arrondissement de Ngoyla) du 15 septembre 2011.

Ces populations ont gardé de mauvais souvenirs des autres projets de conservation qui ont été mis en place dans la région. Elles pensent que les projets de conservation seront mis en œuvre de la même manière que les autres projets de conservation (RBD, parc national de Nki). Quelques années après son implantation, le WWF devient « *Persona non grata* » pour certains. C'est le constat que font Freudenthal et *al.* (op cit.) lorsqu'ils mentionnent qu'au sortir du travail de terrain mené par FPP (Forest Peoples Programme) en 2010 « *le WWF était encore très impopulaire auprès de la population locale du fait qu'il promeut l'imposition de restrictions à la chasse, à tel point que les habitants de la ville de Ngoyla refusaient de vendre des produits alimentaires au personnel du WWF* ».

Au début de la décennie 2010, plusieurs projets de conservation ont été mis en œuvre dans la zone :

le projet GEF/TRIDOM : le Projet de conservation du TRIDOM au Cameroun, Congo et Gabon vise à maintenir les fonctions et la connectivité écologiques dans le TRIDOM et à assurer la conservation à long terme de son système d'aires protégées. Il repose sur une subvention du FEM via le PNUD sur sept ans. Il est géré par une Unité Régionale de Gestion du Projet (URGP) apportant un appui technique aux trois Équipes de Projet Nationales (EPN). L'URGP comprend des membres du personnel de l'UNOPS, avec un homologue de la COMIFAC, alors que les EPN sont exécutées par les agences gouvernementales responsables des forêts, de la faune et des aires protégées avec l'appui des ONG internationales en contrat avec l'UNOPS.

le projet GEF/ MINFOF de la Banque mondiale est intitulé « Conservation et exploitation durable du massif forestier de Ngoyla-Mintom ». Ce projet bénéficie d'un



financement du FEM pour quatre ans. Il a été approuvé en 2009. Il vise à « *Mettre en place une zone centrale de protection dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom, suivant une approche fondée sur l'aménagement du territoire et la promotion de partenariats public-privé* ». Ce Projet de conservation et d'utilisation durable des ressources forestières du massif Ngoyla-Mintom est un projet intégré de conservation de la biodiversité et d'appui au développement des communautés locales et autochtones. Il doit contribuer à la conservation et à l'aménagement durable du massif forestier de Ngoyla-Mintom au bénéfice des populations locales et autochtones. Il vise à assurer la conservation et l'utilisation durable de la forêt et des écosystèmes naturels du massif Ngoyla-Mintom et l'amélioration des moyens d'existence des communautés locales et autochtones.

Le projet WWF/Union Européenne est intitulé : « Réduction de la déforestation et de la dégradation dans le Massif Forestier de Ngoyla-Mintom par la mise en œuvre d'une gestion durable intégrée dans le cadre du paysage tri-national Dja-Odzala-Minkébé (TRIDOM) ». Ce projet est financé par l'UE (83,33 %), le Fonds Mondial pour la Nature (WWF NL et WWF CCPO) et l'USAID à travers le Programme Régional pour l'Environnement de l'Afrique Centrale (CARPE). Le WWF a obtenu, en 2010, 2 millions € de l'Union européenne pour la mise en œuvre de ce projet de REDD+ à Ngoyla-Mintom. Il s'est étendu du 1er avril 2011 au 31 mars 2016.

Plusieurs projets de conservation, issus d'organismes différents, étaient donc mis œuvre dans cette commune. Ces projets ont été accompagnés de moyens (sensibilisation, répression, financement des microprojets...) mis en œuvre par les promoteurs pour amener les populations à comprendre le bien-fondé de la conservation. Grâce à ces moyens, 73 % de la population de la zone a adhéré aux idées de la conservation et attendait en retour les alternatives et de plus en plus de réalisations (Tatuebu, 2012). Selon eux, ils doivent perpétuer leurs traditions et coutumes. Il faudrait que leurs descendants jouissent aussi de ces ressources. Ces populations connaissent l'importance de la conservation des ressources de la forêt. À cet effet, un habitant de Ngoyla nous confiait « *l'homme Djem a toujours su conserver sa forêt. Nous conseillons à nos enfants que notre pharmacopée et nos aliments se trouvent là et qu'ils doivent conserver* ». Mais à cause de la minorité des projets pilotes et des bénéficiaires, de l'étroitesse de la bande agroforestière, de la lenteur des retombées de la conservation, de l'absence de retombées de l'exploitation forestière dans les communes environnantes et la chute des prix du carbone sur le marché international, les récriminations des populations contre la conservation s'accroissent et poussent l'État à remettre le zonage et le classement de ces UFA sur la table de négociations.

Selon l'ancien chef de poste de contrôle forestier et de chasse de Ngoyla, Mr Dombou Albert, « *les procédures pour bénéficier des retombées de la conservation du carbone étaient très longues. Le fait de classer les UFA de la région en concession de conservation a retardé le développement de cet arrondissement et a eu des impacts même sur le plan politique en ce sens que les commandes de la municipalité n'intéressaient pas les gens* ».

À la différence des autres communes qui bénéficient de quelques infrastructures (routes et entretien routier, écoles, foyer culturel, centre de santé, etc.) réalisées par les sociétés forestières pour permettre un niveau de développement de base, la commune de Ngoyla n'abritait aucune société qui exploitait les ressources naturelles sur son territoire. À cette absence d'entreprises, la faiblesse du tissu économique et l'absence de pont sur la rivière Dja se sont combinées pour réduire les possibilités de développement de la ville de Ngoyla. En conséquence, la route qui permettait d'accéder à cette ville était en très mauvais état (broussailles, ravinements, bourbiers, ondulations) et peu praticable jusqu'en 2013 (planche photo 10) et les activités économiques étaient plus vivaces uniquement pendant la saison cacaoyère.

En ce qui concerne les projets d'aide au développement et d'éducation des populations autochtones, l'enclavement n'a pas facilité l'accès des ONG (Plan Cameroun, UNICEF) qui étaient actives dans les autres communes environnantes de Mintom (Coopération italienne à Zoulabot) et Lomié ; ce qui a considérablement retardé l'émancipation de ces autochtones dans la commune de Ngoyla. C'est également le constat du MINFOF (2011c) qui se résume en ces termes « *le taux d'enclavement élevé de la région réduit les possibilités d'accès à la modernité et aux appuis multiformes susceptibles d'enclencher le développement de la région* ».



Photo : Tatuebu, 2011

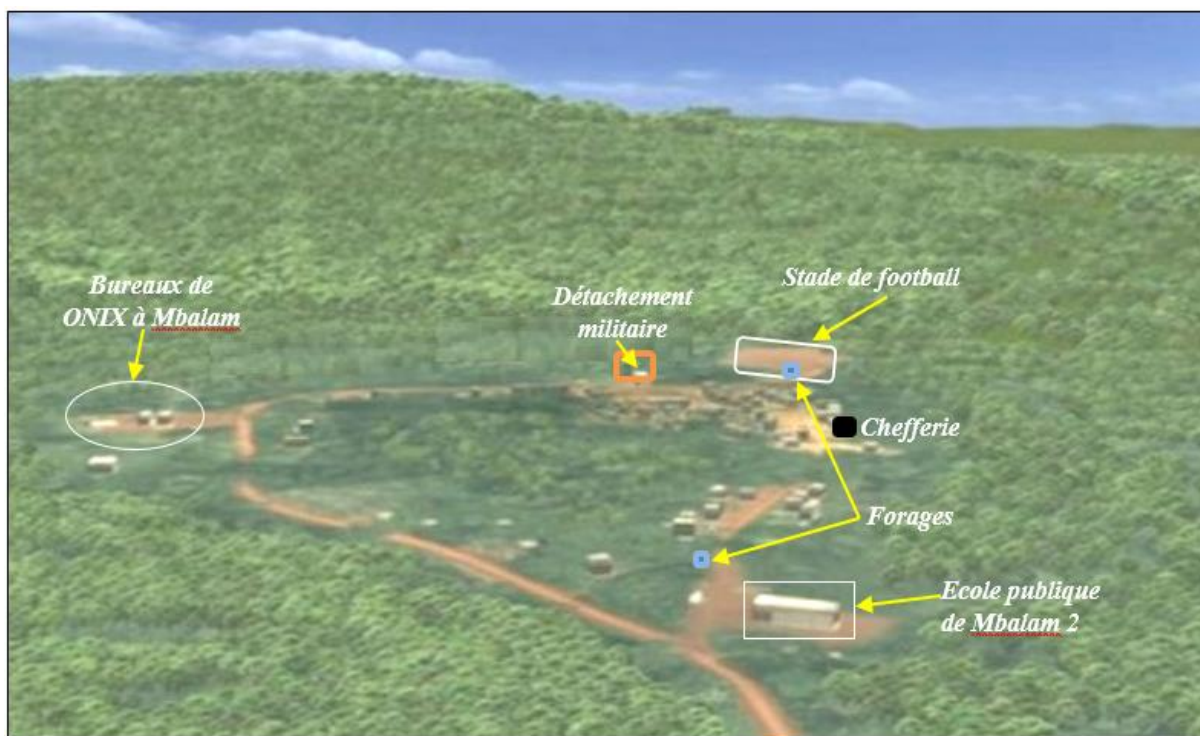
**Planche photo 10: Aperçu de l'état de la route qui mène à Ngoyla avant 2014**

#### **4.1.1.3- Ntam et Mbalam 2 : deux villages de l'arrondissement de Ngoyla aux caractéristiques particulières**

Situés au sud de l'arrondissement de Ngoyla, proche de la frontière avec le Congo, ces deux villages présentent des caractéristiques qui ne ressemblent pas à celles décrites plus haut. L'accès à ces villages n'était possible qu'en passant par Mintom (région du Sud) jusqu'en 2007. En effet, la nationale N° 9 qui relie Sangmelima à Ouesso (ville congolaise) passe par ces deux villages. Depuis 2007, la réouverture de la route Lélé-Ntam et l'entretien régulier de cette route par la société CamIron ont boosté les changements dans ces deux localités. De ce fait, même après l'ouverture de la route Mbalam 2-Djadam-Ngoyla, l'accès dans ces villages est plus facile et moins onéreux par Mintom que par Ngoyla au départ de Yaoundé.

Le village Ntam Carrefour, situé à 80 km de Ngoyla à la frontière avec le Congo, est la principale porte d'entrée au Nord Congo. Les sociétés qui exploitent les ressources naturelles (bois, fer...) au Nord du Congo font transiter leurs produits par ce village. En effet, la partie Nord du Congo est plus accessible à partir de Douala que de Pointe Noire. De ce fait, Ntam est considéré comme un village carrefour pour ces deux pays. Dans ce village, de nombreux commerçants se sont installés (Congolais, Foulbé, Bamoun et Bamiléké) depuis quelques décennies. Ils développent leurs activités de part et d'autres de la frontière. De plus, ce village abrite les services de l'Etat (MINFOF, Douanes) et les services de sécurité (Gendarmerie, Police, Police de l'émi-immigration) relatifs aux frontières. Ces activités transfrontalières rendent ce village plus dynamique que Ngoyla le chef-lieu de l'arrondissement.

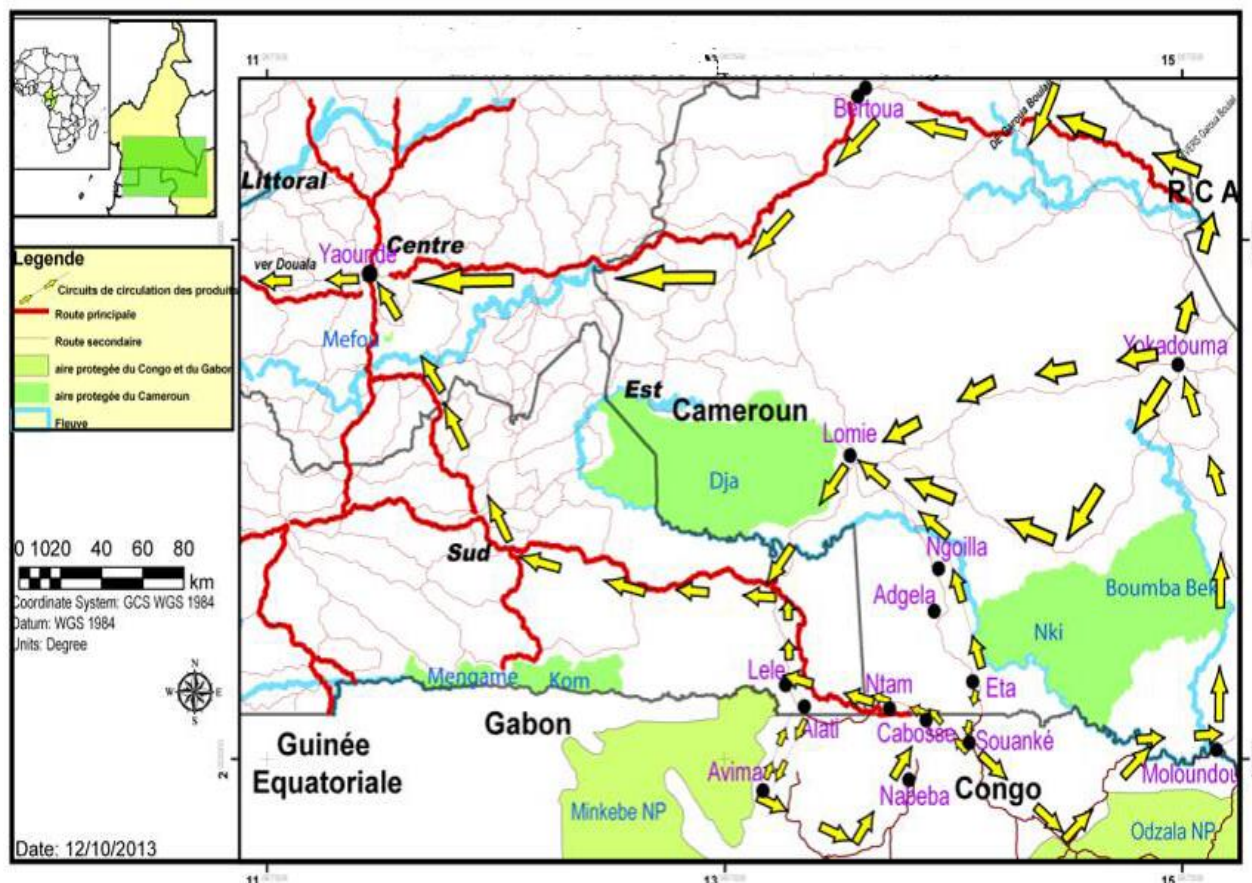
Le village Mbalam 2 (photo 7) est situé à 65 km au sud de Ngoyla. Proche de la frontière avec le Congo, ce village fut le refuge des troupes de la rébellion « Maquis » menées par Woungly Massaga dans la décennie 1960. Il abrite une base militaire pour le contrôle des frontières et un poste de police. L'entreprise *ONIX SA*, principal sous-traitant de la société CamIron pour le recrutement des employés, a des bureaux dans ce village. Jadis, l'absence de route reliant ce village à Ngoyla avait longtemps poussé les populations à douter de l'appartenance de ce village à la région de l'Est du fait de l'intérêt que leur portaient certains responsables de la région du Sud (Cf annexe N° 5). La proximité des frontières avec le Congo a permis le développement de quelques activités commerciales qui dynamisent cette localité. L'exploitation artisanale de l'or et l'exploration minière dans ce village ont eu un impact considérable sur son essor.



(Source : Enquêtes de terrain, 2014)

**Photo 7: Le village Mbalam 2**

Ces deux villages sont des lieux de transit des produits du braconnage pour les villes du Cameroun (Yaoundé et Douala) (Meli Meli et al. 2012 a, 2012 b). À cause de leur position géographique et des ressources minières qui s’y trouvent, ces deux villages ont très tôt réuni des éléments qui pouvaient permettre leur désenclavement.



Source : Meli Meli et al. 2012 b.

**Figure 32 : Circuits de transit des produits de la chasse illégale aux frontières du Cameroun avec le Congo**

#### 4.1.2- Mintom : un milieu ouvert au développement

L'arrondissement de Mintom est couvert par 30 % du massif forestier Ngoyla-Mintom soit 65 % de la superficie de cet arrondissement. Par rapport à la commune de Ngoyla qui était entièrement destinée à la conservation, celle de Mintom regroupait plusieurs éléments qui avaient favorisé son désenclavement et ont établi certaines bases pour son développement. Parmi ces éléments, nous pouvons citer une installation ancienne des migrants, la nationale N° 9 et la volonté des autorités d'installer les étrangers pour le développement de leurs activités.

L'installation et la concentration des migrants dans certains secteurs de l'arrondissement de Mintom datent de plusieurs décennies. Le tronçon Mintom-Lélé est occupé par plusieurs migrants d'origines diverses (figure 33). C'est depuis 1979 que le premier Eton (Noah Joseph) s'est installé à Ekombitié dans le village Akom. Venu de la Lékié, son beau-frère et premier maire de Mintom M. Endamane Nicol lui avait montré de vastes forêts au sud de Mintom sur lesquelles il pouvait s'installer et mener ses activités agricoles. Ce dernier va entraîner avec lui

ses femmes et certains frères du village. Le manque de ressources foncières dans la Lékié et leur disponibilité à Mintom va pousser ces Eton à s'installer massivement au sud de Mintom. On dénombre de nos jours près de 100 Eton sur ce tronçon routier. Leur concentration dans ce secteur explique l'appellation locale : « Quartier Eton ».

Au nord de ce quartier, se sont installés récemment de nombreux migrants venant de la partie anglophone du pays. Ces derniers, venus pour des raisons agricoles ont introduit la location des plantations de cacao dans la zone. Ces anglophones sont concentrés dans un quartier appelé « Quartier Bamenda ». Plus au sud de cette localité, après le village Mboutokong, se sont installés les Fong venus de Zoétéélé au milieu de la décennie 1990. Ils se sont regroupés pour créer le quartier Nkolfong dans lequel ils jouissent de la disponibilité des ressources (terre, forêt, etc.) et mènent leurs activités. Les habitants de quartier, hameau du village Lélé, réclament une autonomie et une reconnaissance officielle de leur chefferie par les autorités. Dans le village Lélé, on retrouve une importante communauté musulmane dont les premiers se sont installés depuis 1984 pour des raisons commerciales. Ces musulmans développent de nombreuses activités comme le commerce et la pêche dans la rivière Lélé. Ils sont regroupés sous l'autorité d'un chef dans le quartier Haoussa.

De part et d'autre de ces villages, se sont donc installés des migrants d'origines diverses. Ils ont créé de vastes exploitations agricoles (plantations de cacao, de palmier à huile (planche photo 11) et des champs vivriers) et continuent de les étendre aux dépens de la forêt. Certains migrants installés dans le secteur utilisent les activités agricoles pour blanchir les activités de grande chasse qu'ils développent dans cette forêt et se servent des Bakas à cette fin. L'installation des populations dans cette zone a été facilitée par la nationale N°9 ou la transafricaine Cameroun-Congo qui traverse cet arrondissement pour relier Yaoundé à Ouesso (Congo) par Sangmelima. Sur cette section (Lélé-Mintom) ouverte en 1973 se sont installées des populations pour créer des hameaux et des villages. En conséquence, la traversée de cet arrondissement qui dispose de potentialités agricoles et forestières par une route nationale lui procure toutes les conditions pour devenir dynamique et autonome.



(Photo Tatuebu, 2014).

**Planche 11: Aperçu de quelques plantations de cultures de rente sur la route Mintom-Lélé**

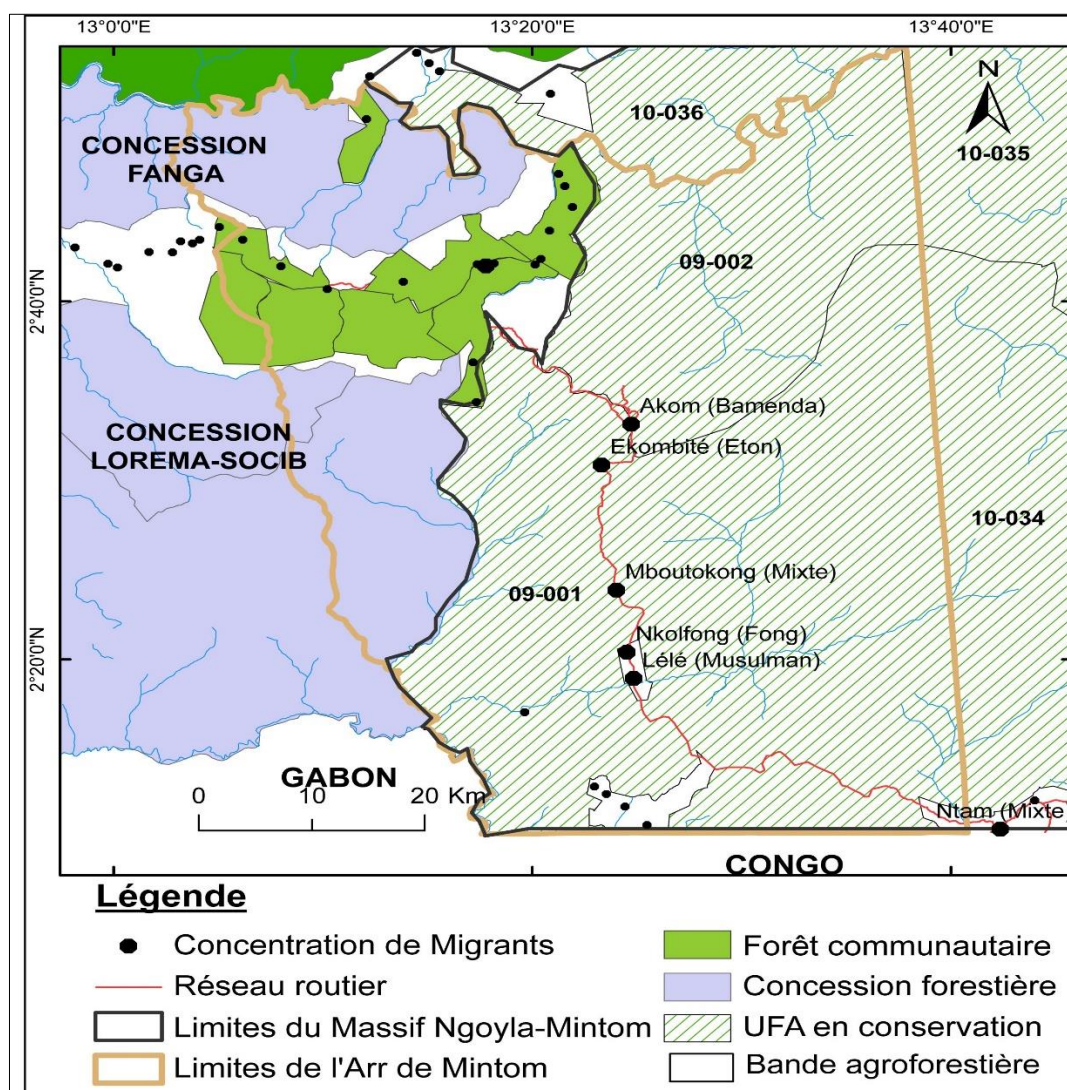
*Sur la photo (A) nous observons une palmeraie et sur la photo (B) une bananeraie associée avec le cacao*

L'un des éléments qui a eu un impact non négligeable sur l'installation des migrants dans cet arrondissement est la volonté des autorités de voir ces villages peuplés et mis en valeur. Ils encourageaient et facilitaient l'accès au foncier ; ainsi, chaque étranger qui avait besoin d'un espace pour développer ses activités pouvait s'installer sur les espaces non occupés ou le plus souvent s'adressait au chef du village ou à un propriétaire terrien qui lui montrait les forêts sur lesquelles il pouvait s'installer. Ce terrain était généralement obtenu moyennant quelques cadeaux. L'exigence pour ces autorités était juste la mise en valeur de cet espace. Après les premières vagues d'installation, les conditions d'accès au foncier commencèrent à varier car, en plus de la forte demande, on enregistrait les premiers litiges fonciers. L'installation des étrangers nécessite aujourd'hui une assise du conseil des notables, on assiste également à l'introduction de la monnaie dans les transactions foncières et à l'interdiction de la pratique des cultures pérennes sur certains terrains donnés aux étrangers.

Cette volonté de mise en valeur et d'installation des migrants se fait sans respect du plan de zonage en vigueur dans la localité. Malgré l'absence de la bande agroforestière, les populations créaient d'importantes plantations de part et d'autre de la route dans le domaine forestier permanent. Suivant le plan de zonage indicatif de la zone forestière du Cameroun (Décret n° 95-678-PM du 18 décembre 1995), aucune bande agro-forestière n'a été prévue entre Mintom et Lélé. « Avec la réouverture de la route Mintom- Lélé -Mbalam, il y a, dans certains secteurs, une intrusion des activités anthropiques dans le domaine forestier permanent, avec l'installation des habitations et la création des plantations agricoles parmi lesquelles les bananeraies, les cacaoyères et quelques palmeraies. Ces plantations sont créées par des

populations immigrantes, dont les plus nombreuses sont originaires de la région du Centre (Eton) et de celle du Nord-Ouest (localement appelé les Bamenda) » (Usongo et al 2007). Ainsi, bien qu'il n'y ait pas de bande agroforestière sur cet axe routier, les populations allochtones installées pratiquent "une course à l'utilisation de la terre". Dans plusieurs localités de tout le secteur ouest de ce massif, la course à l'occupation spatiale est faite par les populations tant autochtones qu'allochtones.

La rupture du pont sur la rivière *Lélé* en 1993 a eu une influence considérable sur la concentration des populations dans le village Lélé. En effet, ce pont qui permettait de rallier les localités situées plus au sud (Alati, Ntam, etc.) et même les pays voisins était très vieux et mal entretenu. Après sa rupture, compte tenu des difficultés de déplacement, les populations du village Alati et bien d'autres vont se déplacer pour s'installer dans le village Lélé. Ce village devint ainsi un carrefour qui accueillit de nombreuses populations.



Source : Fond de carte WRI et enquêtes terrain 2014

**Figure 33 : Plan de zonage de l'arrondissement de Mintom avant 2012**



Au niveau du zonage, cet arrondissement est constitué de quatre UFA et d'une zone tampon. Deux de ces UFA (09 002 et 09 001) font partie du massif Ngoyla-Mintom qui est une concession de conservation. Les deux autres (09 003, 09 005 et 09 006) font partie de la forêt Djoum-Mintom. L'UFA 09 003 fait partie de la concession (1034) LOREMA-SOCIB exploitée par la société SFID. Cette concession s'étend sur 16 % sur la commune de Mintom et 84 % sur la commune de Djoum (figure 33). L'UFA 09 006 quant à elle appartient à la concession 1001 dénommée Concession FANGA, exploitée également par la société SFID. 53 % de cette concession se trouve dans la commune de Mintom. Bien que l'exploitation forestière ait commencé dans la première assiette de coupe appartenant à la commune de Mintom en 2013/2014, cette dernière bénéficiait de la RFA issue de l'exploitation de ces concessions qu'elle partage avec la commune de Djoum pour assurer son développement suivant la loi de finance N°98/009 du 1<sup>er</sup> juillet 1998.

En bref, l'évolution de Mintom a été marquée par son zonage partiel en concession de conservation, le passage dans cette localité de la nationale N°9, l'installation massive des migrants aux origines diverses et le développement de vastes exploitations agricoles le long des axes routiers. Dans cet arrondissement, en termes de qualité et d'offre des services administratifs, la situation est nettement plus satisfaisante et l'offre en services publics plus diversifiée que dans l'arrondissement de Ngoyla.

#### **4.2- Les principaux déclencheurs des mutations socio-économiques dans la région de Ngoyla-Mintom**

Les mutations socio-économiques observées en un lieu sont dues à plusieurs facteurs ; elles peuvent être soit internes ou externes. Depuis près de dix ans et au cours des années à venir, plusieurs facteurs : développement des infrastructures, disponibilité de la ressource foncière, exploitation industrielle des ressources naturelles et orpaillage se conjuguent et constituent les moteurs des différents changements en cours dans la région de Ngoyla-Mintom. L'objectif des lignes qui suivent est d'identifier les principaux catalyseurs des mutations sociales et économiques de la zone d'étude.

##### **4.2.1- Le développement des infrastructures de transport et d'énergie**

Plusieurs infrastructures de transport et d'énergie sont prévues dans la zone de Ngoyla-Mintom. Nous pouvons citer : la route Sangmelima-Ouessou, la construction du second bac sur le Dja, le chemin de fer Mbalam 2-Kribi et le barrage de Chollet.

#### 4.2.1.1- La route Sangmelima-Ouessou

C'est dans le cadre du renforcement de la coopération dans la sous-région Afrique centrale et particulièrement entre le Cameroun et le Congo que le projet de l'aménagement et du bitumage de la route Sangmelima (Cameroun) – Ouesso (Congo) a été proposé par les deux Etats. Ce projet adopté en 2007 à Libreville au Gabon est financé par la BAD et est en cours de réalisation depuis 2011 (Planche photo 12). Cette route est longue de 651 km dont environ 335 kilomètres en territoire congolais et 316 kilomètres en territoire camerounais<sup>8</sup>. La section camerounaise (Mintom-Mbalam-frontière du Congo) traverse le massif Ngoyla-Mintom sur 132 kilomètres. Le projet permettra le développement économique et social de la zone et le bien-être des populations. Il contribuera également à l'amélioration des infrastructures dans la zone et la sous-région, la facilitation des transports et de la liaison Yaoundé-Brazzaville. Elle est, à cet effet, considérée comme un facteur multiplicateur des dynamiques. En effet, les travaux sur ce chantier et sa mise en œuvre sont à l'origine du développement de plusieurs autres activités. On peut citer : le commerce des produits agricoles, la restauration, l'intensification des échanges entre les pays et dans la région, intensification des activités agricoles, etc. Ces arguments permettent de vérifier les théories d'externalité et du changement social dans cette recherche et justifient aussi leur utilisation. En effet, les travaux sur cette route sont à l'origine de nombreux impacts sur le milieu physique et socio-économique.

Cependant, la réalisation de cette infrastructure contribue à la déforestation. Les dégagements d'emprise se font sur une bande comprise entre 20 et 25 m, auquel il faut ajouter les espaces ou sont prélever par exemple la latérite. Les travaux ont des impacts significatifs sur la faune (éloignement par les bruits des engins et besoin de protéines). Il y a une augmentation des risques d'accident de circulation dans les localités qu'elle traverse. Si les mesures de surveillance ne sont pas renforcées, l'intensification de la circulation sera également à l'origine de l'accroissement des activités illégales comme le braconnage, le sciage illégal du bois, car les moyens d'évacuations seront assurés.

---

<sup>8</sup> Extrait de l'exposé de Mr Antoine ESSOMBA ETOUNDI, Coordonnateur de l'Unité de Gestion du Projet (U.G.P) de construction de la route Sangmelima-Ouessou présenté lors de la conférence régionale de Kinshasa 15-17 mai 2013.



Photo Tatuebu, 2014

### **Planche photo 12: Aperçu de la route Sangmelima-Ouessou**

*Ce chantier a été subdivisé en quatre lots: lot 1 : Sangmélima-Djoum (103 km) subdivisé en deux sections (Sangmélima-Mekok-Bikoula (65 km), Bikoula-Djoum (38 km)) ; lot 2 : Djoum-Mintom (83 km) ; lot 3 : Mintom-Lélé (61 km) et lot 4 : Lélé-Mbalam-Frontière du Congo (71 km). Les travaux sur cette portion camerounaise évoluent en fonction du rythme de travaux des entreprises ayant gagné le marché et de la disponibilité des fonds.*

#### **4.2.1.2- Le second bac sur la Dja**

La vétusté du premier bac sur la Dja rendait très difficile la traversée de ce cours d'eau et ne permettait pas de satisfaire correctement la demande des usagers. Après l'attribution de certaines UFA aux sociétés pour l'exploitation forestière, l'état de ce bac a été un handicap pour le démarrage des travaux et l'acheminement du bois. La société GRACOVIR qui exploite l'UFA 10 033 au sud de cet arrondissement était obligée de faire transiter son bois par Mintom pour rejoindre Yaoundé. Celles du nord vont demander des prorogations d'exploitation de leur première assiette annuelle de coupe au MINFOF en attendant de trouver une solution. Face à cette difficulté pour traverser la rivière, les sociétés FIPCAM et SCIFO, qui exploitent les UFA dans la partie nord de l'arrondissement de Ngoyla, vont s'associer pour la construction d'un second bac à quelques centaines de mètres du premier. Les travaux qui ont commencé en fin d'année 2013 ont été achevés en fin de l'année 2014 (planche photo 13). Ce nouveau pont mobile permet à ces sociétés d'exploiter les forêts de cet arrondissement. Bien que ce soit une infrastructure privée, les autres voyageurs de la route de Ngoyla l'empruntent.



Photo Tatuebu, 2014

### **Planche photo 13: Le deuxième bac sur la rivière Dja**

Cette infrastructure étant privée, les populations ont eu du mal à s'en servir au début ; car le propriétaire le faisait déplacer plus à ses moments voulu et non en intégrant les besoins de la population. En effet, jusqu'en juillet 2016, les populations qui avaient des bagages attendaient parfois des heures pour attendre la générosité des passeurs pour utiliser ce bac et traverser la Dja. Ce bac risque d'être utilisé plus pour dépouiller ce massif forestier de ses ressources naturelles au détriment des conditions de vie des populations. Toutefois, depuis la réalisation de ce pont mobile, les conditions de mobilité se sont nettement améliorées. Il est désormais possible de faire un aller-retour Ngoyla-Lomié en un jour. En plus de ce nouveau bac, les routes de l'arrondissement de Ngoyla sont souvent entretenues grâce à ces sociétés.

#### **4.2.1.3- Le chemin de fer Mbalam 2-Kribi**

Dans le cadre du projet d'exploitation du minerai de fer de Mbalam, il est prévu la construction d'un chemin de fer minéralier de 508 km de Mbalam au port en eau profonde de Kribi (figure 34). Un embranchement secondaire de 70 km reliant la Mine Nabeba au Congo à la ligne principale sera aussi réalisé. Environ 80 km de ce chemin de fer vont traverser le massif forestier Ngoyla-Mintom dans sa partie sud (Mbalam 2 - Lélé). Les trains spécialisés emprunteront cette voie pour évacuer le minerai exploité à Mbalam et la production en provenance des gisements de fer voisins du Cameroun, du Congo et du Gabon. Selon les indications contenues dans les études d'impacts du projet de Mbalam, ce chemin de fer sera accompagné par une route d'accès non-goudronnée de 6 mètres de large localisée aussi près que possible du tracé ferroviaire. La mise en œuvre de ce projet sera également et certainement à l'origine d'une ruée massive de la population à la recherche d'emploi et pour le développement de nombreuses activités connexes. Une bonne partie des travaux préliminaires

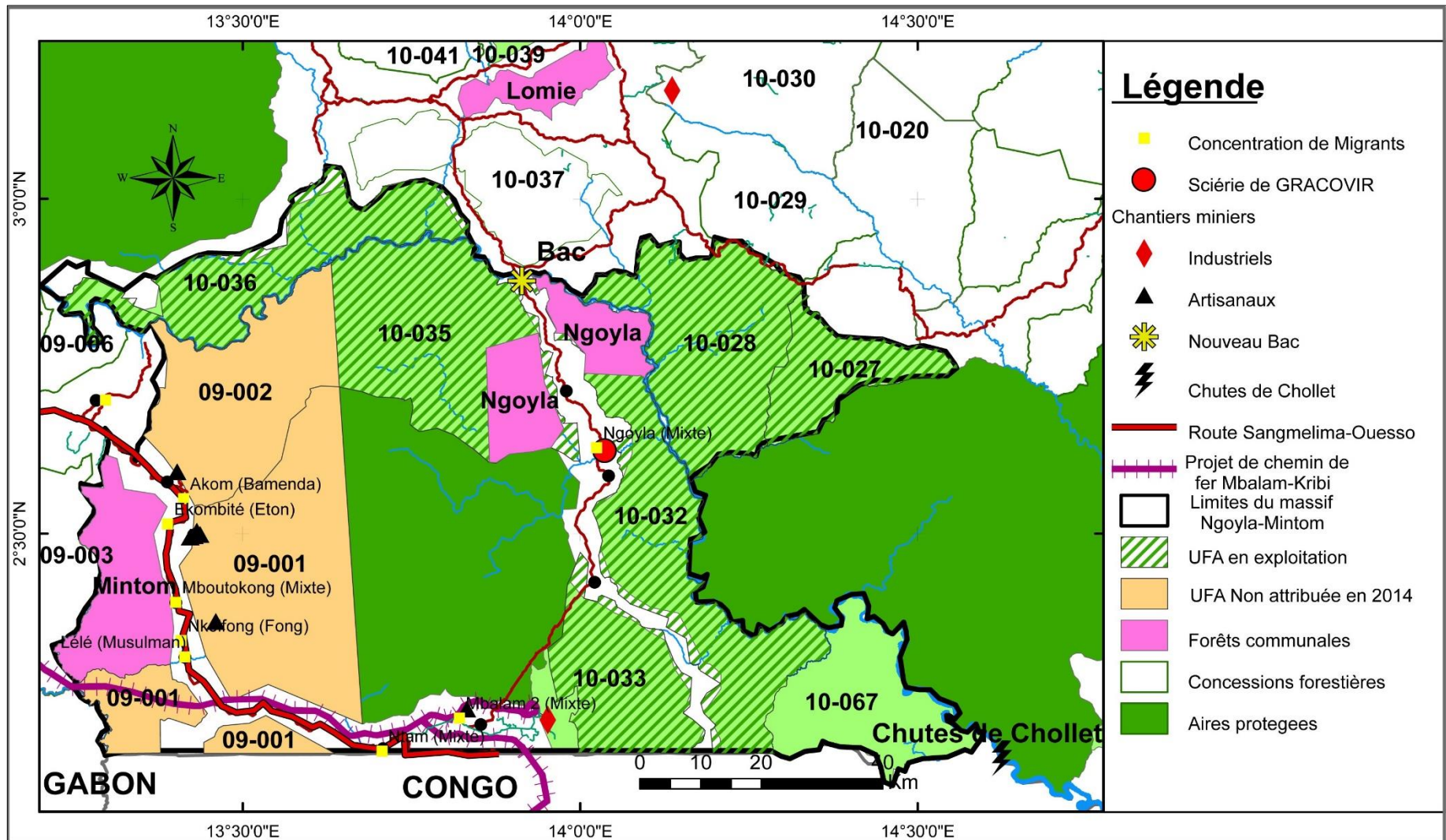
à la construction de ce chemin de fer a été déjà réalisée. Les travaux de réalisation de ce chemin de fer auront des impacts très importants sur l'ensemble du massif forestier et surtout le long de son itinéraire. La zone d'emprise de cette infrastructure est de 5000 ha (figure 34). Il y aura des perturbations énormes sur l'habitat de la faune et les lits des cours d'eau, déforestation, destruction des niches écologiques et intensification des activités illégales comme le braconnage. Certaines populations risquent de perdre leur territoire ancestral et leurs espaces ressources.

#### **4.2.1.4- Le projet de barrage hydroélectrique de Chollet**

Dans le but de produire l'énergie à usage domestique et surtout d'approvisionner les projets industriels en énergie à moindre coût, le Cameroun et le Congo envisagent la construction d'un barrage hydroélectrique sur le Dja au niveau des chutes de Chollet à la périphérie sud-est du massif forestier de Ngoyla-Mintom (zone frontalière Messok Dja au Congo et Nki au Cameroun) (Figure 34).

Une étude de préfaisabilité pour la construction de ce barrage qui devrait produire 600 mégawatts a été réalisée par la société chinoise Sino Hydro en 2010. Un protocole d'accord entre les deux pays pour cet ouvrage a été signé le 28 octobre de la même année à Brazzaville. Un comité ad hoc chargé du suivi de ce dossier a été créé en septembre 2012 ([www.Camer.be](http://www.Camer.be) ; [www.Congo-site.com](http://www.Congo-site.com)). Les discussions se sont poursuivies récemment lors de la 7e réunion de la grande commission mixte tenue à Yaoundé le 21 décembre 2012 (Fongang et al 2012).

Cet ouvrage aura également des impacts considérables sur l'environnement. La zone de déviation des eaux comporte probablement plusieurs espèces végétales et animales vulnérables ou menacées d'extinction. Les opérations de déforestation et le creusage auront une incidence négative sur la survie de ces espèces par la perturbation de leurs conditions de vie ou la destruction du milieu. Il pourrait modifier le régime d'écoulement des eaux et entraîner la perturbation des habitats de la biodiversité sur le cours inférieur de la rivière Dja.



Source : Données WRI 2014 et enquêtes de terrain 2013 – 2015

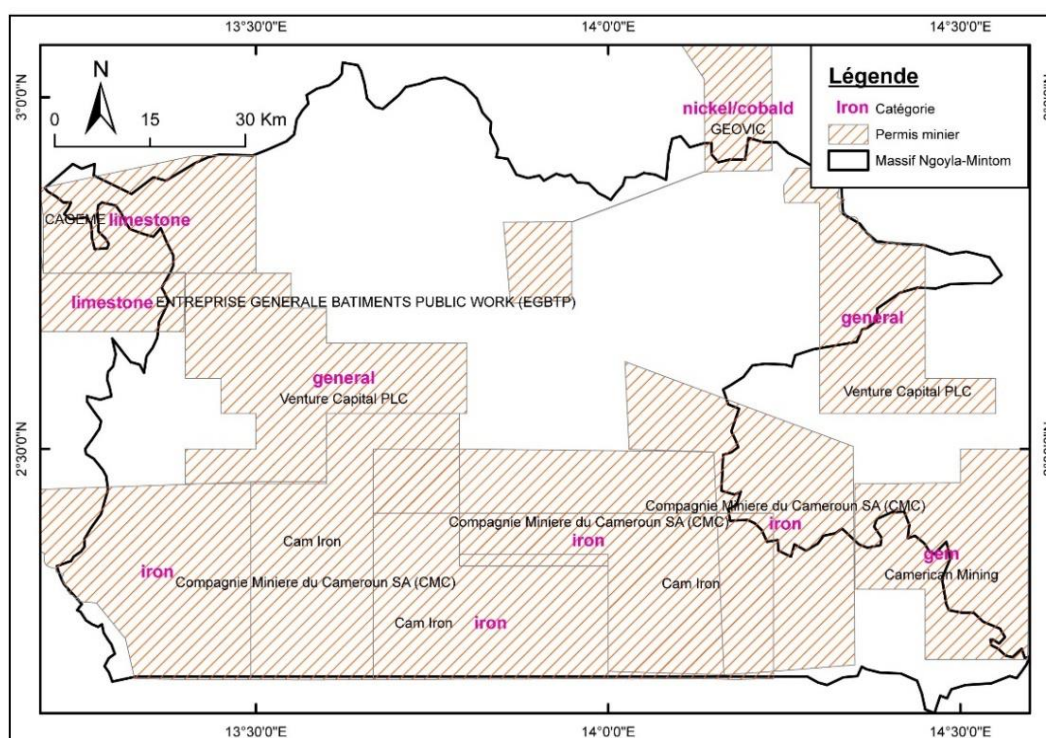
Figure 34 : Localisation des projets ou vecteurs des dynamiques du massif Ngoyla-Mintom

## 4.2.2- L'exploitation industrielle des ressources naturelles

### 4.2.2.1- L'exploration et l'exploitation minière

L'exploitation minière industrielle exige de gros investissements, des installations fixes de grande taille et l'utilisation des procédés industriels dans les étapes de la mise en évidence du gisement, de l'extraction, du traitement et de la transformation des substances minérales.

La zone de Ngoyla-Mintom est très riche en ressources minières : or, fer, nickel et calcaire. Depuis 1999, le gouvernement a accordé une dizaine de permis miniers (exploration ou exploitation) dans la zone. Ainsi, presque tout l'espace est couvert par les permis miniers dont la majorité reste encore inactive. Ceux qui sont effectivement en activité (exploration ou exploitation en cours) sont ceux accordés à GeoCam<sup>9</sup> (cobalt et nickel au nord du massif), CamIron<sup>10</sup> (fer et substances connexes au sud-est du massif), Cameroon Mining Company (CMC a deux permis pour le fer et les substances connexes dans les zones de Lélé et Djadom) et BesMining (or dans un secteur situé à une trentaine de km au sud-est de Mintom centre) (figure 35). GeoCam a signé une convention d'exploitation avec le gouvernement (mais cette convention ne concerne pas la partie du permis d'exploration située dans le massif) et Cam-Iron a également signé une convention d'exploitation en août 2012 (planche photo 14).



**Figure 35: Localisation des permis miniers dans le massif** (Source : adapté WRI 2014)

<sup>9</sup> Permis de recherche n° 67 obtenu en janvier 1999 (Décret n° 99/014/PR). Geocam est détenteur d'un permis d'exploitation minière sur une superficie de 1 631 km<sup>2</sup> à cheval entre les arrondissements de Lomié, Ngoyla et Messok depuis juillet 2002.

<sup>10</sup> Permis de recherche n° 92 modifié par l'Arrêté n° 045/MINIMIDT/SG/DMG/SDAM du 22 mai 2007 couvrant une superficie de 937 km<sup>2</sup>



Source : Photo Tatuebu, 2011

### Planche photo 14: CAM IRON à Mbalam 2

*La photo de gauche présente la plaque signalant l'entrée sur le site de Cam-Iron, celle du milieu montre ses installations sur le site et la photo de droite montre des échantillons de mine prêts à être exportés vers l'Australie.*

Cam-Iron a démarré la phase de construction de certaines infrastructures associées en 2014. CMC est dans la seconde phase d'exploration (sondage carotté) tandis que BesMining exploite déjà l'or, mais à une échelle réduite et avec des techniques qui ne sont pas très loin de celles de l'orpaillage artisanal.

En 2010, le Cameroun à travers l'Institut de Recherche Géologique et Minière (IRGM) a découvert un gisement de calcaire dans la zone de Bi (nord-ouest du massif). Selon les chercheurs de l'IRGM rencontrés à Mintom récemment, l'étude du projet suit actuellement son cours notamment par la poursuite des travaux hydrologiques qui vont permettre de connaître la fluctuation de la nappe phréatique autour de la retenue et de la boucle du Dja ainsi que le débit du Dja. Le gouvernement envisage d'installer une carrière de production de clinker et une cimenterie dans la zone au cas où les études de faisabilité s'avéraient concluantes (Fongang et al, 2012).

Au regard des formations géologiques (Cf. chap 1.2.1) qui forment le socle de cette région et qui vont au-delà des limites de ce massif forestier et partant des frontières nationales, la richesse minière de ce secteur continue dans les régions et pays voisins. Ceci justifie l'existence de nombreux autres permis miniers aux environs du massif Ngoyla-Mintom comme à Djoum (CMC, Caminex, ...), à Lomié (Géovic) ou même dans les pays voisins comme le Congo où le domaine de l'entreprise d'exploitation du fer continu avec la dénomination Congo-Iron. Les activités vont avoir des influences socio-économiques certaines sur la zone de Ngoyla-Mintom.



#### 4.2.2.2- L'exploitation forestière industrielle

Dans le cadre de l'aménagement durable des forêts, le gouvernement du Cameroun a créé plusieurs UFA dans la région de Ngoyla-Mintom. Depuis plusieurs années, la quasi-totalité des UFA limitrophes du massif forestier de Ngoyla-Mintom sont en exploitation aussi bien du côté congolais (UFA Tala Tala attribuée à SIFCO et UFA Jua Ikié concédée à SEFYD) que camerounais (UFA 09 003 attribuée à Lorema, UFA 09 006 attribuée à SFF, UFA 10 020 attribuée à SFEES, UFA 10 029 attribuée à SFDB et UFA 10 037 attribuée à KIEFFER) (Fongang et al, 2012).

Le massif forestier Ngoyla-Mintom, est constitué de neuf UFA. En mai 2012, par l'appel d'offres N°0150/AAO/MINFOF/SG/DF/SDAFF/SDIAF du 30 mai 2012 le Ministère des Forêts et de la Faune (MINFOF) a décidé de procéder à la mise en concession des UFA de ce massif en « exploitation ou en conservation ». Au mois d'août (2012), par le communiqué N°0214/C/MINFOF/SG/DF/SDAFF/SAG, le Gouvernement a attribué six UFA (les UFA 10 027, 10 028, 10 032, 10 033, 10 035 et 10 036) à l'exploitation forestière (Annexe 6).

**Tableau 19: Les UFA du massif forestier Ngoyla-Mintom attribuées à l'exploitation forestière**

N° de l'UFA	Superficie (ha)	Société adjudicataire
10 027	32 080	SFEES
10 028	77 982	Multiservices Plus
10 032	102 103	SCABOIS
10 033	48 321	GRACOVIR
10 035	101 793	IBC
10 036	67 614	SIM

Source : MINFOF, 2012

L'exploitation de certaines de ces UFA a commencé en fin d'année 2013. En fin d'année 2014 toutes ces sociétés avaient démarré leurs activités comme l'indique la figure 36.

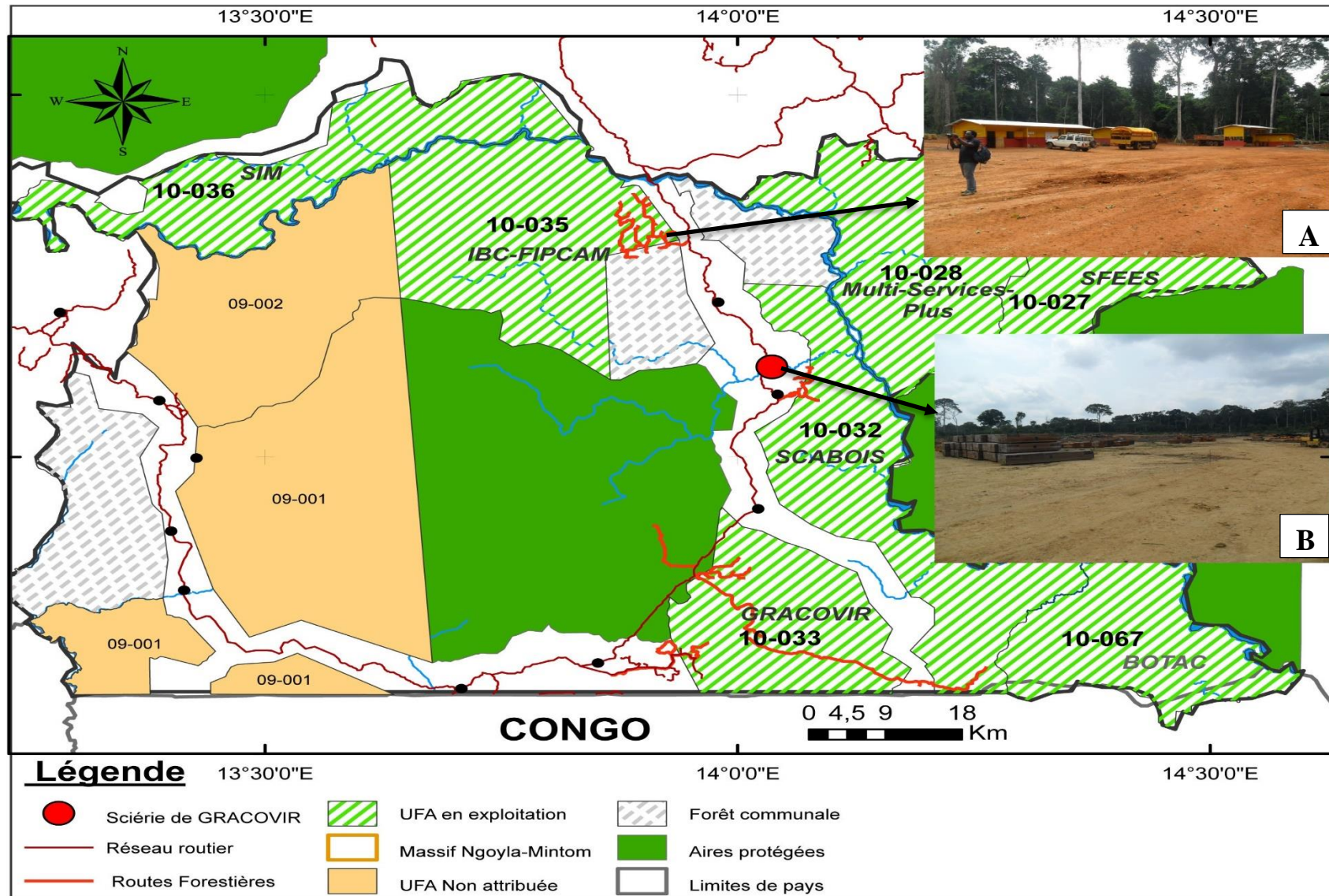


Figure 36: Aperçu de quelques installations des sociétés d'exploitation forestière dans le massif (source :Enquêtes de terrain et données WRI)

*La photo (A) nous montre la scierie de la société GRACOVIR installé à Ngoyla depuis mars 2014. Cette entreprise exploite l'UFA 10 033 au sud de Djadom. La photo (B) montre la base de la société FIPCAM dans l'UFA 10 035.*

Les UFA 09 001, 09 002 et 10 034 ont été « déclarées infructueuses pour tenir compte des besoins relatifs à la conservation et l'aménagement global du massif Ngoyla-Mintom ». Ces UFA seront exploitées dans le cadre d'un projet REDD+ ou d'autres projets de compensation environnementale selon les orientations du gouvernement. En août 2014, le MINFOF a publié une nouvelle affectation des terres dans ce massif dans laquelle les UFA sont maintenues et les forêts communales de Ngoyla et de Mintom créées. L'UFA 10 034 est devenue la Réserve de Faune de Ngoyla et la Forêt de protection quant à elle devient l'UFA 10 067 attribuée à l'entreprise BOTAC.

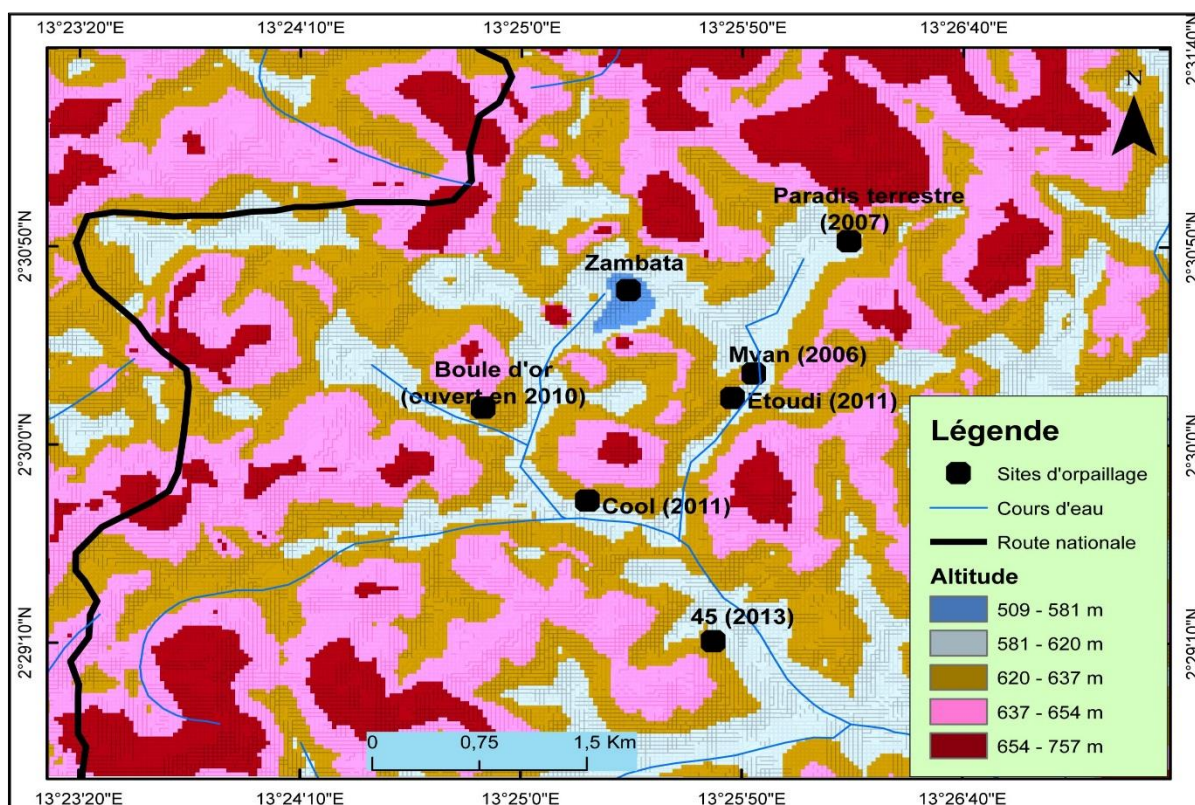
#### **4.2.2.3- L'agro-industrie**

Dans le cadre de sa politique de promotion de la croissance, de l'emploi et de la sécurité alimentaire, le Cameroun a entrepris de favoriser l'émergence d'une agriculture dite de seconde génération. Cette option arrive au moment où des entreprises américaines et asiatiques sont engagées dans une ruée vers les terres en Afrique. C'est dans ce contexte qu'une partie du massif (partie occidentale de l'UFA 09 001 située au sud de la route Mintom-Ntam) a été par exemple sollicitée par le groupe malaisien Sime Darby pour la création d'une palmeraie. Les ONG environnementalistes ont amené Sime Darby à renoncer à cette sollicitation. Mais, actuellement, un projet d'agro-industrie qu'on dit « très avancé » (propos d'un haut responsable au MINFOF) serait en cours de validation, sur l'espace autrefois sollicité par le groupe malaisien. Il serait l'œuvre du secteur privé camerounais et d'une firme asiatique (Fongang et al, 2012).

#### **4.2.3- L'exploitation minière artisanale**

L'exploitation minière artisanale devient progressivement une activité de prédilection pour certaines populations dans la région de Ngoyla-Mintom. Bien que cette activité soit très ancienne dans la zone, elle était très peu connue des populations locales. Cependant elle se développe rapidement. En effet, après la fermeture en 2011 du chantier d'or de Minkébé au Gabon le nombre de chantiers d'exploitation minière artisanale n'a cessé de croître dans ce secteur du massif. Defo (2007) précise que les plus importants étaient Momobo'o à Mbalam 2 et Sombo à Mbout-okong. Selon Fongang et al (2012), ces différents sites identifiés ne regroupaient qu'une dizaine de personnes en moyenne jusqu'en 2011. Mais l'expulsion des orpailleurs clandestins de Minkébé au Gabon en 2011/2012 a entraîné une forte immigration de

ces derniers dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom et un grossissement sans précédent des sites d'exploitation artisanale d'or. En novembre 2013, on comptait une dizaine de chantiers d'orpaillage dont trois regroupaient plus de cinquante personnes : « Boule d'or », « Oback », et « Kool » ; quatre plus d'une dizaine : « Zambata 1 et 2 », « Paradis terrestre », « Etoudi » (figure 37) et plusieurs qui avaient juste quelques personnes. L'orpaillage constitue une importante source de revenus des populations dans la région.



(Source : Image ASTGTM\_N02E013 et levés de terrain)

**Figure 37: MNT associé à la localisation de quelques sites d'orpaillage dans le hameau Bité.**

La figure 37 présente une partie du hameau Bité, situé au kilomètre 35 au sud de Mintom. Dans ce secteur on dénombre plusieurs chantiers d'or. En observant par exemple la disposition des sites qui sont sur cette figure, on peut dire sans se tromper que les sites dans ce hameau sont tous situés sur une même ligne géologique. À cause du matériel rudimentaire utilisé, ils exploitent seulement les fonds de vallées comme on constate sur le Modèle Numérique de Terrain (MNT) ci-dessus.

Face à la montée fulgurante de cette activité dans le massif forestier, le MINFOF a entrepris, à la fin de la première quinzaine du mois de décembre 2012, de déguerpir ces campements en commençant par « Boule d'or ». Mais, les orpailleurs et les personnes associées

n'ont pas abandonné le site et y poursuivent leurs activités (Fongang et al. 2013). Malgré cette tentative, plusieurs sociétés ont obtenu des permis d'exploitation dans ce secteur du massif. Il s'agit d'un groupe chinois, la société KASSY S.A.R.L, qui a commencé ses activités depuis décembre 2013 dans le secteur regroupant les chantiers Boule d'or et Zambata ; de la société International Mining Company qui installait ses équipements à Kool en fin d'année 2014 et de la Petite Mine de Mintom (PMM) S.A.R.L qui intervient dans la prospection, l'exploitation, l'exportation et la commercialisation de l'or.



(Photo Tatuebu 2013)

#### **Planche photo 15: Vue partielle du site d'orpaillage dit « Oback »**

*La première photo de cette planche nous montre un secteur qui est presque abandonné. Sur la photo de droite nous observons plusieurs orpailleurs avec les battées en plein travail.*

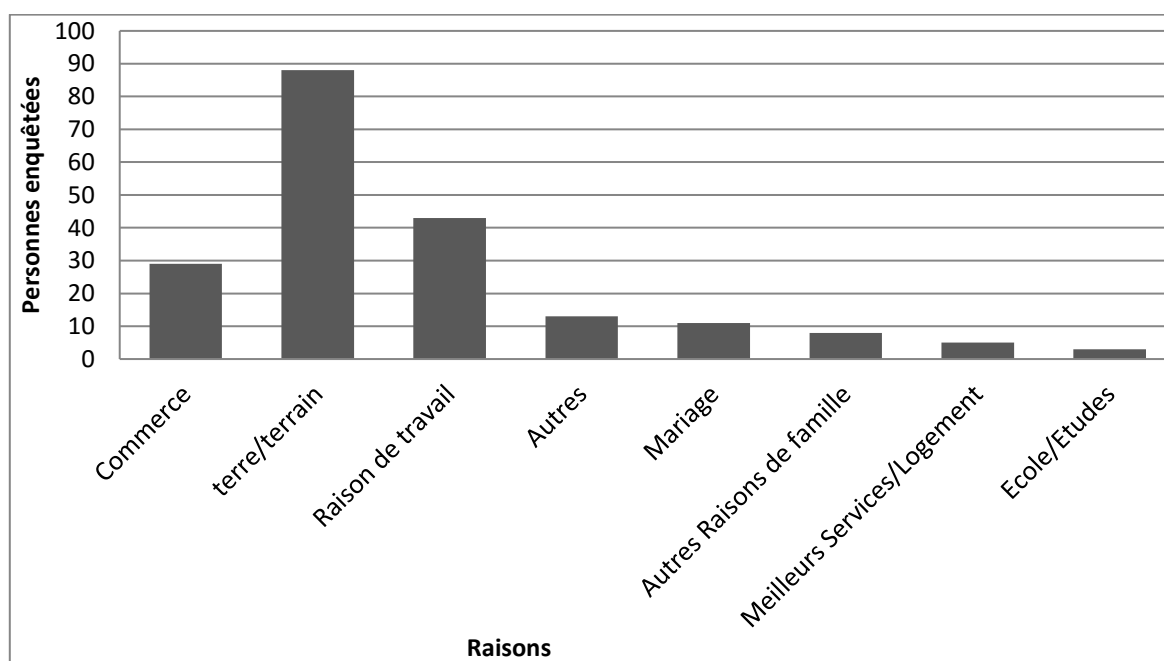
L'activité d'orpaillage est à l'origine d'un important phénomène multiplicatif, même si son caractère est parfois éphémère. De cette activité, naissent de nombreux hameaux en plein cœur de la forêt et, dans ces hameaux, des activités comme le commerce, la restauration et le portage sont offerts. A titre d'exemple, Boule d'or qui a rayonné juste pendant près de deux ans est resté, de nos jours, une plaque tournante et un lieu de ravitaillement pour les autres chantiers qui gravitent autour de ce site. Ces activités ont des impacts considérables sur la végétation, la faune, les cours d'eau et le sol du site. Ces campements permettent aussi aux braconniers d'avoir un accès en forêt.

#### **4.2.4- Un foncier disponible et accessible qui attire de plus en plus les migrants**

Il existe dans la région plusieurs types de droit d'accès aux ressources comme nous l'avons développé dans le chapitre trois. Le système foncier dans presque toute la région est dominé par le type traditionnel. Il est placé sous le contrôle des chefs traditionnels. La terre appartient au premier occupant : un paysan cultive indéfiniment la portion de terres gagnée sur la forêt primaire. Sa descendance héritera ensuite le droit de cultiver cette terre. Les étrangers,

surtout les anglophones localement appelés « Bamenda », ont introduit le système de location des champs de cacao et aussi des terres pour les cultures. Le foncier reste et demeure le facteur de production qui est accessible à tous. Même si on n'est pas originaire du village, le chef ou un voisin peut vous trouver un espace pour exercer l'agriculture. La terre est disponible, et par conséquent, n'est pas un facteur de production limitant dans la zone. Seul le manque de travail peut empêcher une personne de pratiquer l'agriculture. La présence de forêt primaire à moins d'un kilomètre de certains villages est un indicateur de cette abondance. La disponibilité de la ressource foncière et son accessibilité sont considérées comme un des facteurs d'attraction de la zone.

Les enquêtes menées sur le terrain permettent de constater que la disponibilité de la ressource foncière est le premier facteur qui pousse les non natifs des localités enquêtées à s'installer dans les différents secteurs de ce massif. Seulement 46 % des ménages enquêtés étaient natifs ou avaient toujours vécus dans le village enquêté. Ceux qui s'étaient déplacés pour s'installer dans les lieux enquêtés représentaient 54 %. Parmi ces derniers, la disponibilité de la terre est la raison principale d'installation dans le lieu actuel pour 44 % d'enquêtés (figure 38).

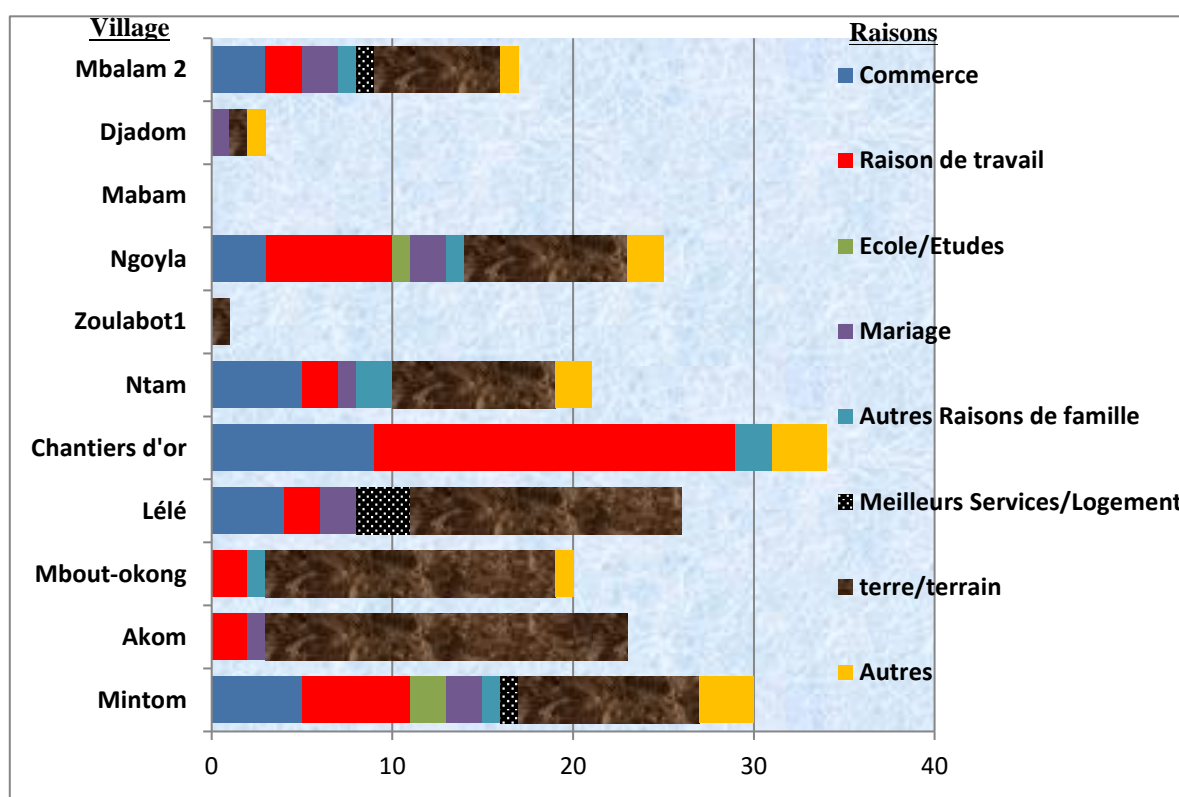


Source : Enquêtes de terrain, 2014.

**Figure 38: Motifs d'installation des ménages non natifs des différentes localités enquêtées**

Les raisons d'installation de ces non natifs des localités enquêtées varient d'un village à l'autre. Il ressort de la figure 39 que la disponibilité de la terre est la raison principale

d'installation des populations dans les villages Akom, Mboutokong et Lélé. On remarque que ceux qui justifient leur présence par le travail (orpaillage, les agents de l'État, forces de l'ordre, employés des chantiers, etc.) sont nombreux dans les chantiers d'orpaillage et les localités où il y a une forte concentration de populations (Mintom, Ngoyla, Ntam et Mbalam 2). Le commerce (14 %) occupe également une place de choix parmi les raisons d'installation des non natifs de ces localités. Ceux qui affirment qu'ils étaient à la recherche des meilleurs services sont présents à Mbalam 2, Mintom et Lélé. Ce dernier village a été, pendant longtemps, le terminus de la route Mintom-Ntam car, le pont sur la rivière Lélé étant défectueux, les populations sont venues des villages situés plus au sud pour s'installer à Lélé.



Source : Enquêtes de terrain, 2014.

**Figure 39 : Motifs d'installation des ménages non natifs des localités enquêtées par village**

La conversion des forêts en terres agricoles et surtout toutes ces activités et ces projets/infrastructures sont de nature à perturber les couloirs de migration de la faune avec pour conséquence une fuite et un éloignement des animaux.

## **Conclusion**

Ce chapitre a permis de ressortir les différents catalyseurs des changements qui sont enregistrés dans le massif de Ngoyla-Mintom. Le désenclavement de Ngoyla a été freiné par la conservation et la précarité des infrastructures de transport, ce qui a retardé son ouverture au développement pendant que Mintom s'est ouvert très tôt aux étrangers et a bénéficié du passage de la nationale N° 9 vers le Congo ce qui a favorisé son désenclavement. Depuis 2007, le développement des infrastructures de transport, l'exploitation industrielle des ressources naturelles, la disponibilité de la ressource foncière et l'orpaillage sont les principaux déclencheurs des mutations dans la zone. Ces différents catalyseurs sont à l'origine d'importants changements sociaux, économiques et environnementaux. Ces mutations feront l'objet du chapitre 5.



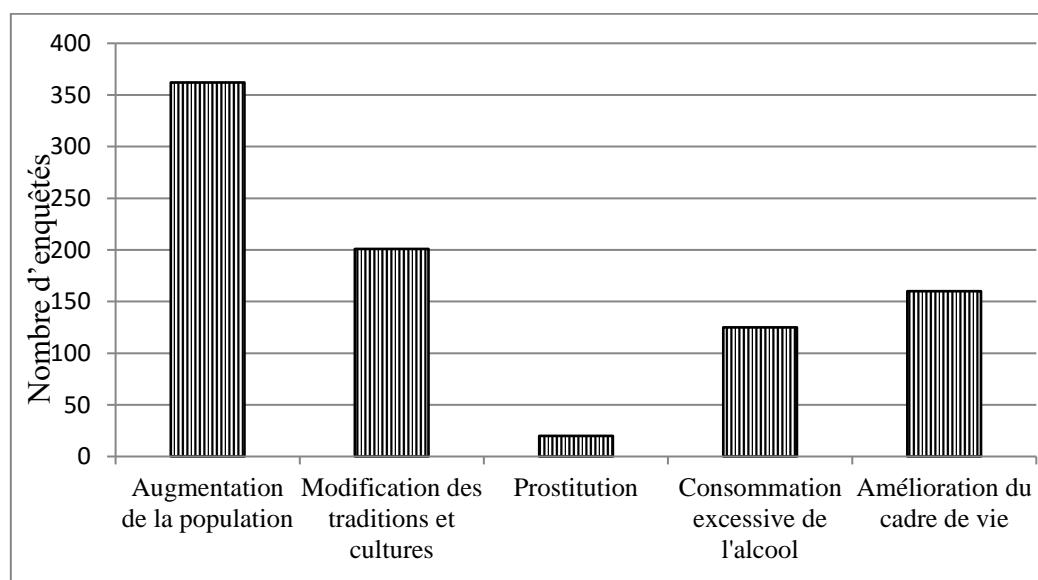
## CHAPITRE 5 : LES MUTATIONS SOCIO-ÉCONOMIQUES DANS LE MASSIF NGOYLA-MINTOM

### Introduction

Les caractéristiques d'une région faiblement peuplée ou occupée par un groupe social aux spécificités particulières présentent toujours une certaine stabilité dans les aspects socio-économiques si cette région n'est pas en interaction avec un autre groupe social aux caractéristiques différentes. Dès lors que des facteurs de changements comme l'augmentation des densités de population et le développement des infrastructures sont présents, on note des changements divers. Après avoir analysé les moteurs des changements dans la zone (chapitre 4), l'objectif de ce chapitre est de faire un état des lieux des différentes mutations sociales et économiques dans le massif Ngoyla-Mintom.

### 5.1. D'importants changements dans les aspects sociaux

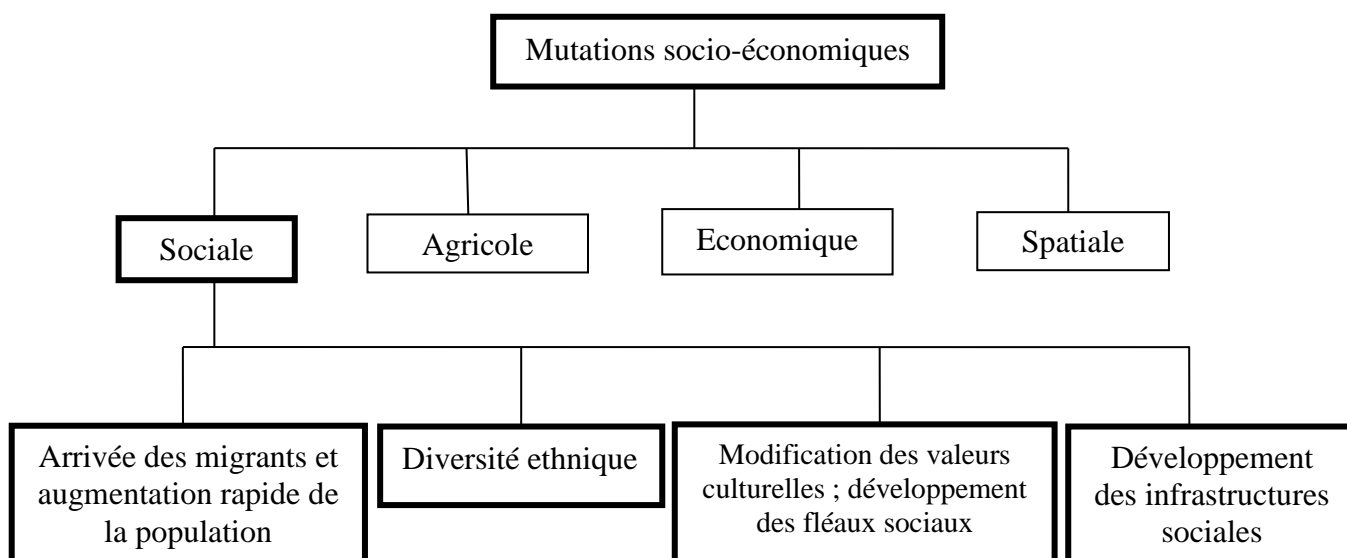
Depuis 2005, année de la signature des accords relatifs au bitumage de la route Sangmelima-Ouessou et le début de l'exploration minière à Mbalam, le milieu social dans la région de Ngoyla-Mintom connaît d'importantes mutations. Les enquêtes sur le terrain permettent de ressortir les aspects les plus saillants (figure 40).



Source : Enquêtes de terrain, 2013 – 2014

**Figure 40: Point de vue des enquêtés sur les principaux changements observés sur le plan social**

Selon les populations enquêtées, les changements sociaux qui sont les plus remarquables dans cette zone sont par ordre d'importance : l'augmentation de la population, une altération des valeurs culturelles, l'augmentation des fléaux sociaux et un faible développement des infrastructures sociales. C'est également le point de vue de Slack (2008) <sup>11</sup> pour l'exploitation minière lorsqu'il affirme que « *l'implantation d'une mine dans une région rurale reculée provoque également de graves conséquences sociales pour ses communautés : avec l'arrivée de plusieurs travailleurs provenant de l'extérieur de la région, les mœurs peuvent parfois se voir altérées, et dans certains cas on assiste à une augmentation de l'alcoolisme, de la prostitution ou de la violence conjugale* ». Les changements sociaux observés dans la zone de Ngoyla-Mintom sont de plusieurs ordres. Le schéma ci-dessous (figure 41) est représentatif de la dimension sociale dans le concept de mutations socio-économiques dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom.



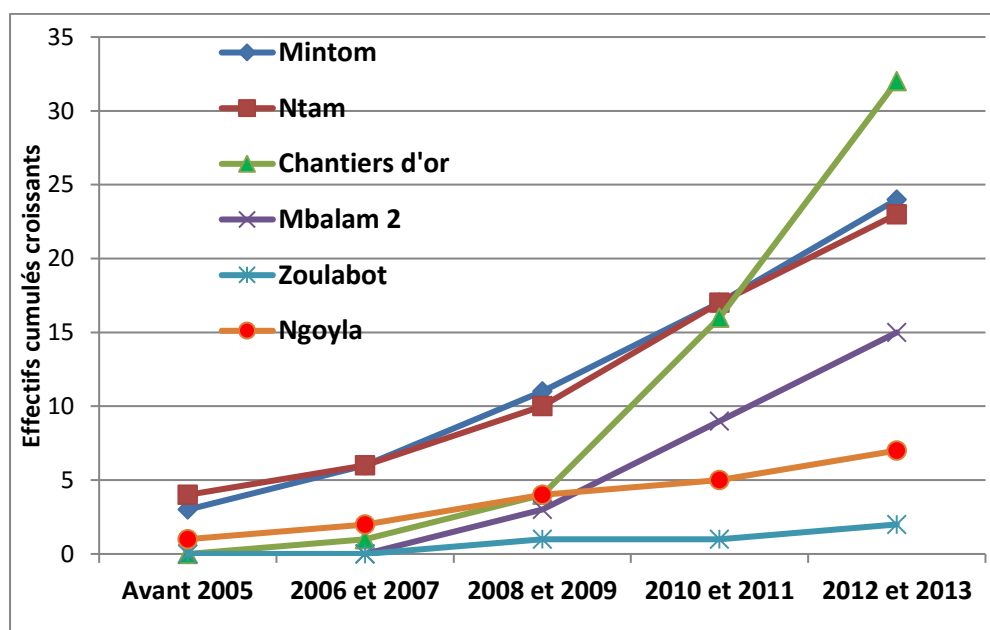
**Figure 41 : Dimensions sociales des mutations observées dans la zone de Ngoyla-Mintom**

### 5.1.1- Une augmentation remarquable des populations dans certaines localités

Le peuplement du massif Ngoyla-Mintom est très ancien. Les pygmées en sont les premiers occupants. C'est au XIXe siècle qu'ils ont été rejoints par les Bantou (Djem, Fang, Nzime...). Depuis plusieurs décennies, ce massif accueille des populations venues des autres localités du pays et des pays voisins en particulier le Congo et le Gabon. Le phénomène migratoire s'est accentué ces dernières années.

<sup>11</sup> Slack, K. 2008 "Les défis de l'industrie minière mondiale", Pambazuka News.

Après l'installation des premiers Eton à Ekombité au début de la décennie 1980, on a enregistré entre 2007 et 2014 l'arrivée de nombreux migrants et une augmentation considérable de la population surtout dans la partie occidentale de ce massif (figure 42). Les facteurs explicatifs sont : l'exploration minière, l'amélioration de la route dans le secteur Lélé-Ntam-Mbalam, la multiplication des chantiers d'orpaillage et le début de l'exploitation forestière industrielle. Cependant, depuis 2012, l'arrivée des migrants pour des raisons de travail est plus remarquée dans les sites d'orpaillage et dans les localités où l'exploitation forestière est effective.



(Source : Enquêtes de terrain 2013-2014)

**Figure 42 : Évolution de l'installation des migrants<sup>12</sup> dans la zone**

On constate que Mintom Ville et Ntam enregistrent une croissance arithmétique de l'effectif des migrants. Les chantiers d'or connaissent une fluctuation très marquée des migrants. Cette fluctuation est rythmée par l'activité aurifère : plus l'activité est intense plus il y a de population. L'augmentation dans ces sites n'est qu'un feu de paille. Par exemple, Boule d'or qui a enregistré une forte croissance entre 2010 et 2011 a connu une baisse de migrants à partir de la moitié de 2013. Ceci s'explique par la baisse de l'activité d'orpaillage sur le site. À Oback, l'effectif des populations (orpailliers et commerçants) a presque doublé entre septembre et novembre 2013 passant de 40 à 73 personnes. Certains villages comme Zoulabot ont enregistré une très faible installation des migrants. Cette immigration, ajoutée au bilan

<sup>12</sup> Il est à préciser que nous n'avons retenu que ceux qui ont une durée supérieure ou égale à trois mois dans la zone. Cette durée est courte à cause de la prise en compte des orpailliers qui ont parfois une très courte durée dans le chantier.

naturel de la population de la zone se traduit par une augmentation rapide de la population (tableau 20).

**Tableau 20 : Évolution de la population dans certains villages enquêtés**

Années Villages	1976	2005	2011	Taux d'évolution/an entre 2005 et 2011
MINTOM 2	301	564	734	5,02 %
NGOYLA	541	921	1058	2,47 %
DJADOM	55	79	132	11,20 %
ZOULABOT I	79	98	179	13,77 %
MBALAM II	80	78	300	47,43 %
NTAM	/	252 *	559	30,45 %
AKOM	303	379	387	0,35 %

Sources : Données 1976 et 2005: RGPH 1976 et RGPH 2005 ; Données 2011 bases de données WWF<sup>13</sup> et \* Population de 2007 car ce village ne figure pas dans les différentes localités de l'arrondissement de Ngoyla produit par le BUCREP.

À la lecture du tableau 20, on constate que plusieurs villages ont enregistré une croissance arithmétique de la population. Cependant, le village Mbalam 2 et Ntam ont enregistré une croissance exponentielle de la population entre 2005 et 2011, soit un taux d'accroissement respectif 47,43 % et 30,45 % par an. Les données des RGPH présentées ci-dessus montrent une légère disparité par rapport à celles du WWF. À titre d'exemple, le WWF précise que le village Mbalam 2 avait 36 habitants en 2007. Selon le WWF la population du village Mbalam 2 a été multipliée presque par neuf entre 2007 et 2011. Ceci s'explique, non seulement, par l'amélioration des conditions d'accès dans la zone et la proximité des frontières, mais surtout, par l'exploration minière et les espoirs qu'elle a suscité en termes d'emplois. Une autre remarque concerne le village Akom, il ressort des enquêtes que le village Akom a été fondé en 1971 et les premiers migrants Eton ont commencé à s'installer dans ce village au début des années 1980, par conséquent l'effectif de la population de ce village fourni par le RGPH de 1976 paraît excessif pour un village récemment fondé et en majorité Baka.

Dans la répartition ethnico-professionnelle de la zone, les populations autochtones sont spécialisées dans l'agriculture (75 %) et la chasse (20 %) ; le reste concerne les autres activités

<sup>13</sup> Le WWF a deux bases dans la zone (Mintom et Ngoyla) et effectue régulièrement les recensements de la population dans ce massif forestier.

(commerce, récolte de PNFL, etc.). Parmi les allogènes, 65 % des Bamiléké, 50 % des Haoussa et Foulbé et, 20 % des anglophones de la zone sont des commerçants ; les Eton et Bulu sont en majorité agriculteurs. Les services de l'État regroupent des personnes de diverses origines. Les non natifs de Ngoyla et Mintom représentent 65 % des transporteurs par voiture dans la zone.

### **5.1.2- Modification des valeurs culturelles**

L'arrivée des migrants dans cette localité a eu un impact considérable sur la culture locale. L'accès à certains médias comme la télévision, la formation scolaire, la collaboration avec des personnes de culture différente, etc. font partie des éléments qui ont une influence considérable sur les zones d'accueil. Les coutumes et les mœurs des peuples autochtones du massif Ngoyla-Mintom sont affectés par les transformations qui sont en cours dans cette zone. Ces changements s'observent sur plusieurs aspects : les habitudes alimentaires, l'habitat, l'éducation, les comportements, etc. *« L'arrivée des allochtones a changé les habitudes alimentaires des Fang. Avant on ne pouvait pas trouver de légumes sur la table d'un autochtone. Le légume n'était ni consommé ni vendu ; mais parce qu'ils ont vu l'autre manger, ils y ont pris goût. La tomate, la patate n'avaient pas d'importance pour nous. Le maïs également était consommé seulement à l'état frais et le sec utilisé pour faire le whisky traditionnel ; aujourd'hui les populations envoient écraser leur maïs à Djoum »* Mme Akete Endame Dibol, maire de Mintom.

L'habitat des Bantous dans cette zone est fait en terre battue ; les toits sont couverts avec des nattes ou de la tôle (planche photo 16). L'effectif des maisons avec des toitures en tôle ne cesse d'augmenter dans cette zone (figure 43). En dehors des bâtiments publics qui sont faits parfois en parpaing, certains utilisent les briques de terre pressée pour construire. Les Baka changent progressivement leurs huttes traditionnelles. Ils construisent de plus en plus avec des nattes pour certains et de la terre battue pour d'autres. Ils sortent de la forêt pour construire comme les Bantous en bordure de la route.

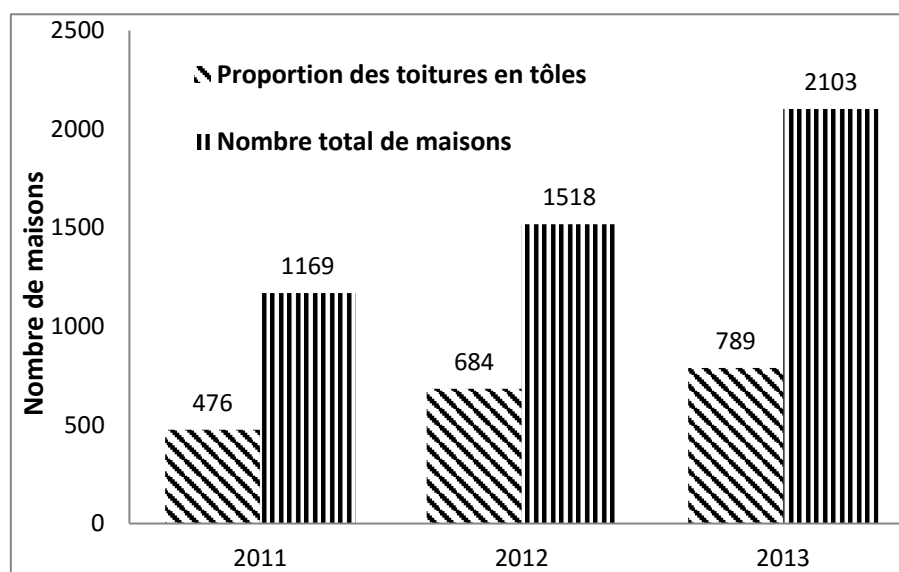


(Photo : Tatuebu Tagne, 2010 & 2014).

### Planche photo 16: Aperçu des toitures des maisons dans le village Mbalam 2

*Les nouvelles maisons se remarquent ici beaucoup plus par des toits neufs en tôle. Les autres maisons sont en terre battue avec des toits en nattes.*

L'évolution de la proportion des toitures en tôles par rapport au nombre total des maisons dans la zone est représentée par la figure 43 ci-après.



Source : info@lemassifforestierngoyla-mintom.org

**Figure 43: Evolution des maisons avec toiture en tôle dans le massif**

L'accès aux médias et la collaboration avec des peuples de traditions différentes entraînent une modification des comportements. Par exemple, on constate de plus en plus une consommation excessive de whisky en sachets. Les Bakas s'intéressent de plus en plus à l'éducation. À cet effet, Mr. Bidoulamane, un Baka âgé d'environ 38 ans rencontré à Mintom déclare : « *Notre tradition s'est beaucoup modifiée. Je fais les jobs ici en ville [...] On ne danse plus le Jengi chez nous avec le même engouement que dans l'enfance. Nous ne connaissons plus faire comme nos parents [...] J'envoie mes enfants à l'école. Je ne fais plus appel à un*

*Fang pour m'aider à lire la balance quand je vends mon cacao. Ce sont mes enfants qui le font. Ils m'apprennent aussi à lire* ». Les Baka copient les coutumes Bantou (danses, agriculture...). Ils utilisent et connaissent la monnaie. Les autorités font des efforts louables pour que ces peuples aient accès à l'état civil. On leur établit des cartes d'identité et des actes de naissance pour faire d'eux des citoyens comme tous les autres. Leurs modes vestimentaires évoluent. L'ouverture et l'opérationnalisation des écoles et des centres de santé modifient leurs comportements. Tous ces changements observés chez les Bakas ont poussé Fraticelli et Pinsart (2012)<sup>14</sup> à écrire « *Les Bakas traversent aujourd'hui une crise sociale et culturelle profonde. Leur culture semble vouée à disparaître dans de très brefs délais selon nombre d'observateurs. La transmission entre les générations de leurs connaissances et de leurs systèmes de croyances ne s'effectue plus comme autrefois. La perception qu'ont les jeunes Bakas de la forêt et la relation qu'ils entretiennent avec elle sont de toute évidence très différentes de celles de leurs aînés* ».

– L'installation des entreprises, le développement de l'orpaillage et l'intensification du trafic routier sont à l'origine du développement des fléaux sociaux : alcoolisme, prostitution, abandon de l'école par certains enfants. L'entrée et l'implantation des entreprises dans la région et l'orpaillage ont entraîné le développement de la prostitution chez les filles. Les employés et surtout les orpailleurs sont très courus par certaines filles dans la zone. Dans les sites d'orpaillage, on rencontre souvent des filles qui affirment être là pour « *se débrouiller* ». Elles viennent, dans ces chantiers, pour offrir leurs services aux orpailleurs. Les filles scolarisées viennent généralement le week-end. Ces filles sont payées soit en nature soit en espèces : elles réclament deux grammes d'or à un orpailleur. Le paiement en espèces se négocie en fonction de celui qui est en face et son métier (porteur, orpailleur, ouvrier, commerçant...). Cette « prostitution masquée » entraîne de plus en plus de grossesses précoces et de maladies chez les jeunes filles.

L'exploitation minière artisanale permet de gagner assez d'argent. Certains orpailleurs utilisent de manière rationnelle ces revenus. Cependant, de nombreux garçons attirés par cette activité abandonnent l'école pour se retrouver dans ces sites miniers. Leur indépendance économique précoce entraîne des troubles dans la famille. D'un autre côté, ces jeunes comme les plus âgés consomment excessivement l'alcool dès qu'ils sont en possession d'argent. Certains Baka, après les jobs par exemple, préfèrent être payés en alcool et en tabac. Ainsi, si

---

<sup>14</sup> Fraticelli M. et Pinsart C. 2012. Organisation sociale et systèmes de production agro-forestiers des Bakas.

pour certains l'argent gagné permet l'épanouissement de toute leur famille, il est aussi la cause de l'abandon scolaire pour certains jeunes, du mépris du droit d'ainesse et est à l'origine du développement de certains fléaux sociaux comme l'alcoolisme. L'intensification du trafic routier (grumiers) et des points de stationnement dans certaines localités amplifiant ces fléaux sociaux. La théorie du changement social a été à la base de l'analyse de cette section dans la mesure où le facteur démographique et les valeurs culturelles de ces peuples sont influencés par les mutations dans la région.

### **5.1.3-Un faible développement des infrastructures sociales**

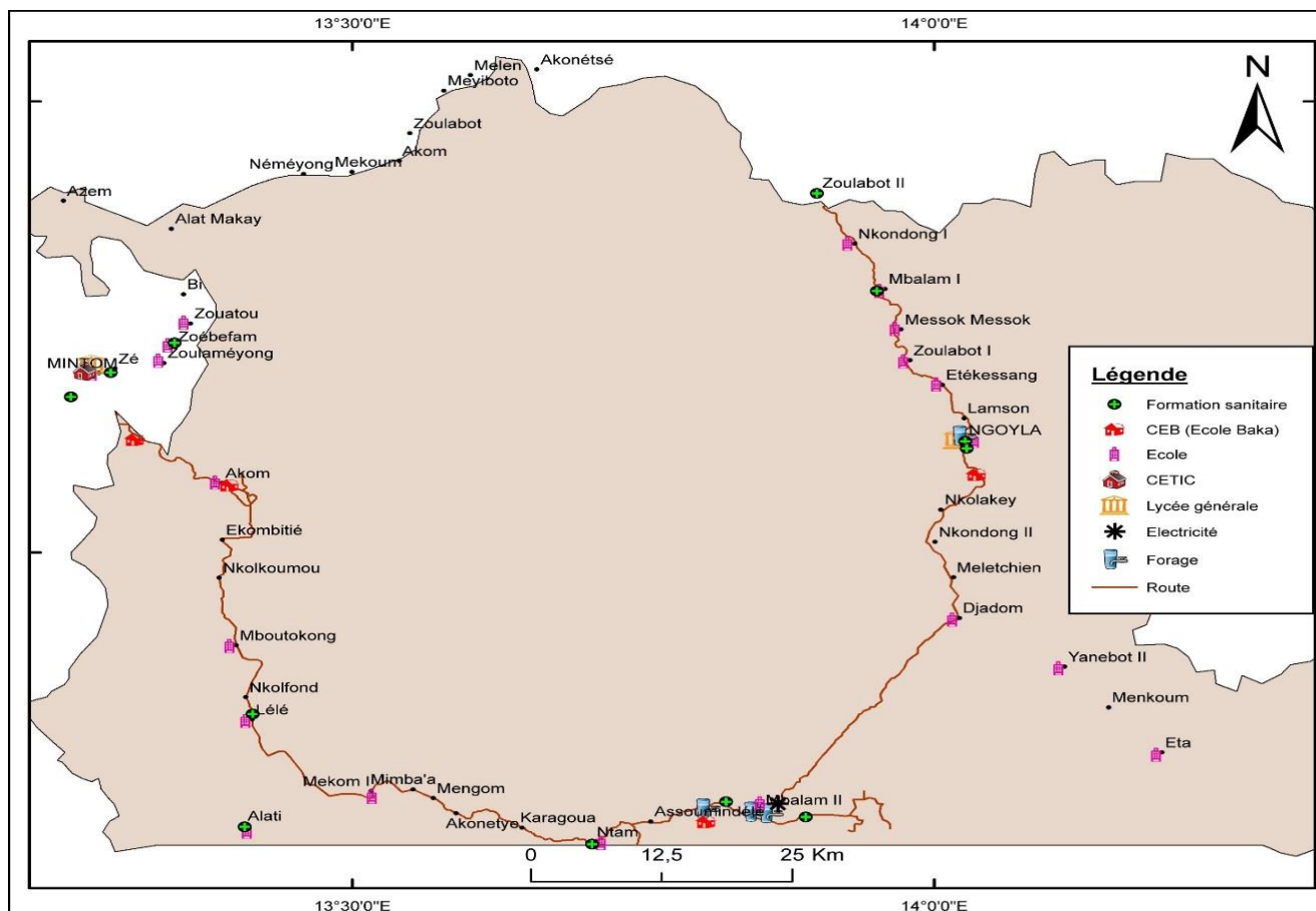
Les changements rapides enregistrés dans la zone ne concernent pas tous les domaines. Les infrastructures et équipements à caractère social restent très peu développés (figure 44). Mintom et Ngoyla ont chacun un centre de santé, un CMA (Centre Médical d'Arrondissement) et un centre de santé intégré. Mbalam 2 a un centre de santé pour les militaires et un centre de santé intégré, la société Cam-Iron a également son centre de santé. Le CMA de Mintom n'a pas de médecin. Les initiatives privées pour faciliter l'accès aux soins de santé moderne dans la zone existent. Une case de santé a été ouverte à Mbalam 1. Cette formation a 4 lits d'observation/hospitalisation, elle est tenue par un Aide-soignant et dotée d'une pro-pharmacie. Une autre a été aussi ouvert à Ntam par l'ONG SEVEDCAM. Elle est équipée de 5 lits d'hospitalisation, de 4 personnels soignants et d'une pro-pharmacie. Il existe aussi des vendeurs ambulants et des commerçants qui vendent quelques produits pharmaceutiques de première nécessité aux populations.

Pour les infrastructures électriques, Mbalam 2 est alimenté par un groupe électrogène de 18 heures à 22 heures ; la ville de Ngoyla a été alimentée également par un groupe pendant près de huit mois (novembre 2013- mai 2014). Seuls, des particuliers dans la plupart des localités de ces arrondissements disposent de groupes électrogènes. La société Cam-Iron a construit un bâtiment de trois salles de classe et deux forages à Mbalam 2 ; cette société contribue au paiement « *des maîtres des parents* <sup>15</sup> » dans cet établissement. Un forage a été construit à Assoumindélé par la société GRACOVIR. Les retombées de l'exploitation forestière industrielle sont encore minimales à l'échelle locale (emploi pour quelques locaux, amélioration de l'état de la route, forte demande en produits agricoles, l'offre du paquet minimum à l'école publique d'Etékessang, etc.).

---

<sup>15</sup> Enseignants recrutés dans la localité et dont pas le paiement de son salaire revient à l'Association des Parents d'Elèves.





**Figure 44: Quelques infrastructures sociales dans le massif Ngoyla-Mintom.** (Source : Enquêtes de terrain 2014)

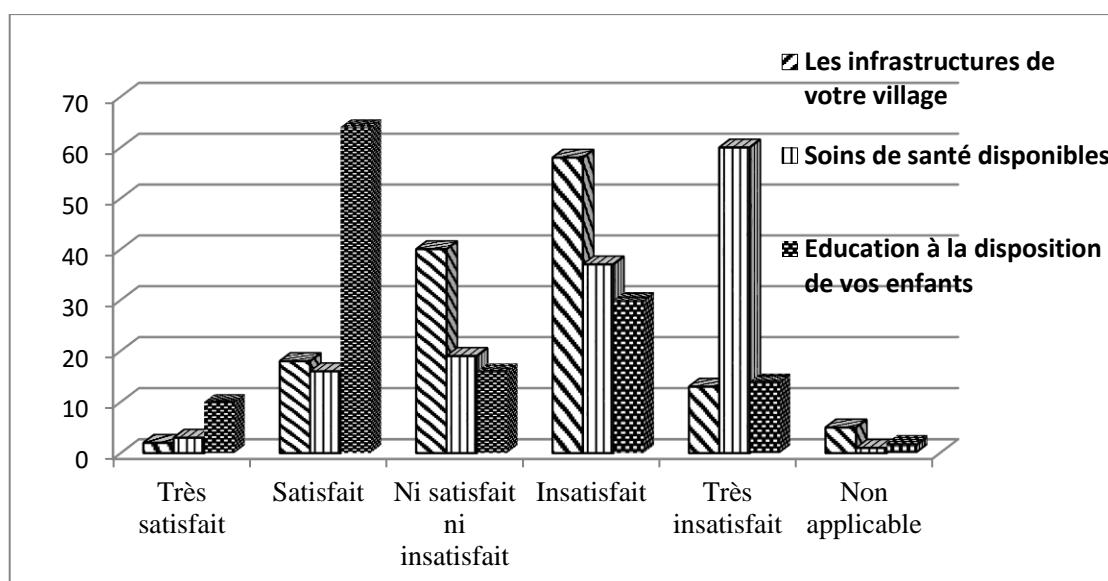
L'offre scolaire s'améliore dans cette zone avec l'ouverture et l'opérationnalisation de nouveaux établissements scolaires (planche photo 17). Ceci a pour conséquence une augmentation de l'intérêt porté à l'éducation par les parents et les enfants. De nombreuses salles de classe sont édifiées de plus en plus en matériaux définitifs. Chaque village officiellement reconnu dans ce massif forestier a une école primaire ; soit environ 23 écoles primaires. Cependant, ces établissements souffrent encore d'un manque prononcé de personnels enseignants, de salles de classe et de mobilier scolaire. Cette situation contraint les enseignants à jumeler deux niveaux différents dans une même salle de classe. La plupart des bâtiments sont certes en matériaux définitifs ou en semi-dur, mais dans un état de délabrement avancé. Quatre centres préscolaires pour Baka sont ouverts dans la zone (Mabam, Akom, Assok et Assoumdélé). Quant aux établissements secondaires, on compte deux lycées et un CETIC. Ils ne sont présents qu'à Ngoyla et à Mintom. La distance constitue encore un facteur limitant pour l'accueil des élèves dans ces établissements. Plus le village est éloigné moins il envoie ses élèves. Ceci se comprend parce qu'il n'y a pas d'internat et le contexte de pauvreté ne permet pas à certains parents de faire héberger leurs enfants dans ces villes.



(Photo Tatuebu, 2014).

**Planche photo 17:** Un aperçu du CETIC de Mintom et du centre de santé d'Adjela (Ngoyla)

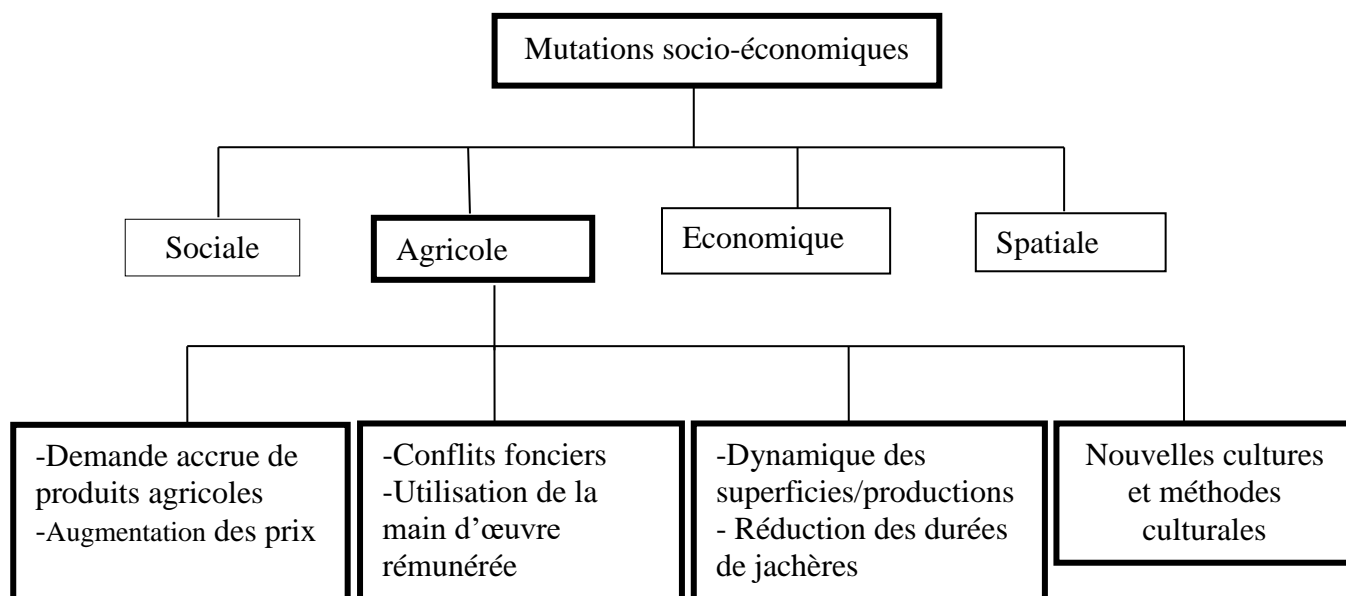
C'est, sans doute, ce faible développement des infrastructures sociales qui explique que les personnes enquêtées ne soient pas satisfaites de la qualité de l'offre de santé disponible dans leur localité, de l'éducation à la disposition des enfants et de la qualité des infrastructures comme le montre le graphique ci-après (figure 45). Mais, ces infrastructures sont en augmentation dans le massif. On note par exemple la construction ou des projets de construction de nombreuses salles de classe dans les villages Alati, Akom, Ntam, Centre préscolaire de Mabam, Lélé, Lamson, Mboutokong, et un centre préscolaire à Mengom ; la construction des centres de santé à Ngoyla, Mbalam 2 et les infrastructures relatives à l'implantation des sociétés forestières. Il n'existe pas d'infrastructures sportives ou de foyer culturel dans la région.



**Figure 45: Point de vue des populations enquêtées sur la qualité des infrastructures** (source : Enquêtes de terrain 2014)

## 5.2. Mutations agricoles

L'agriculture est l'activité principale des populations de la zone. 98 % des habitants possèdent au moins un jardin de case. Cette agriculture se pratique sur brûlis. Les différents changements qui sont en cours dans ce massif sont également à l'origine des mutations dans le secteur agricole. Ces changements sont variés. Le schéma (figure 46) suivant est représentatif de la dimension agricole dans le concept de mutations socio-économiques.



**Figure 46: Dimension agricole dans le concept de mutations socio-économiques.**

### 5.2.1- Une demande accrue des produits agricoles et l'augmentation de leur prix

« L'homme Fang savait qu'il vivait de son champ, de sa chasse et de la cueillette ; il savait qu'il pouvait vendre seulement le cacao. La papaye, l'avocat, etc. étaient pour consommer à la maison et faire des cadeaux au prêtre. Aujourd'hui c'est comme une découverte : l'Eton, le Bamoun, l'anglophone a ouvert les yeux des Fang. L'ouverture du marché et la présence des allogènes leur a permis de connaître qu'ils peuvent vendre les produits agricoles » Mme Akete Endame Dibol, maire de Mintom (Entretien du 07 mai 2014).

La production vivrière dans la zone de Ngoyla-Mintom est en augmentation. L'amélioration de l'état des routes dans le massif et l'intensification du trafic routier ont eu pour conséquence une augmentation des débouchés pour les produits agricoles. Les paysans ont la possibilité d'exposer leurs produits au bord de la route et de trouver facilement un acheteur. 85 % des personnes enquêtées affirment qu'il y a une augmentation de la demande en denrées agricoles dans la région. Ceux qui disent qu'il n'y a pas eu de changement ne représentent que 12 %. Même si, dans les zones reculées, les prix sont souvent fixés par

l'acheteur, on note, tout de même, une demande croissante dans toutes les localités. Ceux qui ont de vastes exploitations et des moyens de transport partent dans les villes voisines pour vendre leurs récoltes. L'augmentation de la population dans certains villages et l'installation des entreprises ont également accentué cette demande. Certaines entreprises de la zone (GRACOVIR et Cam-Iron) ont souvent organisé des campagnes d'achat des produits agricoles dans les villages du massif. Cette opération consiste à annoncer dans les villages le jour où la société passera pour se ravitailler en produits agricoles. Cette demande accrue des produits est à l'origine de l'extension des espaces agricoles et de l'augmentation des prix de ces produits.

Les différentes cultures font l'objet d'une commercialisation au niveau local et même dans les villes voisines. L'augmentation rapide de la population et la forte demande en produits agricoles ont conduit à une augmentation des prix de ces derniers dans la zone. À titre d'exemple, en 2014 le régime de plantain moyen coûtait 2000 Fcfa au lieu de 1500 F en 2011. Il est vendu dans certaines localités en doigts parfois. Par exemple, cinq doigts de plantain étaient vendus à 1000 frs à Boule d'or (photo 8) et 500 frs à Djoum. Les tas de manioc/macabo sont vendus à partir de 500 Fcfa. Il n'existe plus de tas à 200 F.



**Photo 8: Point de vente à Boule d'or.** (A) représente des tas de plantain murs (4 doigts à 1000 Fcfa). À côté, en (B) on a des tas non murs (5 doigts). On observe aussi en (C) des tas de poisson fumé exposés et des beignets dans un carton (D) (Photo : Tatuebu Tagne, 2013)

Les allochtones achètent les produits agricoles pendant leur première année d'installation dans la zone. Après, ils acquièrent un terrain et commencent l'agriculture. Cette forte demande constitue une source de motivation pour une production de plus en plus importante. Ils constituent également des débouchés pour les produits de l'artisanat et de la

chasse. L'augmentation des étrangers et la possibilité de vendre aux automobilistes qui sont de passage ont entraîné une forte demande et la hausse des prix de ces produits. Pour le cas des produits de la chasse, de 2011 à 2013 le prix moyen d'un singe, d'un hérisson ou d'un porc-épic est passé de 1 500 frs à 3 000 Fcfa, un lièvre de 1 000 frs à 2 000 frs.

### **5.2.2- L'introduction de nouvelles cultures et de nouvelles méthodes culturales et le recours à la main d'œuvre rémunérée pour les travaux agricoles**

#### **- Introduction de nouvelles cultures et méthodes culturales**

L'agriculture dans cette zone est caractérisée par l'association des cultures. Les principales cultures des populations autochtones sont : le bananier-plantain, le manioc, le maïs, le macabo, l'arachide, le concombre. Les allogènes introduisent des méthodes culturales différentes comme la monoculture. L'expérience faite sur le maïs a permis aux populations de Mintom de constater que cette méthode permettait d'avoir de meilleurs rendements. Plusieurs nouvelles cultures ont été introduites à partir de 2012 par les migrants dans cette zone. Ces cultures sont: tomates, légumes verts, pastèque, piment, gombo, haricot (planche photo 18). Certains étrangers apprennent aux autochtones qui le désirent ces nouvelles cultures.

*« J'ai constaté que les jeunes ne s'intéressaient pas à l'agriculture et qu'il n'y a pas de cultures maraichères. Sortant d'une région de culture maraichère (Foumbot), j'ai décidé de me tourner vers le maraichage. Mes spéculations sont la tomate, la pastèque, les légumes verts... Les populations de cette localité ne font que le manioc, le plantain, le macabo et le maïs. Nous sommes entrain d'apporter de nouvelles cultures. Souvent quand je me promène les gens du village me proposent des parcelles pour qu'en retour je leur montre comment développer ces cultures »* déclare M. Salifou un agriculteur rencontré à Mintom le 29/10/2013.

En plus de cette introduction de nouvelles cultures et du développement de nouvelles méthodes de culture, les populations utilisent les variétés sélectionnées et les cultivent seules sur une parcelle. Pour la cacaoculture, les populations plantent de plus en plus les variétés plus productives et résistantes aux maladies. Il est à noter que cette introduction de nouvelles cultures est surtout marquant dans l'arrondissement de Mintom.



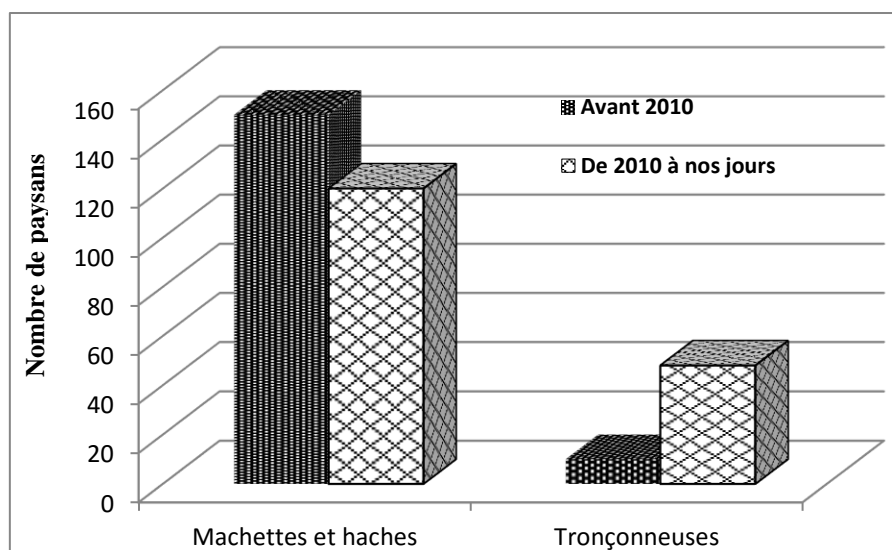
Source : Photo Tatuebu 2013

### Planche photo 18 : Champs de tomate et de pastèque à Mintom

*Avec l'arrivée des populations originaires des autres régions du pays, de nouvelles cultures sont introduites dans le système culturale de la zone.*

#### - Introduction de l'usage de la tronçonneuse dans les travaux agricoles

Le matériel utilisé pour l'abattage était jadis essentiellement constitué de haches et de machettes (figure 47). Depuis quelques années, l'usage de la tronçonneuse s'est répandu. Son usage est plus intensif dans les espaces proches des villes et surtout dans le secteur ouest du massif en général. La majorité des utilisateurs de cet outil ne sont pas propriétaires, ils recourent à la location. Il faut déboursier 25 000 F CFA pour l'abattage d'un hectare. Son usage est encore réservé à une minorité, soit 20 % des agriculteurs. L'utilisation de la tronçonneuse dans les travaux agricoles a rendu l'opération d'abattage moins pénible, et a eu un impact considérable sur la dimension des exploitations dans certains secteurs du massif. La durée des travaux d'abattage est aujourd'hui très réduite et est fonction de la superficie à abattre.



**Figure 47: Evolution des usages du matériel d'abattage de la forêt. (Source : Enquêtes de terrain 2014)**

**- Le recours à la main-d'œuvre salariée pour les travaux agricoles et la location des champs de cacao**

Les travaux dans les champs sont effectués soit par la main d'œuvre familiale soit en groupes d'entraide. Ces derniers se regroupent par sexe pour accomplir les travaux dans les champs des membres du groupe. Tour à tour, ils préparent et entretiennent les champs de chaque membre du groupe ; celui qui accueille se contente d'apporter à boire et à manger. Ces initiatives ont souvent des difficultés à fonctionner dans certains villages.

La main d'œuvre salariée est une pratique qui prend une ampleur considérable dans la zone de Ngoyla-Mintom. Elle est utilisée pour tous les travaux agricoles. Cette main d'œuvre est en majorité constituée de Bakas et de quelques étrangers à la zone. Le coût de cette main d'œuvre Baka varie de 500 frs à 1000 frs par jour ; celle des étrangers est généralement fonction de la tâche à exécuter. L'utilisation de la main d'œuvre est plus importante pour les cultures de rente soit 56,5 % que les cultures vivrières 46,79 % comme le montre le tableau 21 ci-après.

**Tableau 21 : Utilisation de la main d'œuvre agricole par type de culture dans la zone**

Type de cultures		Effectif (%)	
Utilisez-vous une main d'œuvre pour les	Nombre de paysans	Oui	Non
Cultures vivrières ?	351	<b>46,79</b>	<b>53,22</b>
Cultures de rente ?	197	<b>56,5</b>	<b>43,5</b>
Totaux	/	<b>51.64</b>	<b>48.36</b>

Source : Enquêtes de terrain octobre 2013- 2014

La location des champs de cacao a été introduite dans cette zone par les allochtones. Manquant d'espace pour exercer leurs activités agricoles et ayant une expérience parfois très développée dans la cacaoculture, les étrangers, surtout les anglophones installés dans la zone louent des plantations de cacao. Il existe deux méthodes de location des plantations : le métayage et la location directe. Le prix de la location est fonction de la superficie du champ, de son état et parfois fonction de l'éloignement par rapport au chef-lieu de l'arrondissement.

**5.2.3- La réduction des durées de jachère, l'extension des espaces agricoles sur la forêt et les conflits fonciers**

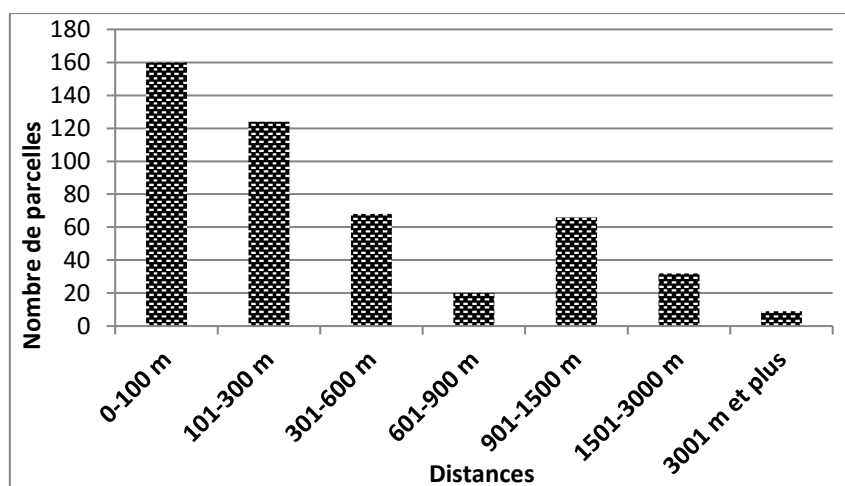
La durée moyenne de la jachère était de 11 ans (Pauwel de Wachter, 1997) dans la région. Les enquêtes ont permis de constater qu'elle varie entre 4 et 12 ans pour les plantations des cultures comme le plantain et le concombre et de 2 à 5 ans pour les champs vivriers. Dans

certaines localités fortement peuplées (Mintom, Ntam, Lélé), elle se situe autour de 2 ans voire moins. Ce raccourcissement de la durée de jachère est dû, non seulement, à l'augmentation de la population mais parfois au fait que le matériel utilisé par les populations n'est pas approprié pour défricher la forêt. Ce système de culture qui alterne jachères et champs permet, en quelque sorte, une rotation des champs dans l'espace et de réduire la pression sur la forêt. Le paysage créé par l'agriculture qui en résulte dans la zone d'étude est une mosaïque de forêts primaires, secondaires et de jachères capable de soutenir la pression de l'agriculture sur les ressources.

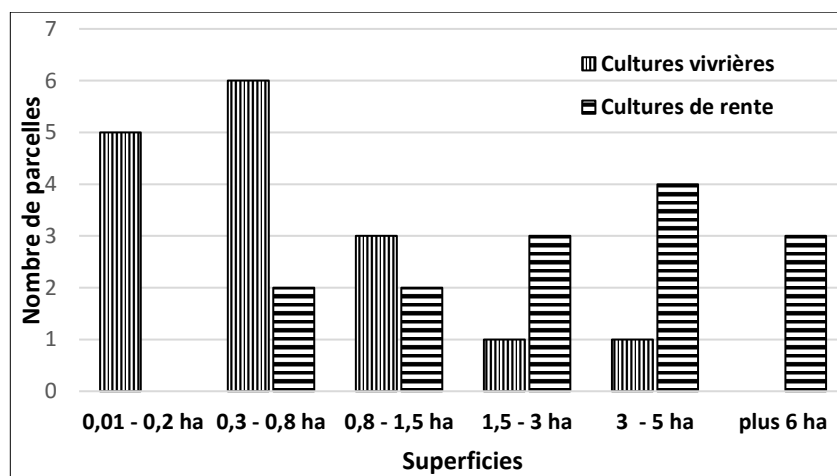
L'augmentation de la production agricole (à cause de l'implication de la main d'œuvre masculine dans ce secteur) est un phénomène observé au niveau national et particulièrement dans le sud-est du pays avec notamment, l'augmentation de surfaces consacrées à l'agriculture. Cette augmentation est surtout le fait des étrangers qui ont créé de vastes champs de cultures de rente et de cultures saisonnières. Les différents champs étaient jadis concentrés autour des zones habitées (moins de 1500m), mais les populations parcourent de plus en plus des distances assez longues pour créer des champs. Les distances à parcourir pour arriver au champ varient d'une localité à l'autre en fonction de l'accessibilité et de la disponibilité du foncier.

Des résultats, il ressort que 78,66 % des parcelles cultivées se situent à moins d'un kilomètre de la maison des propriétaires et seulement 2,37 % sont situées au-delà de 3 km (figure 48). Les champs les plus éloignés sont presque tous des nouveaux champs. Dans les différentes localités enquêtées, les surfaces agricoles sont en extension. Le nombre de champs par ménage et par an reste à peu près constant, mais leurs propriétaires augmentent la superficie de leurs champs. Les dimensions des parcelles restent petites. Les grandes superficies dépassent rarement 2 hectares pour les cultures vivrières et 5 hectares pour les cultures de rentes (figure 49). Certains migrants installés dans cette zone avec une vocation essentiellement agricole, créent de très grandes parcelles dans la forêt. Sur l'axe Mintom-Lélé, plusieurs agriculteurs ont des cultures (vivrier et cacao) qui occupent plus de 8 ha par ménage. La taille des parcelles des cultures vivrières varie avec les possibilités de commercialisation des récoltes.





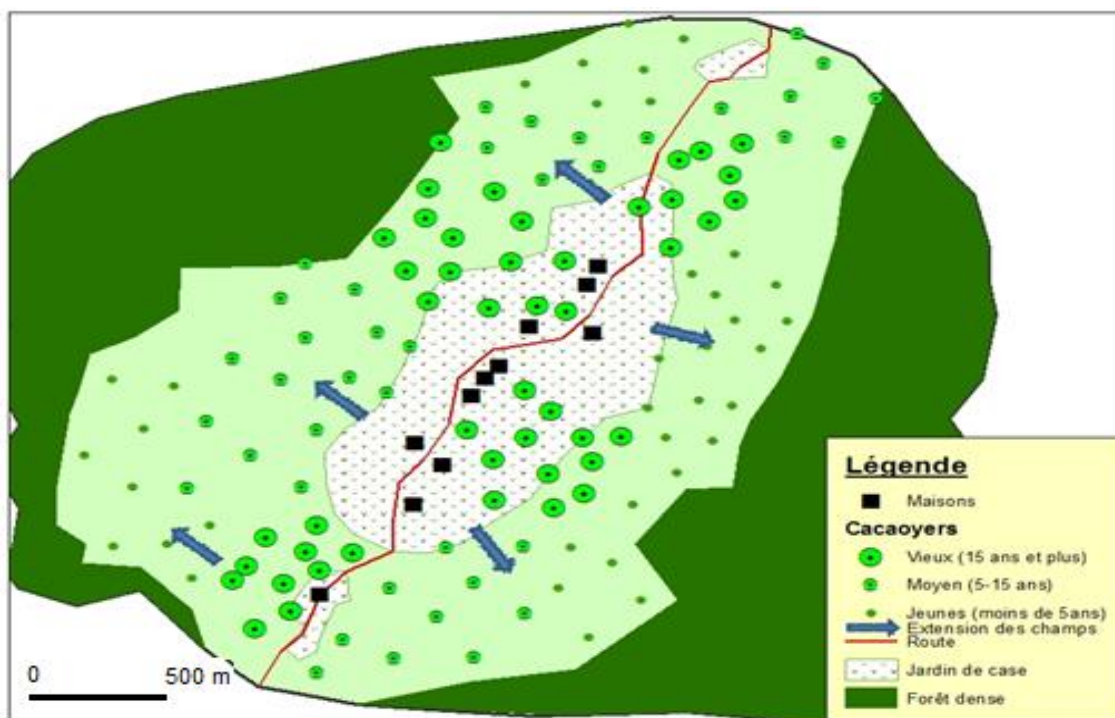
**Figure 48 : Distance parcourue pour arriver au champ (source : Enquêtes de terrain, 2013-2014)**



**Figure 49 : Les tailles de quelques champs observés (source : enquêtes de terrain 2013-2014)**

Au début de chaque grande saison de pluie, 80 % des populations enquêtées créent un nouveau champ. Chaque année deux champs sont cultivés: un champ de culture unique (exemple : le champ de type arachide) et un champ avec les cultures associées par ménage. Ces champs sont créés dans les jachères 85 % et dans la forêt 15% (Tatuebu, 2012). Certains agriculteurs ne créent pas de nouveaux champs, ils préfèrent étendre leurs parcelles. Cette pratique est plus remarquée pour la culture du cacao (figure 50). Les agriculteurs n'ont pas assez de moyens pour créer une grande plantation ; ils préfèrent augmenter la superficie de leurs champs au fil des années. La création de nouvelles plantations et l'extension de certaines sont la cause de l'agrandissement de la surface agricole dans l'interzone. Plusieurs raisons justifient cette progression des champs sur la forêt. Nous pouvons citer entre autres : la croissance de la population, l'espoir de vendre le surplus de la production, l'espoir que le développement des

projets industriels et infrastructurels va entraîner une demande accrue des denrées agricoles et entraîner une amélioration dans les conditions de transport des biens et des personnes.

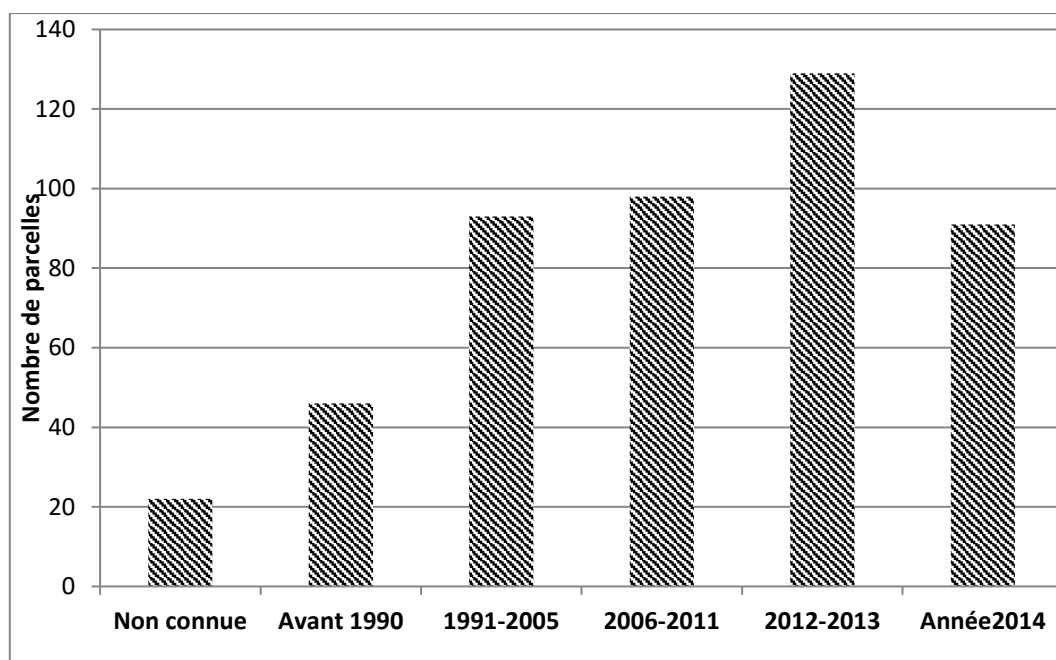


Source : Enquêtes et observations de terrain, 2014

**Figure 50 : Disposition des cacaoyers dans l'espace en fonction de l'âge**

L'espace mis en culture est encore faible dans la zone à cause des faibles densités de population et de l'enclavement de certaines localités ; ce qui réduit les possibilités de commercialisation des produits agricoles.

Cependant, l'extension des espaces cultivés sur la forêt va s'amplifier de plus en plus dans la zone. En effet, nos enquêtes ont permis, à partir de la première année de culture fournie par les enquêtés, de constater que le nombre de champs créés chaque année est en nette augmentation dans la zone (figure 51). Egalement, selon cette enquête, 65 % des populations disent qu'elles devront créer de nouveaux champs dans l'avenir. Elles disent qu'elles ont de plus en plus de bouches à nourrir et elles espèrent qu'avec l'amélioration des conditions de transport et l'augmentation de la population, elles auront plus de possibilités de vente.



Source : Enquêtes de terrain, 2013-2014

**Figure 51: Année de mise en culture des parcelles des personnes enquêtées**

Il ressort de ce graphique que de nouveaux champs sont de plus en plus créés dans ce massif au cours de ces dernières années. Ceux qui affirment ne pas connaître l'année de création de leurs parcelles sont généralement ceux qui ont hérité les champs. Dans les villages comme Mbalam 2 et Ntam et dans les villes, l'on assiste à une concurrence accrue pour les demandes de terres. Dans ces localités, la terre est sujette au marchandage et est devenue un bien monétarisé. Sur l'axe Mintom-Lélé, ce phénomène est plus accentué et est surtout lié à des besoins croissants en terres agricoles. La forte concentration des populations dans ce secteur et la forte demande en espace agricole ont entraîné des conflits fonciers. Sur l'axe Mintom-Mbout-Okong, occupé en majorité par les Eton, les litiges fonciers sont récurrents. Ces conflits sont dominés par les problèmes de limites avec le voisinage (98 %) et quelques cas de mauvaises ventes. Quelques problèmes liés à la mauvaise vente sont signalés dans les localités de Mintom et Ntam.

### **5.3. Mutations dans le secteur commercial**

#### **5.3.1- La multiplication des points de vente des produits manufacturés**

Ngoyla-Mintom constitue, actuellement, un lieu d'expansion du commerce des produits manufacturés de consommation courante. Ce dernier est réalisé dans les boutiques et échoppes tant bien au niveau des villages que dans les chantiers d'orpaillage. L'installation de plusieurs entreprises et les activités d'orpaillage dans la région ont attiré une population nombreuse à la

recherche de travail et de meilleures conditions de vie. Ceci a augmenté considérablement la demande de produits manufacturés et autres équipements nécessaires aux ménages.

Parmi ces nouveaux venus, nombreux sont là pour « faire des affaires » (commerce). Sur place, ces derniers ont trouvé des localités sans activité commerciale florissante. De plus, les populations autochtones manquaient d'expérience dans ce domaine et ne possédaient pas assez de capitaux pour se lancer dans cette activité. Ces commerçants se sont installés et sont en train de développer leurs activités. Ces étrangers représentent près de 85 % des commerçants de la zone. Leur présence et leurs activités permettent aux populations d'avoir accès à de nombreux produits sur place.

Dans les grands villages comme Ngoyla, Mintom, Ntam et Mbalam, on crée de plus en plus de nouvelles boutiques. Dans les chantiers d'or, plusieurs commerçants s'installent aussi. Les activités commerciales sont dominées par les Bamiléké (50%), suivis des Haoussa (23%), les anglophones (12%) et les autres groupes ethniques (15%). Dans les boutiques, on retrouve, généralement, les produits alimentaires et la petite quincaillerie. L'activité tourne essentiellement autour du détail. 97% de ces commerçants se déplacent pour faire leurs achats. Le demi gros existe au niveau de Mintom et de Ntam. Il existe aussi des demi-grossistes qui parcourent la zone à l'aide de leur voiture ou de motocyclettes pour des livraisons (photo 9). La multiplication des boutiques, la concurrence entre les commerçants et l'amélioration des voies de communication ont eu pour conséquence une baisse relative des prix des produits de première nécessité à Ntam et Ngoyla (Tableau 22).



**Photo 9: Commerçant en train de livrer les marchandises** (Photo Tatuebu, 2014).

*Cette photo nous permet d'observer un mode de commerce ambulante ou de livraison des produits dans les villages qui est de plus en plus développé dans la zone. Ces commerçants vendent généralement tous les produits de première nécessité sollicités par les populations.*

**Tableau 22: Baisse des prix (Fcfa) de quelques produits manufacturés à Ntam et Ngoyla**

Produits	Ntam		Ngoyla	
	Prix en 2011	Prix en 2013	Prix en 2011	Prix en 2014
Un cube	25	3 à 50	15	2 à 25
Un kg de riz	700	600	500	500
Un litre d'huile de palme	1200	1000	850	800
Un litre d'huile raffinée	1800	1600	1 500	1500
Un litre de pétrole	1000	750	750	700
Un litre d'essence	1200	1000	1000	1000
Un morceau de savon 400 g	600	500	500	400

Source : Enquêtes de terrain, octobre 2013 - 2014

Les prix de certaines denrées sont élevés dans les campements miniers par rapport aux localités environnantes. Dans ces campements, le litre d'essence est vendu à 1 200 frs, le litre d'huile raffinée à 1 800 frs, une bière à 1 500 frs, un cube à 25 frs, un litre d'huile de palme à 1 500, quatre ou cinq doigts de banane plantain à 1 000 frs...

L'exploitation minière artisanale a aussi entraîné la multiplication de pôles de développement des activités génératrices de revenus dans ce massif. Le nombre de chantiers d'exploitation minière artisanale est en croissance dans ce massif forestier. On est passé de deux grands sites (Momobo'o et Sombo) en 2007 à une dizaine de chantiers d'orpaillage (Oback, Boule d'or, Zambata 1 et 2, Paradis terrestre, kool, ...) en novembre 2013.

En plus des activités commerciales, de nombreuses activités se sont développées dans ces chantiers miniers, parmi lesquelles le portage (tableau 23). Il consiste à transporter un produit/marchandise (Planche photo 19) de la route au campement minier contre de l'argent. C'est une activité très lucrative pour les jeunes qui la pratiquent. En effet, de la route pour Boule d'or, il faut parcourir près de 3,5 km et près de 12 km pour « Paradis ». Lorsqu'il y a des produits à porter pour le site, un porteur gagne en moyenne 18 000 Fcfa par jour. Ces porteurs tirent des revenus assez considérables de cette activité.

**Tableau 23 : Prix (en Fcfa) de portage des produits de la route pour les sites d'exploitation d'or.**

Produits	Prix pour Boule d'or*	Prix pour "Paradis"
Un sac de riz / farine de 50 kg	4000	8000 – 10 000
20 litres (Huile / Essence / Pétrole)	2000	2500
Une bouteille de bière	1500	2500
Un carton d'huile raffinée	2000	2500
Un carton de King Arthur	1500	2500
Un régime de plantain	1000	1500
Un sac de manioc de 50 kg	6000	10 000
Une palette (6 bouteilles) d'eau minérale	750	1000

Source : Enquêtes de terrain, 2013. \* Boule d'or est situé à 40 minutes de marche de la route et Paradis à trois heures.



Source : Photo Tatuebu novembre 2013

**Planche photo 19: Point de vente à Boule d'or et produits à transporter pour ce site**

Les multiples activités qui se développent autour de cette activité minière ont souvent une courte durée. Une fois que l'activité baisse ou que la mine est fermée, la communauté se retrouve souvent sans activité économique viable et parfois se voit plus appauvrie qu'avant l'arrivée de l'activité minière.

Le secteur de l'hôtellerie est en pleine croissance dans la zone d'étude, même s'il se limite aux auberges. Son développement est remarquable et la qualité des services offerts s'améliore peu à peu. En janvier 2014, la ville de Mintom comptait quatre auberges opérationnelles ; Ntam, trois ; Ngoyla, deux et Mbalam 2, une. Dans toutes ces localités, de nouvelles auberges sont en construction et seront opérationnelles dans les mois ou années à venir.

Les activités économiques bénéficient, non seulement, de la présence des autres étrangers et des employés des entreprises qui travaillent dans la zone mais également, de l'intensification du trafic routier avec la présence en grand nombre des grumiers (photo 10), qui en saison pluvieuse attendent souvent plusieurs heures à Mintom, Ntam, Mbalam 2, Ngoyla que les routes soient moins glissantes.



Source : Photo Tatuebu, 2014

**Photo 10: Des grumiers à Mintom, attendant que la route sèche après la pluie**

*Ces grumiers observés sur la photo viennent du Congo. À cause de la pluie et du mauvais état de la route, ils sont obligés de stationner pendant plusieurs jours en attendant que la route redevienne praticable.*

**5.3.2-Des migrants au cœur des activités commerciales dans la zone**

Les étrangers qui se sont installés ont accès aux ressources locales (foncier, PFNL ...). Ils développent de nombreuses activités génératrices de revenus : commerce, agriculture, transport, orpaillage, restauration, etc. Fongang et al. (2012) précisent que les plus grands acteurs du braconnage intensif sont les immigrants, notamment les Congolais, les Foulbé/Haoussa, et les Bamoun (spécialisés surtout en trophées : ivoire, peaux de panthères, de pythons, etc.) qui utilisent les autochtones, surtout les Baka, de diverses manières (chasseurs, porteurs, agents de renseignement, guides, etc.) dans cette activité.

De ces diverses activités, ils tirent des revenus qui leur permettent d'investir soit dans le même secteur, soit de créer une autre activité pour diversifier les sources de revenus ou d'investir ailleurs. Ainsi, il est difficile de rencontrer un migrant qui détient un profil socio-professionnel fixe. Les uns sont transporteurs et ont des boutiques, d'autres sont commerçants

et possèdent des auberges et des champs ; d'autres encore pratiquent l'agriculture en y associant d'autres activités.

Les commerçants qui vendent les produits manufacturés de première nécessité ont des prix souvent très élevés par rapport à ceux pratiqués dans les villes voisines. Ces prix varient d'un endroit à l'autre dans ce massif forestier en fonction du niveau d'accessibilité et de la disponibilité du produit dans les points de vente de la localité. Dans les chantiers d'orpaillage, les prix varient en fonction de l'activité. Lorsque l'activité aurifère est intense, les prix des produits (manufacturés et agricoles) sont en hausse. Les prix de certains produits sont parfois doublés (Tableau 24).

**Tableau 24 : Prix (en F cfa) comparatifs de quelques produits dans la région par rapport à Yaoundé \***

Produits	Prix à Yaoundé	Prix à Mintom	Prix à Oback	Prix à Ntam
Un cube honic	10	2 à 25	25	25
Un litre d'huile raffinée	1 000	1 400	1800	1600
Un litre d'huile de palme	500	800	1000	1000
Un kg de riz <sup>16</sup>	350	450	500	600
Un litre d'essence	569	750	1200	1000
Un litre de pétrole	350	600	800	750
Une bière	500	800	1500	1000
Une bouteille de jus (65 cl)	400	750	1400	1000
Un sachet King Arthur (5 cl)	75	100	150	150

\*Yaoundé (capitale politique). Mintom est situé à 356 km, Oback à environ 386 km et Ntam à 466 km de Yaoundé.

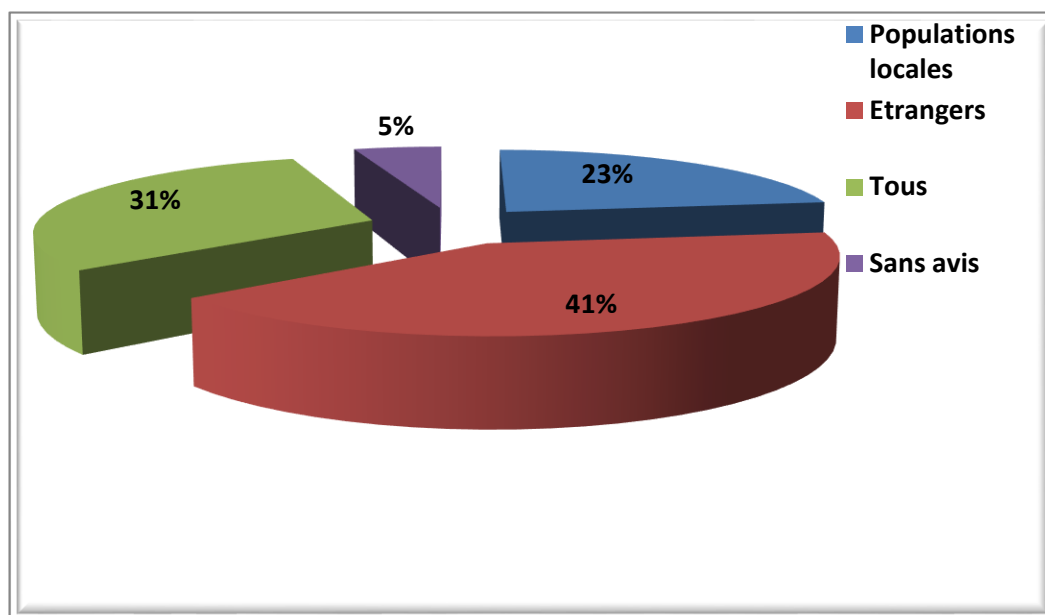
*NB : Les prix à Oback sont identiques à Boule d'or. Ces prix sont en hausse dès que l'activité minière est intense. (Source : Enquêtes de terrain, 2013.)*

Les bénéfices obtenus leur permettent d'accroître rapidement leur chiffre d'affaire et de faire fortune. Les étrangers installés se sont mieux préparés pour les changements qui sont en cours dans la zone. Ils viennent le plus souvent avec des objectifs bien précis. Ce qui a poussé un chef de village à nous déclarer qu' « un commerçant qui arrive sans véhicule achète une moto après trois mois ». Dans cette zone les personnes enquêtées ont des points de vue

<sup>16</sup> Dans les chantiers d'orpaillage, ce qu'on qualifie d'un kilogramme (riz et farine) équivaut environ à 700g nous a déclaré un commerçant.



différents en ce qui concerne les plus grands bénéficiaires de ces changements. Ces points de vue sont représentés par la figure 52.



Source : Enquêtes de terrain, 2013

**Figure 52: Les plus grands bénéficiaires des changements selon les enquêtés**

Sur le terrain, 41 % des personnes enquêtées pensent que ce sont les étrangers qui sont davantage bénéficiaires de ces changements. Selon eux, ces étrangers pillent les ressources de la localité, ils gagnent beaucoup d'argent mais, investissent peu dans cette zone. 31 % affirment que les autochtones et les étrangers sont tous bénéficiaires. L'étranger gagne son argent, toutefois, ses activités et les bâtiments construits développent le village. Selon 23 % des enquêtés, les populations locales sont les plus grands bénéficiaires.

Ces étrangers initient de nouvelles activités qui n'étaient pas développées par les populations dans la zone. Parmi celles-ci, nous pouvons citer : poissonnerie, coiffure, call box, cordonnerie, mécanique, restauration, etc. Plusieurs activités sont expérimentées mais d'autres ne résistent pas à cause du manque d'énergie électrique et du manque de débouchés. Plusieurs autochtones, qui n'ont ni expérience ou n'ont aucune connaissance dans ces domaines en profitent pour apprendre ces métiers. Ils sont manœuvres et/ou apprentis dans les petites structures ouvertes dans la zone. Ils veulent avoir une formation pour créer leurs propres structures. Les migrants font office de formateurs pour les autochtones.

Les nouvelles activités développées dans cette région sont : les commerces 35%, l'orpillage 18 %, la multiplication des parcelles agricoles 31 %, la construction des auberges 9 %. Les services liés aux transferts et appels téléphoniques sont également en train de se

développer dans les localités couvertes par le réseau téléphonique. Les autres activités concernent la pâtisserie, la coiffure, le portage, la restauration, le transport, etc.

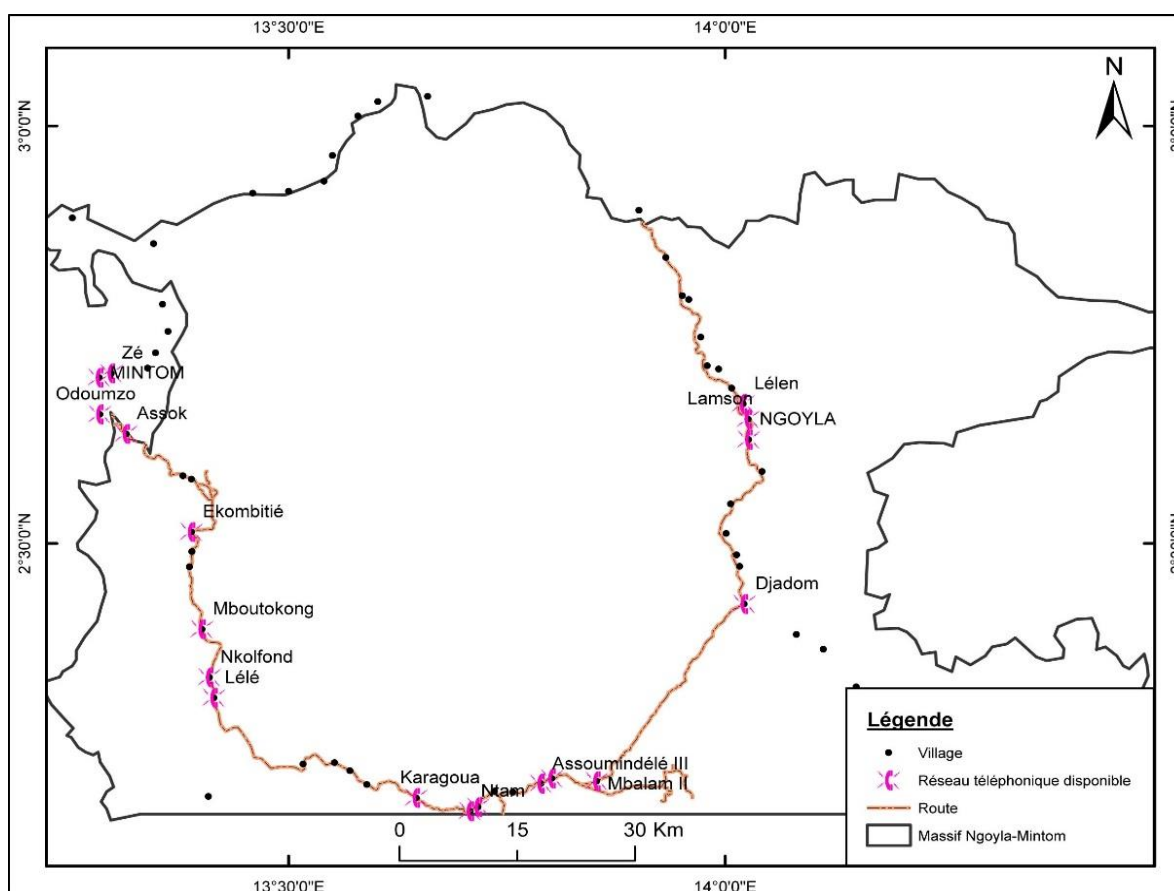
### **5.3.3- Transports et télécommunication**

Les infrastructures de transport s'améliorent considérablement dans le massif Ngoyla-Mintom. En 2006, il y avait en tout et pour tout moins de 300 km de routes carrossables. L'arrondissement de Ngoyla n'en comptait pas plus de 40 km. Depuis 2007, les axes Ngoyla-Mbalam et Lélé-Mbalam ont été ouverts ou rouverts. Jusqu'au premier semestre 2014, les arrondissements de Mintom et Ngoyla ne disposaient pas d'un kilomètre de route bitumée. Cette situation est en train de changer à un rythme remarquable avec la construction de la route Sangmélina-Ouessou car Mintom possède déjà ses premiers kilomètres de route bitumée.

Le transport des biens et des personnes est assuré par les camions, les cars (*opep*), les taxis (*clando*) et les motocyclettes. Les travaux du second bac, de bitumage de la route Djoum-Mintom et l'entretien de l'axe Mintom-Mbalam et bac-Djadom ont réduit, considérablement, la durée du trajet du voyage dans la zone. Les transports en commun sont assurés à 75 % par des étrangers. Depuis la réouverture de l'axe Lélé-Mbalam en 2007, cette route est également utilisée pour l'échange des produits avec le nord du Congo. La qualité des routes dans le massif ne cesse d'être améliorée depuis 2007 dans la partie occidentale. Ceci n'a pas été le cas pour l'accès à Ngoyla car ce n'est qu'en 2014 que les sociétés forestières vont, en plus du second bac sur la Dja, commencer à entretenir la route. Ce bac privé est utilisé avant tout pour écouler le bois exploité dans cet arrondissement. Les populations sont toujours confrontées aux mêmes difficultés pour la traversée du Dja depuis que le bac mis en place par l'Etat n'est plus fonctionnel. Elles utilisent occasionnellement le nouveau bac. Malgré cette amélioration, le coût du transport demeure très élevé dans la zone. Par exemple, le tronçon Ngoyla-Lomié qui coûtait 3000 frs en 2011 coûte 3500-4000 frs et ce prix augmente si la saison de pluie s'accroît ; de Mintom à Lélé (60 km) il faut déboursier 2 500-3000 Fcfa en voiture et 6 000 frs à motocyclette ; Ntam-Lélé (moins de 50 km) 2 500 frs.

L'intensification de la circulation dans le massif permet aux populations de développer des activités comme la vente des produits locaux (agricoles et gibiers), la restauration, l'hôtellerie, etc. Les populations exposaient leurs produits en bordure de route pendant plusieurs jours avant de trouver un client. Aujourd'hui, ces produits sont vendus en quelques heures. La couverture de plusieurs localités de la zone par le réseau téléphonique permet d'être connecté au reste du monde.

Dans le domaine des télécommunications, plusieurs localités dans le secteur ouest sont couvertes par le réseau téléphonique (CAMTEL et/ou MTN et/ou Orange) (figure 53). En 2010, seuls Mintom et le camp Cam-Iron étaient couverts par le réseau téléphonique. Depuis le début de l'année 2011, MTN et Orange ont installé leurs équipements de part et d'autre dans cette zone. Ainsi, Mintom et ses environs, Lélé, Ntam puis Mbalam 2 et ses environs sont couverts par le réseau téléphonique. La ville de Ngoyla et ses environs n'est encore desservie que par le réseau CAMTEL. Cette couverture téléphonique a entraîné le développement des activités call box pour les appels et les transferts de crédit.



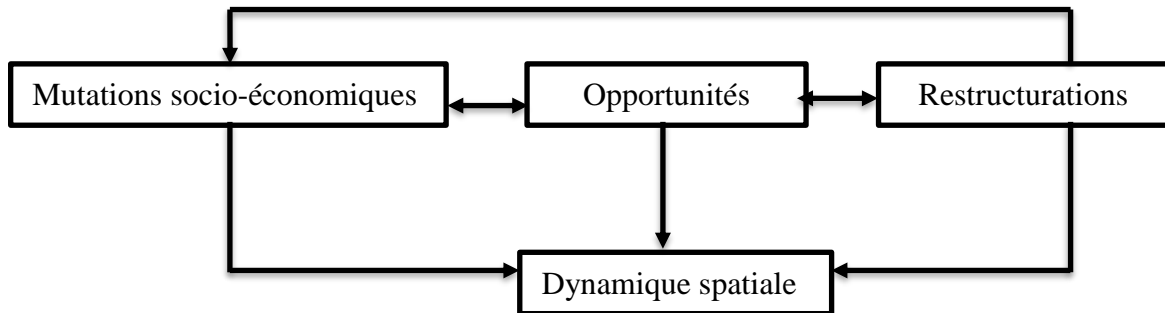
Source : Enquêtes de terrain 2013-2015

**Figure 53 : Localités couvertes par le réseau téléphonique dans le massif**

La région de Ngoyla-Mintom compte de plus en plus dans l'économie nationale grâce aux produits agricoles cultivés, au bois exploité, aux ressources minières exploitées et aux infrastructures de transport qui sont en train d'être réalisées. Ce «territoire» émerge ainsi progressivement comme «acteur économique» au niveau national et sous régional.

#### 5.4 - Territoire et répartition spatiale des mutations enregistrées

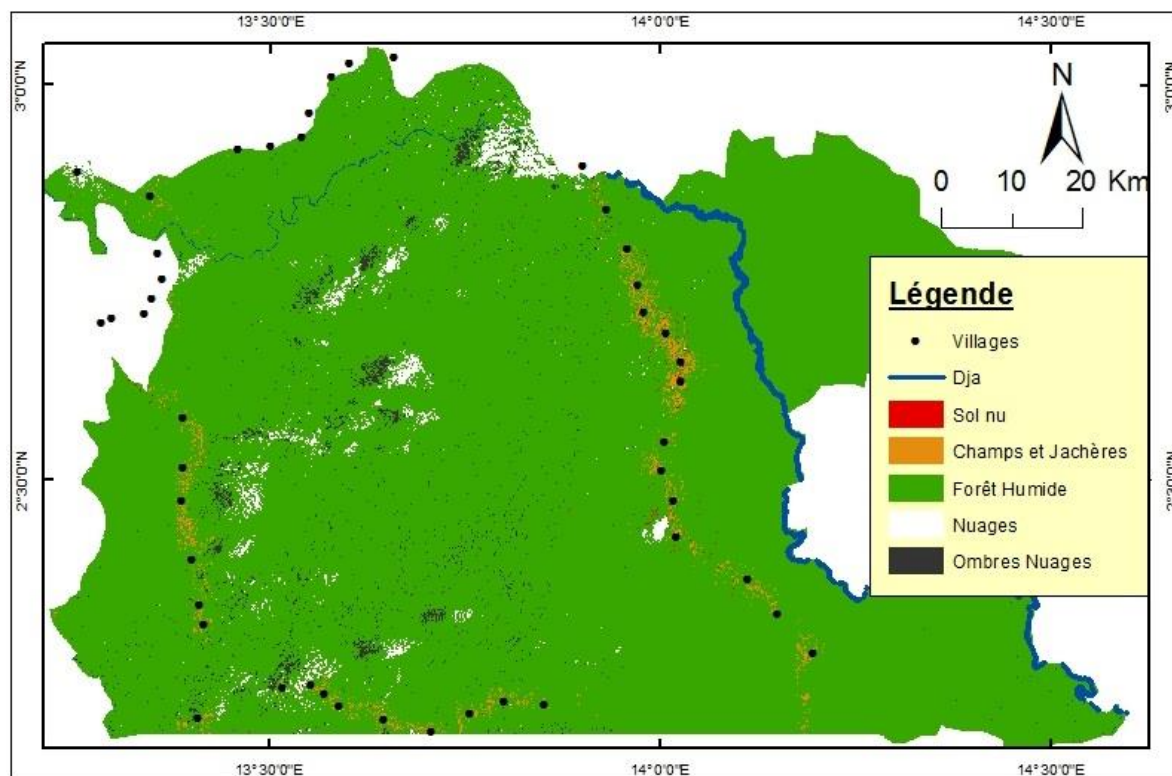
Les dynamiques socio-économiques sont enregistrées dans un territoire qui a des limites. Les transformations en cours dans la région de Ngoyla-Mintom créent des opportunités et entraînent de nouvelles configurations spatiales (figure 54).



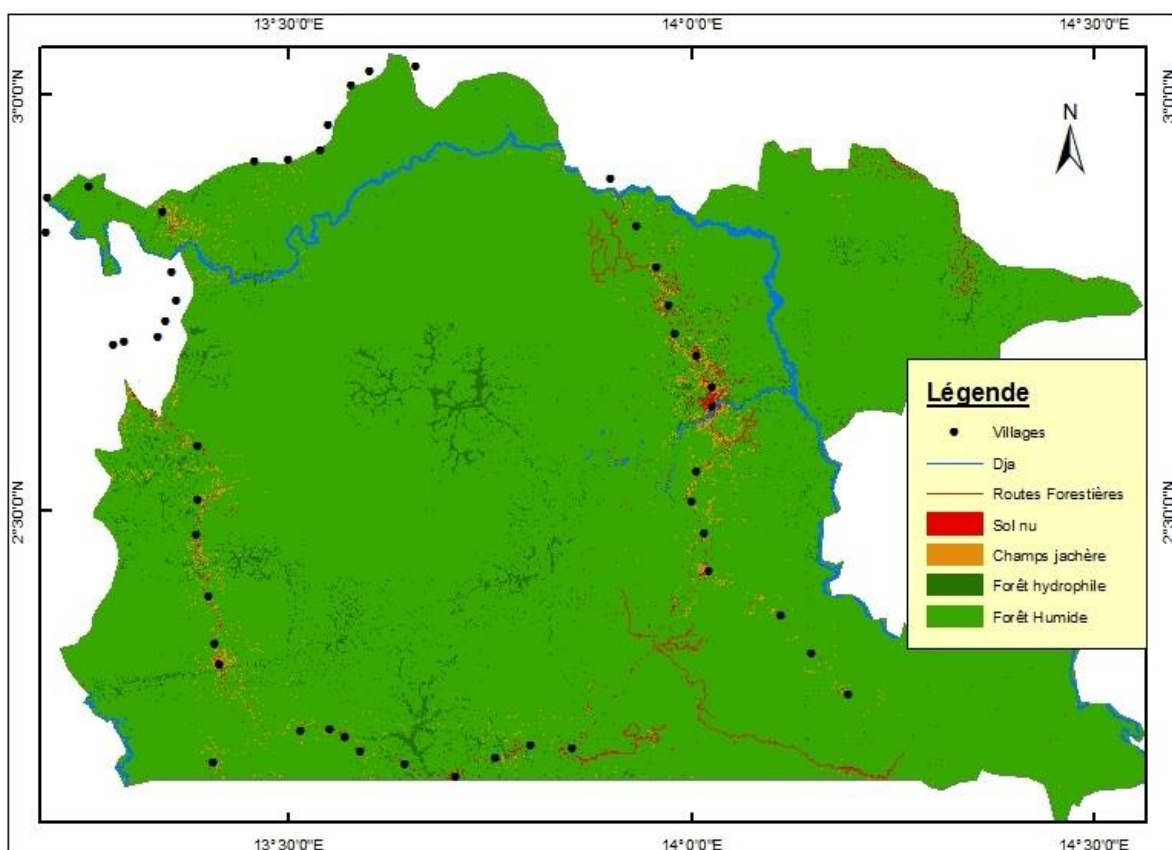
**Figure 54 : Dynamique spatiale liée aux mutations socio-économiques**

La récapitulation de certaines mutations dans l'espace au moyen de la télédétection s'est avérée très utile pour caractériser les phénomènes étudiés dans cette étude. En effet, l'étendue de ce massif forestier et la diversité des facteurs de changement a amené à utiliser les images satellites pour cartographier certains changements dans cette zone. À cet effet, les images *Google Earth* et *Landsat TM* et *ETM+* sont utilisés. Pour ces dernières, les scènes p183 r58 (PATH=183 ROW=58) et p184 r58 (PATH=184 ROW=58) de deux années différentes ont été utilisées, soit 2000 et 2015. Nous nous sommes limités à ces deux dates parce que les images de 2007, 2010 et 2012 dont nous disposons n'étaient pas de bonne qualité malgré les traitements effectués. Elles avaient d'importantes couvertures nuageuses.

Après avoir « mosaïqué » ces scènes, la zone d'intérêt (massif forestier de Ngoyla-Mintom) a été délimitée et extraite. Les simples compositions colorées et les traitements réalisés ont permis d'observer les types d'occupation du sol à ces deux dates.



2000

Image *Landsat*  
ETM,  
Novembre 2000

2015

Image *Landsat*  
OLI,  
Janvier 2015

**Figure 55 : Les différentes formes d'occupation du sol entre 2000 et 2015**

D'après la figure, les superficies des différents modes d'occupation du sol pour les deux images et pour les deux dates peuvent être mieux observables dans le tableau 25 suivant :

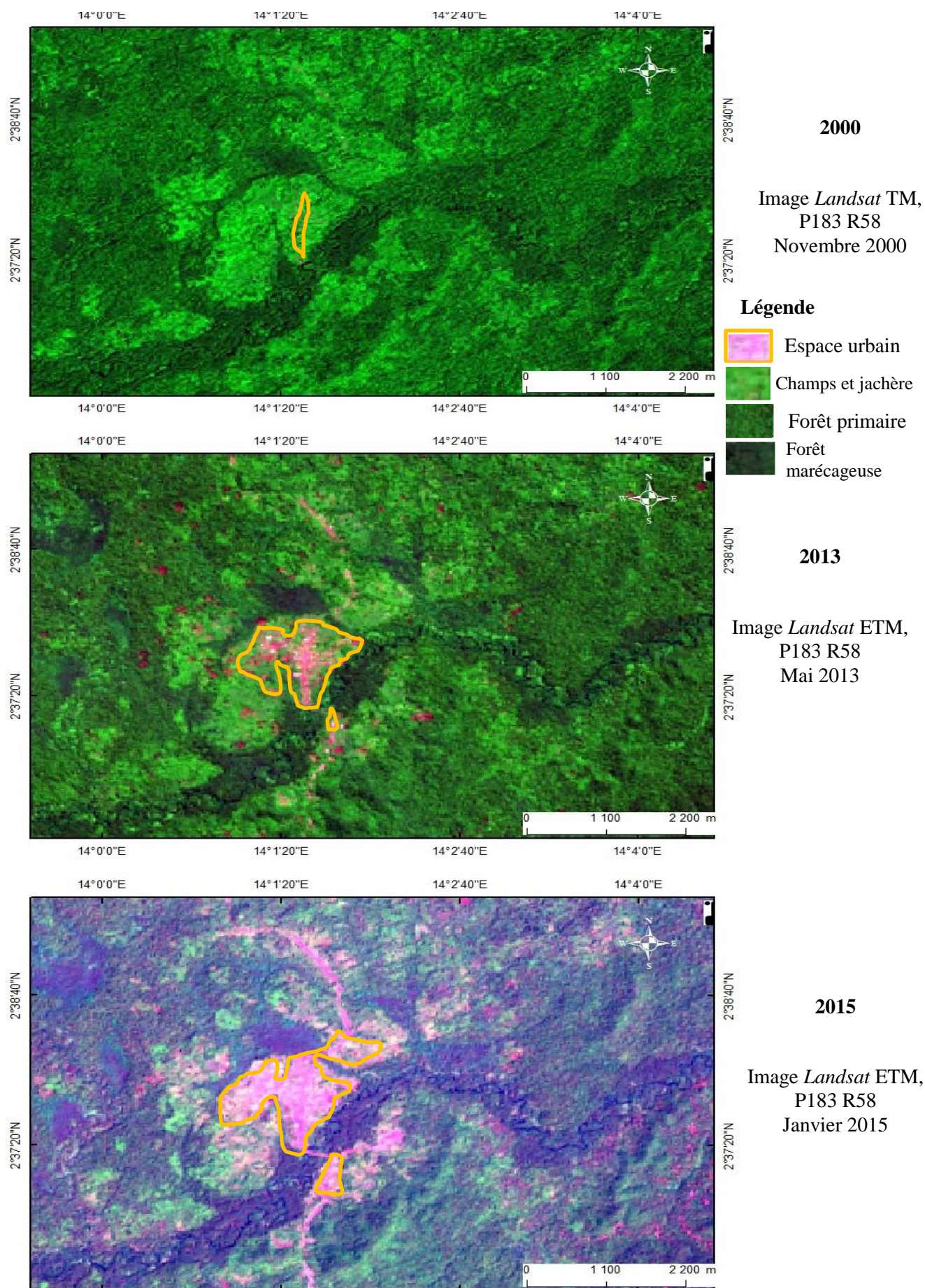
**Tableau 25: Les différentes formes d'occupation du sol entre 2000 et 2015**

Occupation du sol	Occupation sol en 2000		Occupation sol en 2015		Bilan
	Superficies (ha)	Proportion (%)	Superficies (ha)	Proportion (%)	Proportion (%)
Sols nus	1283,30	0,14	4277,29	0,48	+ 0,34
Champs et jachères	10943,45	1,23	15417,85	1,73	+ 0,50
Forêt humide	854578,65	96,27	851215	95,89	- 0,38
Forêt hydrophile	/	/	16745,26	1,88	/
Nuages et ombre portée	20850	2,34	/	/	/
Total	887655,4	100	887655,4	100	/

Source : Traitement des Images *Landsat* de 2000 et 2015

À la lecture du tableau, nous remarquons une modification de l'espace naturel entre 2000 et 2015. Les espaces de champs et de jachères ont connu une extension importante même si les proportions restent faibles (0,50 %). En effet, les surfaces occupées par ces derniers sont passées de 10943,45 ha à 15417,85 ha, soit une augmentation de 50 %. Les sols nus ont également augmenté de 34 % sur la période de 2000 à 2015. Les sols nus représentent, ici, les espaces comme les routes, certains espaces anthropisés dans les villages, les nouvelles routes ou pistes créées pour l'exploitation forestière, certains sites d'orpillage, etc.

Les dynamiques socio-économiques en cours dans le massif de Ngoyla-Mintom sont à l'origine d'importants changements dans l'espace comme nous pouvons l'observer sur la figure 55. Ces changements sont notés dans toutes les localités du massif mais, avec des ampleurs différentes en fonction du type d'activité dominant dans la localité et de l'importance de la population immigrante. L'extension des espaces agricoles est plus remarquée dans les espaces où il y a des migrants impliqués dans les activités agricoles (figure 57) et dans les zones densément peuplées où il y a une forte demande en produits agricoles. D'importantes mutations spatiales sont observées dans les localités où, en plus des activités agricoles, il y a des installations d'entreprises et l'augmentation de l'habitat. Ce dernier est constitué de plus en plus de matériaux modernes tels que : briques de terre, ciment, tôles, etc. À titre d'exemple, une simple composition colorée des bandes 3-4-2 pour l'image *Landsat* TM de 2001 et les bandes 7-5-3 pour les images *Landsat* ETM des années 2013 et 2015 scène p183 r58 nous permet d'observer la dynamique spatiale au niveau de la ville de Ngoyla et ses environs (figure 56).



**Figure 56: Evolution de l'extension de la ville de Ngoyla entre 2000 et 2015**

A l'observation de ces images, les changements sont légers entre 2000 et 2013, mais de 2013 à 2015 on observe d'importants changements au niveau de la ville et ses environs. Ceci s'explique par le changement du statut des UFA de cette commune qui sont passées de la conservation à l'exploitation forestière dès août 2012, ce qui a eu pour conséquence l'installation des entreprises, l'installation des étrangers et l'amélioration de l'état des routes. Dans cette ville, la société SIM occupe des locaux provisoires et est en train de construire sa base-vie, la société GRACOVIR a créé une scierie en 2014 (photo 11) et les employés de ces sociétés résident généralement dans la ville. On observe également sur l'image de janvier 2015 l'ouverture des pistes d'exploitation forestière (120,981 km).



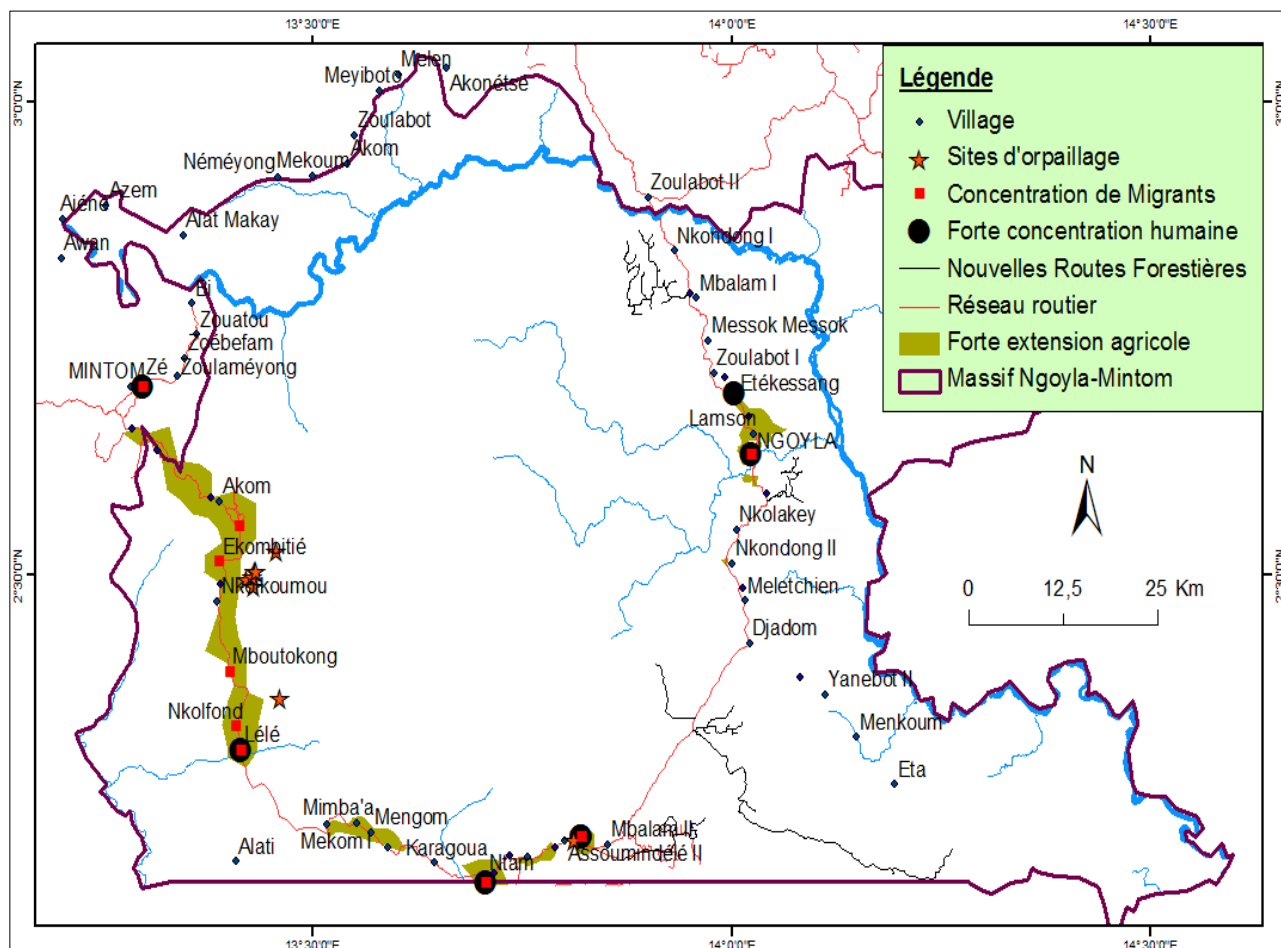
Source : Image *Google Earth* 2015

### **Photo 11: La ville de Ngoïla**

L'analyse des données satellitaires de la zone nous permet ainsi de constater une diminution de la couverture forestière au profit d'autres différentes formes d'occupation. Les faits sociaux et les activités économiques prennent corps et se développent dans des villages et des lieux dont les frontières sont variables dans le temps ; ce qui s'illustre par exemple par les sites miniers et les basses vies des sociétés. Plusieurs localités ont été fortement transformées



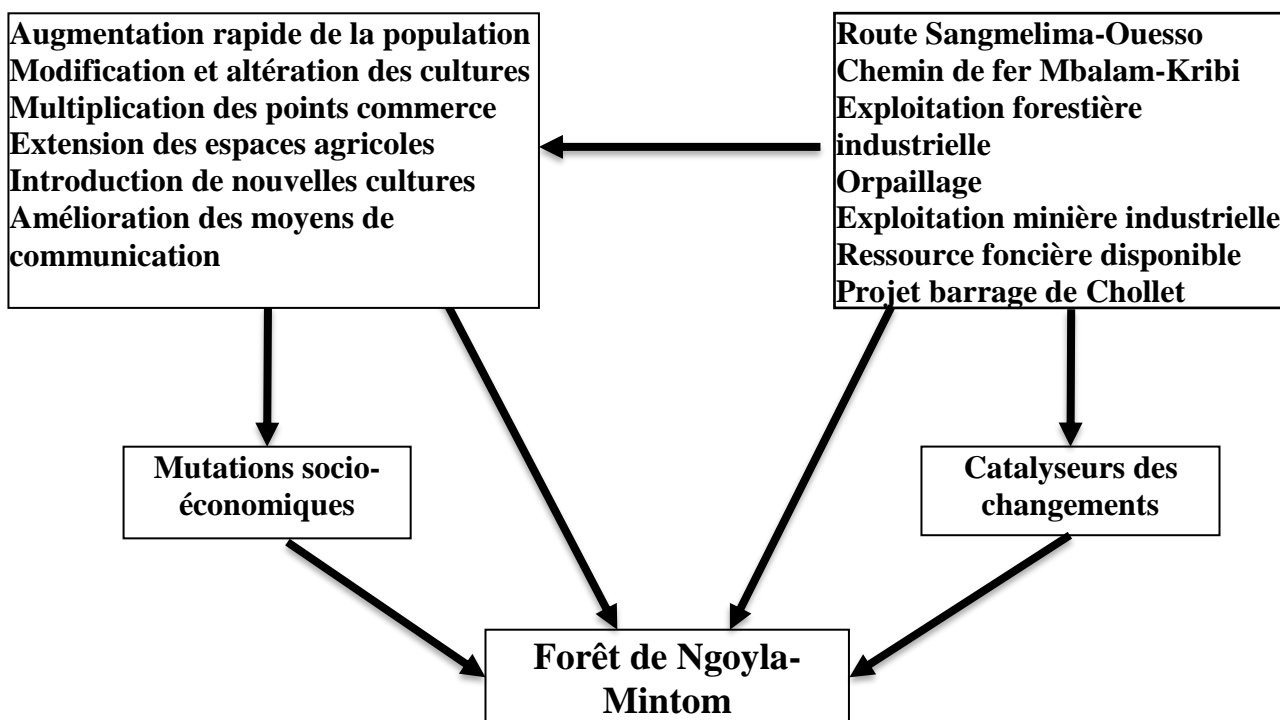
avec l'installation des sociétés, l'augmentation de la population, la création des champs, la construction de nouvelles infrastructures sociales de base (établissements scolaires et centres de santé) et le développement des sites d'orpaillage. Ceci demeure vrai pour les anciennes localités qui ont accueilli les sociétés et dont la population a considérablement augmenté à l'instar de Ngoyla, Mbalam 2 et Ntam que pour les sites comme Boule d'or et Oback. Le processus de mutations actuelles n'a donc pas produit l'homogénéisation spatiale (figure 57).



Source : Enquêtes de terrain 2013-2014

**Figure 57 : Les secteurs de concentration des mutations dans le massif**

C'est en observant les différentes mutations et les restructurations qui les accompagnent à l'échelle territoriale que l'on peut appréhender leurs véritables effets et certains problèmes soulevés : problèmes fonciers, d'environnement, etc. Les différents changements sus-évoqués, ainsi que leurs vecteurs, ont pour théâtre le massif forestier de Ngoyla-Mintom (figure 58).



**Figure 58: Massif forestier Ngoyla-Mintom théâtre des vecteurs et réceptacle des différentes mutations**

### **Conclusion du chapitre**

Le massif forestier de Ngoyla-Mintom est actuellement le lieu de nombreuses mutations. Sur le plan social, on a enregistré une augmentation considérable de la population, la modification des mœurs et la détérioration des valeurs culturelles. Au plan agricole, il y a une demande accrue en produits agricoles et l'augmentation de leur prix, une introduction de nouvelles cultures et méthodes culturales, et l'extension des espaces agricoles. Dans le domaine commercial il y a une multiplication des points de vente des produits. Plusieurs autres changements sont également enregistrés dans le domaine des transports et des télécommunications dans ce milieu forestier. Or, cette forêt qui était peu perturbée jusqu'à une date récente devrait concilier tous ces changements avec ses fonctions traditionnelles, d'où la nécessité d'examiner le caractère durable de cette forêt dans ce contexte de changements. Ceci fera l'objet de la troisième partie de ce travail.

## **Conclusion de la deuxième partie**

L'étude des principaux catalyseurs des changements a permis d'identifier la construction des infrastructures de transport et d'énergie, l'exploitation industrielle des ressources naturelles, l'orpaillage et la disponibilité de la ressource foncière comme les principaux facteurs qui ont entraîné plusieurs changements socio-spatiaux dans le massif de Ngoyla-Mintom. Ces facteurs combinés sont à l'origine d'une augmentation rapide de la population, de la modification des mœurs de la population autochtone, de l'augmentation de la demande en produits agricoles, de leurs prix et des espaces agricoles. De nouvelles activités comme l'exploitation forestière, l'orpaillage et d'autres nouvelles activités économiques se développent. Ces différentes mutations sont à l'origine des pressions diverses sur ce massif forestier : extension des espaces cultivés, réduction de la faune, dégradation forestière, etc. Ces constats nous amènent à mener une réflexion sur la durabilité de la gestion de ce massif. En effet, à l'objectif initial de gestion durable de ce massif dans son contexte qui était peu perturbé s'ajoute un nouveau défi : intégrer les mutations actuelles.

L'état peu perturbé de cette forêt avait motivé les acteurs (gouvernement et ONG de conservation) à fixer comme objectif sa gestion durable. Cependant, les mutations actuelles sont à l'origine de divers changements dans ce massif, les interventions actuelles des différents acteurs mènent-elles vers cette gestion durable ? Des esquisses de solution à cette question seront apportées dans la troisième partie. La théorie des externalités a été utilisée pour caractériser les vecteurs des dynamiques et ressortir les liens qui existent entre ces vecteurs et les mutations actuelles. Il en est de même pour la théorie du changement social où les facteurs comme la démographie, les valeurs culturelles et les infrastructures ont permis de relever quelques changements dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom.

### **TROISIÈME PARTIE : ANALYSE DES INTERVENTIONS DES ACTEURS FACE AUX MUTATIONS SOUS LE PRISME DE LA GESTION DURABLE**

Les différentes activités que les populations développaient dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom étaient compatibles avec la conservation de la région. Ces activités (l'agriculture, la chasse, la pêche et la récolte des PFNL) étaient développées avec des techniques rudimentaires qui limitaient leurs impacts sur la forêt. Cependant, depuis 2007, on enregistre de nombreux vecteurs qui sont à l'origine des différentes mutations socio-économiques en cours dans ce massif et qui sont susceptibles de porter atteinte à sa durabilité. Ces différentes mutations résultent des actions des acteurs intervenant sur ce territoire. Les logiques et les actions diffèrent en fonction de l'acteur concerné.

Dans cette partie, il est question d'identifier les différents acteurs qui sont directement concernés ou qui pourraient être affectés par la gestion de ce massif, de montrer leurs interventions et d'analyser ces dernières sous l'angle de la gestion durable (chapitre 6). La combinaison des facteurs actuels de la dynamique et les menaces et opportunités pour une gestion durable de la forêt de Ngoyla-Mintom conduit à une étude prospective de la gestion de ce massif (chapitre 7).

## **CHAPITRE 6 : ACTEURS INTERVENANT DANS LE MASSIF DE NGOYLA-MINTOM ET RÉACTIONS FACE AU CONTEXTE ACTUEL**

### **Introduction**

La gestion et l'accompagnement des mutations sociales et économiques dans la forêt de Ngoyla-Mintom font de plus en plus appel à l'intervention de nombreux acteurs. Plusieurs types d'acteurs aux intérêts, ressources et capacités inégales, parfois disproportionnées et conflictuels se côtoient dans cette région. Il faut désormais gérer le massif en intégrant cette réalité. L'avenir de la zone découlera largement des politiques et des pratiques actuelles. L'analyse qui suit décrypte les stratégies des différents acteurs et montre les rôles et les réactions de chacun d'entre eux dans ce contexte de mutations. Mais avant d'aborder cela, la diversité des acteurs et leurs actions amènent à s'interroger sur le caractère durable du développement de la région, d'où la nécessité de la contextualisation de la notion de gestion durable.

### **6.1. Nécessité d'intégration de l'échelle locale et de contextualisation du concept de gestion durable des forêts**

L'histoire de la gestion des ressources naturelles montre que l'abondance et le libre accès en l'absence de règles, qu'il s'agisse de forêts ou de toute autre ressource naturelle, est à l'origine de la faible préservation par l'homme. Ce dernier ne fixe des règles et convoque la rationalité et la mesure dans l'utilisation de la ressource qu'à partir du moment où la satisfaction de ses besoins est menacée ou lorsqu'il ne peut plus les satisfaire. L'interpellation à la gestion durable de la forêt de Ngoyla-Mintom dans toutes les sphères d'action dans la zone est primordiale dans ce contexte de mutations. Ceci pour plusieurs raisons : les populations autochtones dépendent largement de cette forêt ; c'est un espace très convoité par les populations immigrantes, par les sociétés forestières et minières, les braconniers et les ONG de conservation ; en plus du rôle que joue la forêt sur le climat, plusieurs cours d'eau prennent leur source dans cette forêt.

La définition du concept de gestion durable des forêts a permis de constater que malgré le fait que les approches utilisées par les auteurs et organismes soient parfois différentes, les objectifs visés sont les mêmes, à savoir la continuité des enjeux écologiques, sociaux et économiques. Les critères et les indicateurs élaborés pour suivre, mesurer et évaluer l'état et l'évolution des forêts ont beaucoup contribué à améliorer la compréhension du concept, mais sa mise en œuvre continue d'être un défi. En effet, selon Karsenty et al. (2004) « *la définition et l'entente sur des indicateurs de durabilité pose de fait un ensemble de problèmes irrésolus – et peut-être non résolubles – sur les seuils acceptables, les échelles d'évaluation et les compromis*

*à passer entre les trois dimensions de la durabilité (l'écologique, le social et l'économique), qui dépendent du sens que les différents acteurs donnent au concept de durabilité ».* McCool et Stankey (2001) cités par Karsenty et al. (op. cit.) insistent sur le fait que, dans toutes ces directives *« plusieurs considérations sont presque toujours présentes (écologiques, économiques, sociales, institutionnelles, techniques...) mais leur pondération diffère et leurs formulations divergent. La durabilité est en fait devenue un principe « qui ne peut être prouvé ou mesuré mais qui sert à créer un sentiment de communauté, de connexion et d'objectif ».*

Les directives élaborées par les organismes internationaux pour apprécier la GDF devraient-elles être appliquées dans tous les territoires sans tenir compte de certaines réalités locales ? La durabilité est-elle perçue de la même manière par les différents acteurs ? Les critères de GDF qui sont utilisés par les organismes sont généralement élaborés pour plusieurs pays. Peu de pays ont élaboré des critères qui s'arriment aux normes internationales en prenant en considération les réalités locales. L'application des critères et indicateurs vient ainsi se transposer aux réalités locales sans parfois les prendre en considération. La mise en œuvre de la GDF doit intégrer les réalités locales et la participation des acteurs locaux. Cependant, le défi majeur est celui de trouver un équilibre entre les priorités locales et globales (Karsenty et al, 2004). Ces auteurs insistent sur la nécessité d'impliquer les acteurs locaux et de prendre en compte les différents enjeux. Ils préconisent pour une gestion durable :

*« Un suivi régulier tout d'abord car les communautés sont les seuls acteurs à être présents continuellement dans la zone et à pouvoir y accéder en toutes saisons. Pragmatique ensuite, car ces communautés sont dotées de connaissances environnementales/sociales et de capacités souvent minorées alors qu'elles seraient facilement et utilement mobilisables. Elles sont de plus directement concernées par toute évolution des massifs forestiers desquels elles tirent une part non négligeable de leurs ressources ».*

*« Les objectifs et buts poursuivis doivent être pragmatiques, basés sur des priorités locales et orientés vers des processus. Serait recherchée une approche « démocratique informée » par la création de plans d'action ou de codes de conduite, éventuellement dérivés d'ensembles de critères et indicateurs mais interprétés et définis à un niveau local. On parviendrait ainsi à des critères et indicateurs perdant tout potentiel réel de comparaison, mais gagnant en adaptabilité afin de se modifier rapidement en fonction de chocs ponctuels des systèmes sociaux ou écologiques locaux » (Karsenty et al, 2004).*

L'élaboration des critères et indicateurs de la GDF doit être pensée en fonction de leur mise en œuvre et en intégrant les priorités globales. Ceci pour réduire les clivages qui existent le plus souvent entre les perceptions des différents acteurs de la durabilité et les réalités dans les différentes communautés abritant ces forêts. Si, par exemple, la durabilité pour les sociétés forestières se justifie par une exploitation à faible impact ou par la certification auprès des acheteurs, pour les communautés locales elle se justifie par l'accès continu aux ressources, la protection de leur territoire ancestral, le respect de leur culture, les réalisations sociales, les emplois, etc. comme le montrent Bonis-Charancle et al. (2004) cité par Karsenty et al (2004).

**Encadré : Les critères locaux de gestion durable de la forêt**

Plusieurs campagnes de sensibilisation et d'enquête ont été menées dans deux cantons au Cameroun (Djoum et Ngambe-Tikar) pour permettre aux communautés de définir puis de mettre en place les critères de gestion durable de leur forêt (Bonis-Charancle et al., 2004). La liste finale est présentée ci-dessous :

1. Accès amélioré aux soins de santé
2. Respect des normes d'exploitation du bois
3. Maintien de la diversité spécifique animale
4. Reconnaissance des droits des communautés
5. Accès amélioré à l'information
6. Accès amélioré à l'éducation
7. Maintien du stock de produits forestiers non-ligneux
8. Respect des réglementations s'appliquant à la forêt
9. Alimentation suffisante et équilibrée
10. Maintien du stock de ressources halieutiques
11. Relations apaisées dans et entre les villages
12. Développement des infrastructures routières
13. Développement des infrastructures locales
14. Partage plus juste des ressources entre Bantou et Pygmée

On constate que si les critères écologiques/silviculturaux ne sont pas ignorés (5), les critères socio-économiques forment une large majorité (9).

Bonis-Charancle et al. (2004) cité par Karsenty et al (2004).

Compte tenu du rôle multifonctionnel et vital de l'écosystème forestier, les principes de GDF visent la préservation des ressources (fauniques, ligneuses et non ligneuses) ainsi que les milieux naturels dans le but de servir au maintien de l'équilibre climacique. Elles visent également la prévention des risques naturels qui peuvent affecter l'écosystème, la réduction des impacts et la préservation de la qualité des sols et de l'eau. Sur le plan environnemental, les forêts permettent la photosynthèse, sont des puits et les réservoirs de carbone. Elles sont utiles pour la protection des écosystèmes fragiles, des bassins versants et des ressources en eau douce. La mise en œuvre de la GDF vise, non seulement, la production et la récolte durable des ressources, la satisfaction des services rendus par les forêts, mais surtout, en préservant les possibilités pour les générations futures de bénéficier des mêmes services.

Sur le plan économique, la GDF vise, avant tout, la satisfaction des besoins tant au niveau de l'offre et de la demande de bois que de biens et services autres que le bois, y compris en ce qui concerne les investissements nécessaires au processus de production (emplois induits par les activités liées à la forêt, réduction des accidents de travail, etc.), la répartition des ressources financières issues de l'exploitation et de l'utilisation des ressources entre les différents acteurs impliqués et l'efficacité des échanges (évolution des relations économiques internationales, intégration des coûts environnementaux et sociaux dans le prix des biens et des services).

Le respect des coutumes et des pratiques, l'amélioration continue des conditions de jouissance des biens et services rendus par la forêt aux différents groupes sociaux impliqués et leur participation à la prise de décision sont les aspects sociaux que vise la gestion durable des forêts.

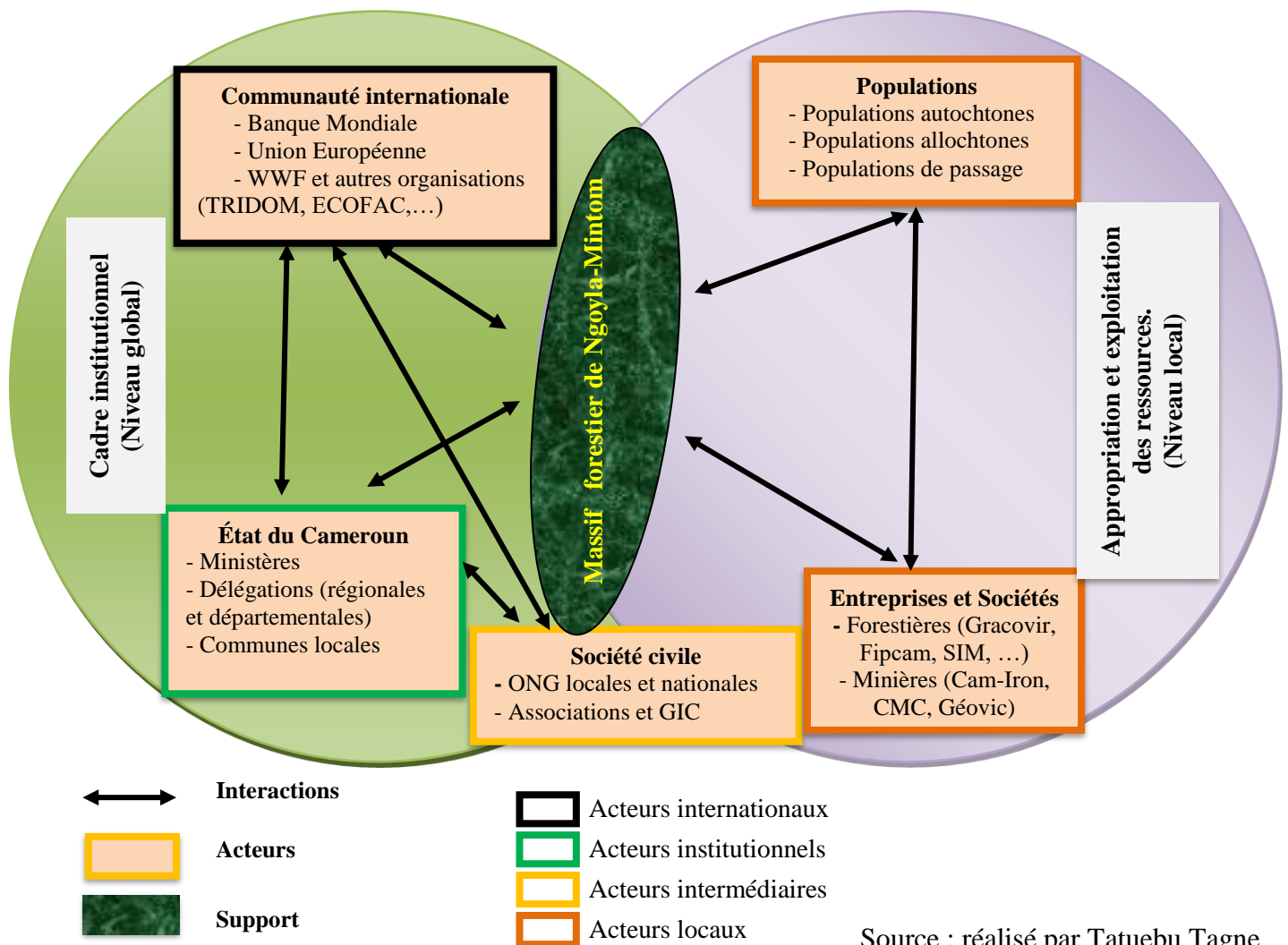
Au niveau institutionnel, le gouvernement à travers le MINFOF et ses organes déconcentrés s'occupent des questions relatives aux forêts au Cameroun. La division du domaine forestier en différentes catégories (DFP et DFNP) et le cadre indicatif d'utilisation des terres en zone forestières sont des instruments qui guident ces institutions dans leurs orientations stratégiques. Ces dernières s'appuient sur un cadre législatif et des textes assez fournis. Dans la pratique, l'attribution des forêts aux populations et la création des concessions visent la gestion durable des forêts. Ainsi, certaines unités d'affectation sont censées être durables dans la mesure où elles respectent les lois et leurs cahiers de charge. C'est le cas des UFA : il est exigé ici, un plan d'aménagement, une exploitation à faible impact et la certification forestière. La création des forêts communales et communautaires est un type de GFD dans lequel les communautés locales entreprennent elles-mêmes des activités axées sur l'utilisation durable des ressources forestières sous le contrôle du MINFOF. L'utilisation de ces ressources permet à ces communautés de générer des sources de revenus durables pour les communautés et de contribuer à l'acquisition de compétences techniques dans la foresterie. Ce concept se résume en l'équilibre entre la demande de l'homme pour les produits et services fournis par les forêts, et la préservation de l'intégrité et de la diversité de cet écosystème.

## **6.2. Typologie des acteurs intervenant dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom**

Plusieurs types d'acteurs interviennent dans le massif forestier. La typologie est bâtie sur un élément central qui est la fonction officielle des différents acteurs. Cette fonction officielle qui dévoile le type d'activité exercé par chacun des acteurs explique en partie, le fait que certains soient mieux lotis en ressources, en capacités et en moyens que d'autres. Ils se



répartissent entre les acteurs internationaux, les acteurs institutionnels, les acteurs locaux et les acteurs intermédiaires que représentent parfois les ONG ou des Associations (figure 59). On dénombre à différents niveaux d'organisation, des groupes de pression dont les actions sur le terrain peuvent s'avérer parfois contradictoires.



**Figure 59 : les différents acteurs intervenant dans le massif de Ngoyla-Mintom**

### 6.2.1. L'État et ses services déconcentrés

L'État central, à travers le gouvernement, intervient dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom. Ceci à travers les décrets, les lois, les arrêtés et d'autres textes signés concernant cette forêt. Il est représenté dans la zone par les administrations déconcentrées et décentralisées qui agissent pour la gestion des affaires publiques. Il s'agit des services d'administration du territoire (quatre sous-préfectures) qui sont chargés de la coordination des activités de toutes les administrations au niveau local, du Ministère des Forêts et de la Faune (MINFOF) avec les

postes de contrôle forestier et de chasse (4 postes forestiers), 2 services de conservation (conservateurs et écogardes des aires protégées) et deux antennes de conservation. Toutes ces structures mettent en œuvre la politique du ministère en matière de gestion des forêts et de la faune. Les autres services des administrations déconcentrées présents sont ceux de l'agriculture (4 délégations d'arrondissement, 3 postes agricoles), des finances (perceptions de Ngoyla et Mintom), des postes de télécommunications (1 bureau de poste dans chaque chef-lieu d'arrondissement), des forces de sécurité (4 postes de police et 4 postes de gendarmerie) et de douane (3 postes de douanes). Les autres administrations techniques comme la délégation de l'environnement ne sont présentes qu'au niveau départemental.

Ces différentes administrations collaborent à différents niveaux d'implications pour la gestion de cette forêt. La caractéristique principale de ces administrations déconcentrées est le manque de moyens matériels, de ressources financières et humaines. Dans cette zone enclavée, la majorité des agents de l'État sont privés de moyens de locomotion. Et quand ils en disposent, ils sont généralement dans un état délabré et largement amortis ce qui limite considérablement la portée de leurs interventions. Par ailleurs, l'absence d'alimentation en énergie électrique ne favorise pas l'accès à l'information, qui pourtant est une ressource importante à la prise de décision. Cependant, depuis 2012 cette situation est en nette amélioration grâce à la couverture de certains secteurs de la zone par le réseau téléphonique, de l'utilisation de groupes électrogènes par des particuliers et des antennes paraboliques.

À côté de ces services étatiques, les municipalités de Ngoyla et de Mintom interviennent chacune sur son territoire. Elles sont cependant très pauvres à cause de la faiblesse du tissu économique et ne bénéficient pas réellement de l'exploitation des richesses de leur environnement naturel. En dehors de la commune rurale de Mintom qui bénéficiait du paiement des redevances forestières annuelles depuis 2007, celle de Ngoyla n'a commencé à bénéficier de ces redevances qu'en 2013.

### **6.2.2. Les ONG et partenaires internationaux**

En dehors des services étatiques dont le principal acteur pour la mise en œuvre des politiques de gestion des forêts et de la faune est le MINFOF, plusieurs ONG et autres partenaires internationaux au développement interviennent dans ce massif. Selon Fongang et Defo (2012), les ONG et partenaires internationaux dont les interventions ont été signalées dans la zone sont : WWF, TRIDOM, Heifer Project International, Living Earth, IUCN, Plan International, CIFOR, ICRAF, INADES, Forest People Programme (FPP), WWC, GIZ, SNV,

Banque Mondiale. La SNV serait la première organisation internationale ayant intervenue dans la zone dans les années 1990. Mais, de toutes les structures sus-évoquées, il n'y a que le WWF qui soit effectivement installé dans la zone et y travaille en permanence. Les autres se contentent d'interventions à travers des missions de terrain ponctuelles, des contrats de sous-traitance avec les ONG locales, ou encore à travers des conventions avec le WWF qui reçoit alors des financements pour mettre en œuvre les activités retenues.

Ainsi, seul deux acteurs œuvrent régulièrement dans la conservation de la biodiversité dans la région de Ngoyla-Mintom : le WWF et la TRIDOM. Ce sont les actions de ces derniers qui seront étudiées par la suite.

### **6.2.3. Organisations de la société civile et autres groupes d'intérêts**

Bien que l'esprit communautaire soit encore faible dans la région de Ngoyla-Mintom, l'on note la présence de quelques organisations de base (Associations formelles et informelles, Groupes d'Intérêts Communs – GIC, des Organisations Non Gouvernementales - ONG). Certaines de ces organisations présentent des insuffisances sur les plans organisationnels, institutionnels et opérationnels.

#### **6.2.3.1. Organisations communautaires (GIC, Coopératives, Associations...)**

Plusieurs organisations communautaires existent dans la zone d'étude. Il s'agit, entre autres, des comités de développement, des GIC, des comités paysans forêt, des associations, des groupes d'entraide, etc. Nous pouvons citer : CODAN (Comité de Développement de l'Arrondissement de Ngoyla), AJAN (Association des Jeunes de l'Arrondissement de Ngoyla), ARADAM (Association des Ressortissants de l'Arrondissement de Mintom), CERDAM, (Cercle des Ressortissants de l'Arrondissement de Mintom), FOMOD, ABAWONI (Assok), Association le Progrès (Mbalam 2), les associations des forêts communautaires, etc. Le WWF avait dénombré, au total, 109 organisations communautaires en 2011. Certaines de ces organisations ont une envergure qui se limite au niveau du village ou d'un groupe d'individus. Le trait commun de ces organisations est leur jeunesse. En effet, les premières associations de cette zone sont nées vers l'année 2000 grâce à l'appui des structures comme la SNV du projet Ecofac. Elles reçoivent des appuis multiformes des partenaires et/ou structures d'appui ; notamment le renforcement des capacités, les appuis financiers, la sensibilisation, etc. De nombreuses autres associations sont nées dans le cadre du développement des projets de conservation et de vulgarisation des techniques agricoles. Cependant la majorité de ces associations avaient juste pour ambition de bénéficier des financements des bailleurs de fonds

car ces derniers exigeaient un regroupement au niveau local. L'objectif n'étant jamais la bonne gestion des ressources naturelles de la zone ou le développement communautaire local. C'est ce qui explique d'une part la multitude de problèmes internes de leadership et de gouvernance (faible participation aux réunions et mauvaise gestion des ressources financières) auxquels sont confrontées ces associations et d'autre part leur caractère éphémère.

### 6.2.3.2. Les ONG nationales et locales

La zone de Ngoyla-Mintom connaît aussi une présence remarquable d'ONG nationales et locales. Fongang et Defo (2011) en ont inventorié 19 qui ont été ou sont encore actives dans la zone.

**Tableau 26 : ONG nationales et locales intervenant dans la zone de Ngoyla - Mintom**

Dénomination		Date de création	Statut	Lieu d'implantation
1	OCBB : Observatoire de Cultures Baka et Bantou	1996	Association	Basée à Ngoyla
2	CAFT : Coopérative Agro-Forestière de la Tri nationale	2001	Coopérative	Basée à Ngoyla
3	AJDUR : Association des Jeunes pour la Gestion Durable des ressources	1999	Association	Basée à Lomié
4	ASBAK : Association des Baka du Cameroun	1999	Association	Basée à Lomié
5	ASTRAD : Association pour la Traduction, l'Alphabétisation et le Développement Holistique de l'Etre Humain	2006	Association	Basée à Lomié
6	Biodiv Dja: Association pour la Préservation de la Biodiversité	2005	Association	Basée à Lomié
7	CABURO : Capacity Building and Human Right Organization	2008	Association	Basée à Lomié
8	CIAD : Centre International d'Appui au Développement Durable	1992	Association	Basée à Lomié
9	GeoAid International Cameroun	2007	Association	Basée à Lomié
10	OCBB : Observatoire de Cultures Baka et Bantou	1996	Association	Basée à Lomié
11	CAFT : Coopérative Agro-Forestière de la Trinationale	2001	Coopérative	Basée à Lomié
12	PERAD : Organisation pour la Protection de l'Environnement, la Recherche et l'Appui au Développement	1996	Association	Basée à Lomié
13	CEF Dja.	////	////	Basée à Lomié
14	CADEFE : Centre D'appui pour le Développement de la Femme	1999	Association	Basée à Lomié
15	OKANI	2007	Association	Basé à Bertoua
16	CERFE : Centre d'Etude et de Recherche Forestières et Environnementales.	2007	Association	Basé à Bertoua
17	APIFED : Appui à l'autopromotion et insertion des femmes, des jeunes et désœuvrés.	2001	Association	Basée à Djoum

18	IPRAPAF : Initiative pour la protection des poissons des rivières et des arbres et appuis à la production agropastorale en forêt	2008	Association	Basée à Djoum
19	OPFCR : Organisation pour la Protection de la Forêt Camerounaise et de ses Ressources	1995	Association	Basée à Djoum

Source : Enquêtes de terrain et Fongang et Defo, 2011

On note à la lecture du tableau, que ces entités évoluant sous l'appellation d'ONG ont des statuts et identités divers et ne peuvent pas, au sens de la loi 99/014 du 22 décembre 1999 régissant les ONG au Cameroun, être considérées comme des ONG.

#### **6.2.4. Les exploitants forestiers et miniers.**

Plusieurs concessions forestières sont en activité aussi bien à l'intérieur qu'autour du massif Ngoyla-Mintom. Les sociétés qui exploitent autour de ce massif sont (Loréma, SFID, SFF, SFEES, SFDB et Palisco). Celles qui sont en activités dans ce massif sont : Gracovir, Fipcam, SIM, Botac, Multi services. Les principaux exploitants miniers en activité dans la zone sont Géovic, CamIron et CMC. À côté de ces derniers plusieurs exploitants artisanaux disposant d'un permis d'exploitation (International mining company, Kassy Sarl, Petite Mine de Mintom) sont également présents dans ce massif forestier. Toutes ces sociétés, aussi bien forestières que minières, interviennent directement ou indirectement au niveau économique et social dans la zone.

#### **6.2.5. Les populations**

Les populations constituent une catégorie d'acteurs très importante dans la région. C'est une population composite constituée d'autochtones de la région (Ndjem, Fang, Baka), d'allochtones (populations venant des contrées voisines, du reste du pays et des pays voisins) et des populations mobiles (braconniers). Cette diversité de catégories de population engendre une divergence de perception des ressources au sein de ce groupe d'acteurs. Les populations considérées comme autochtones sont celles qui s'estiment propriétaires des ressources, tandis que les migrants sédentarisés sont celles qui exploitent les ressources. Les Bakas dépendent presque essentiellement des ressources de la forêt pour leur subsistance comparés aux Bantous. Les allogènes se sont spécialisés dans les activités agricoles, commerciales et dans certaines activités illégales comme le braconnage.

#### **6.2.6. Les élites**

Dans la région de Ngoyla-Mintom, les élites sont très peu nombreuses. En effet, on ne compte pas assez de natifs de ces villages qui ont émergé dans les sphères politiques et

économiques. Plusieurs raisons sont à l'origine de cette situation : l'enclavement, la faible scolarisation, la marginalisation, la sorcellerie et selon Defo (2007), les pesanteurs de l'organisation sociale et l'« obligation » sociale de large redistribution qui rend difficile toute accumulation de capital. Les élites sont présentes dans les Comités de développement de ces arrondissements (CODAN, CERDAM). Selon Fongang et Defo (2011), les élites de cette région sont, dans la plupart des cas divisées, en général à cause de querelles de positionnement et de leadership sur la scène politique locale. Ceci a d'ailleurs des implications importantes dans les jeux et stratégies d'acteurs au plan local. Certaines soi-disant « élites » s'illustrent par des tentatives d'accaparement à des fins personnelles des ressources collectives, des luttes politiques, la division et l'instrumentalisation des populations dans le cadre des combats de clans et la collusion avec les opérateurs économiques au détriment des populations.

La configuration de la zone de Ngoyla-Mintom est donc le produit de la double influence d'activités structurantes et de groupes d'acteurs. Pour autant, ces acteurs n'entretiennent pas nécessairement de relations concertées entre eux et moins encore avec les autres acteurs du territoire. Parmi les différents acteurs sus-évoqués nous retiendrons ceux dont les décisions ou les activités ont des impacts ou des incidences directes sur le massif forestier et nous étudierons de manière exhaustive leurs interventions dans la zone.

### **6.3. Interventions des principaux acteurs dans ce contexte de changement**

Pour faire face au contexte actuel dans le massif de Ngoyla-Mintom, les principaux acteurs qui y interviennent ont des actions différentes. Ces dernières sont fonction soit de leurs missions, soit de leurs intérêts et soit de leurs objectifs à atteindre.

#### **6.3.1. Les actions du MINFOF dans le massif Ngoyla-Mintom**

##### **6.3.1.1. Création de l'UTO de Ngoyla**

Dans le cadre du processus de gestion durable de cette forêt, la création d'une Unité Technique Opérationnelle (UTO) devant faciliter le processus d'affectation et de gestion durable du massif a été entreprise. L'UTO Ngoyla-Mintom a effectivement été créée le 20 février 2013 par l'Arrêté N°017/PM. Cette structure de coordination technique a pour principale mission, la promotion d'une gestion intégrée et durable du massif. Le coordonnateur de cette UTO a été nommé au début du mois d'octobre 2014. Il aura entre autres missions de contrôler le respect des affectations.

### 6.3.1.2. Elaboration d'un nouveau plan de zonage

En vue de solutionner les problèmes relatifs au développement socio-économique de la zone, le MINFOF a initié en 2011, avec les partenaires au développement et les ONG de conservation, le processus de zonage du massif Ngoyla-Mintom (tableau 27). Ce dernier vise la prise en compte de tous les acteurs intervenant dans la zone et n'exclut pas la possibilité de cohabitation entre les utilisateurs. Il s'appuie sur le zonage en vigueur dans la zone tel que défini par le Décret N°95-678-PM du 18 décembre 1995, instituant un cadre indicatif d'utilisation des terres en zone forestière méridionale, et reconnaît la multiplicité des acteurs dans la zone. Plusieurs descentes sur le terrain ont été faites pour consulter les différents acteurs et recueillir leurs sollicitations. Les premières propositions ont été faites en 2011.

Tableau 27 : Superficies et affectations de terres proposées dans le projet de zonage en 2011

<b>Proposition</b>	<b>Surface (ha)</b>
Projet d'extension du Parc National de Nki	51 341,98
Projet Forêt Communale de Mintom	29 359,26
Zone agroforestière (ZICGC ou Forêt communautaire)	33 449,35
Projet d'aire protégée de Ngoyla Mintom	177 081,81
ZIC	20 578,18
Espace ressource des populations	43 259,22
Zone de sécurité du chemin de fer et emprise du site de Mbalam	80 671,62
Projet Forêt Communale de Ngoyla	26 140,90
Projet UFA	450 552,41
<b>Surface totale</b>	<b>912 434,73</b>

Source : MINFOF, 2011

En fin 2012, suite à l'appel d'offre initié en mai 2012, le gouvernement a concédé six des neuf UFA (soit 51 %) de ce massif à l'exploitation forestière et les trois UFA restantes (les UFA 09 001, 09 002 et 10 034) pour des projets REDD+ ou pour des initiatives de compensation environnementale (figure 60 b). On note ici une avancée en ce qui concerne les attentes des exploitants forestiers, des organismes de conservation et certaines sollicitations des populations locales relatives à l'attribution de l'exploitation forestière. Selon Alphonse Bametol, l'ancien maire de Ngoyla, les populations étaient prêtes pour la conservation, mais elles se plaignaient car il n'y avait pas d'alternatives ; selon elles tout était conservé, les populations et même les

possibilités de développement. Cela a été une bonne décision de la part du gouvernement dans la mesure où une partie de la forêt a été réservée pour la conservation.

En 2013, le MINFOF a organisé plusieurs descentes sur le terrain afin d'organiser des consultations pour le zonage et la délimitation des différentes unités d'affectation. Plusieurs doléances et propositions relatives à l'augmentation de la bande agroforestière et de la création des forêts appartenant aux communautés locales ont été recueillies. Des projections faites jusqu'en 2050 ont permis d'émettre les UFA pour l'augmentation de la bande agroforestière et la création des forêts communales et communautaires.

Ainsi, à la suite du premier micro zonage et après consultation des différents acteurs et la prise en compte de leurs intérêts, un nouveau zonage a été élaboré et publié en août 2014 (figure 60 c). Ce dernier prévoit la création d'une bande agroforestière entre Mintom et Mbalam 2, la création des forêts communautaires et communales, d'une réserve de faune et l'ajustement des superficies de certaines UFA. Ce zonage vient ainsi combler les attentes des populations sur l'axe Lélé-Mintom en ce qui concerne la création d'une bande agroforestière, ce qui leur permet de continuer d'exercer leurs activités agricoles sans crainte. Plusieurs Comités Paysans Forêts (CPF) et des forêts communautaires ont été créés dans les villages en vue de renforcer l'implication et la participation des populations locales à la gestion de cette forêt.

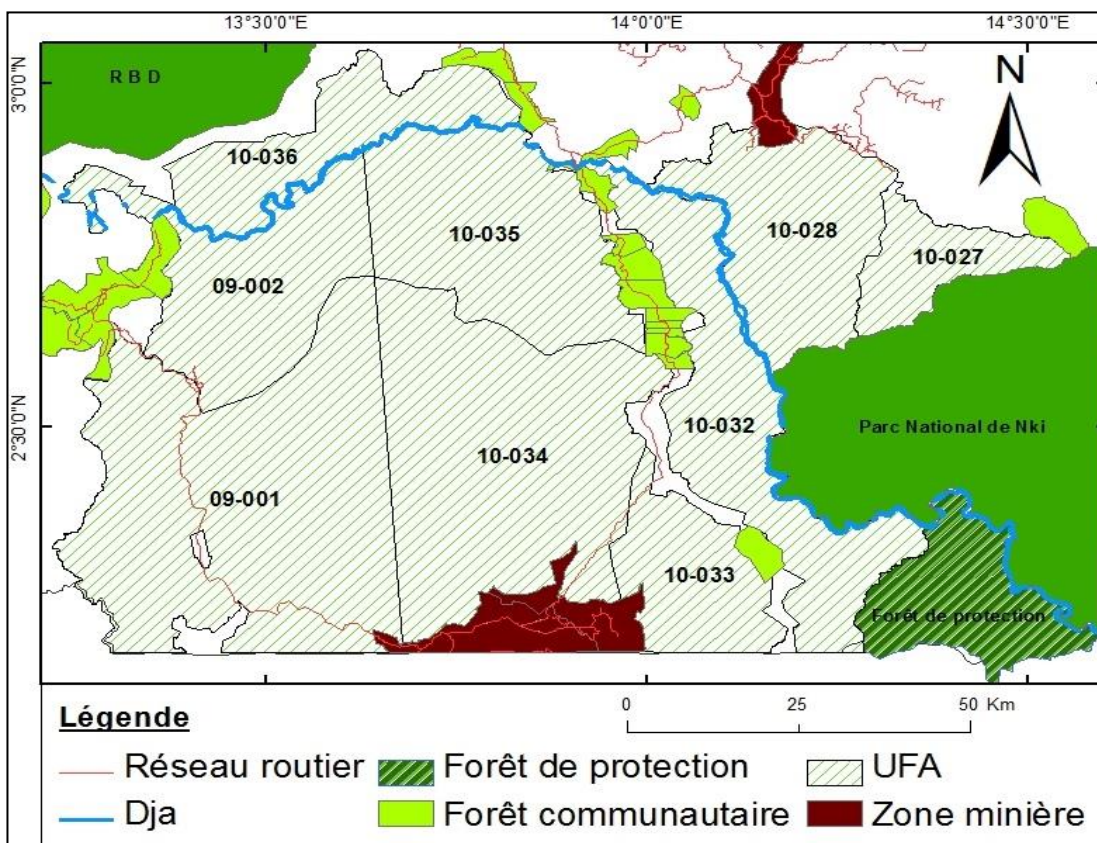
**Tableau 28 : Répartition des unités d'affectation et leur superficie dans le massif**

UFA	Superficie en ha		Région	Département	Arrondissement
	Avant août 2014	Depuis août 2014			
09. 002	76 621	76 840	Sud	Dja et Lobo	Mintom
09. 001	207 205	131 521	Sud		Mintom
FC de Mintom	/	41 455	Sud		Mintom
<b>TOTAL SUD</b>	<b>283 826</b>	<b>249 816</b>			
10. 036	67 614	57 018	Est	Haut Nyong	Lomié
10. 035	101 793	77 751	Est	Haut Nyong	Ngoyla
10. 034	164 976	RF de Ngoyla	Est		Ngoyla
10. 033	48 321	52 021	Est		Ngoyla
10. 032	102 103	74 464	Est		Ngoyla
Forêt de protection	53 448	UFA 10.067 (53 448)	Est		Ngoyla
10. 028	77 982	77 982	Est	Haut Nyong	Messok
10. 027	32 080	32 080	Est	Haut Nyong	Messok
FC de Ngoyla	/	35890	Est	Haut Nyong	Ngoyla
<b>TOTAL EST</b>	<b>648 317</b>	<b>540 102</b>			
<b>TOTAL</b>	<b>932 143</b>				

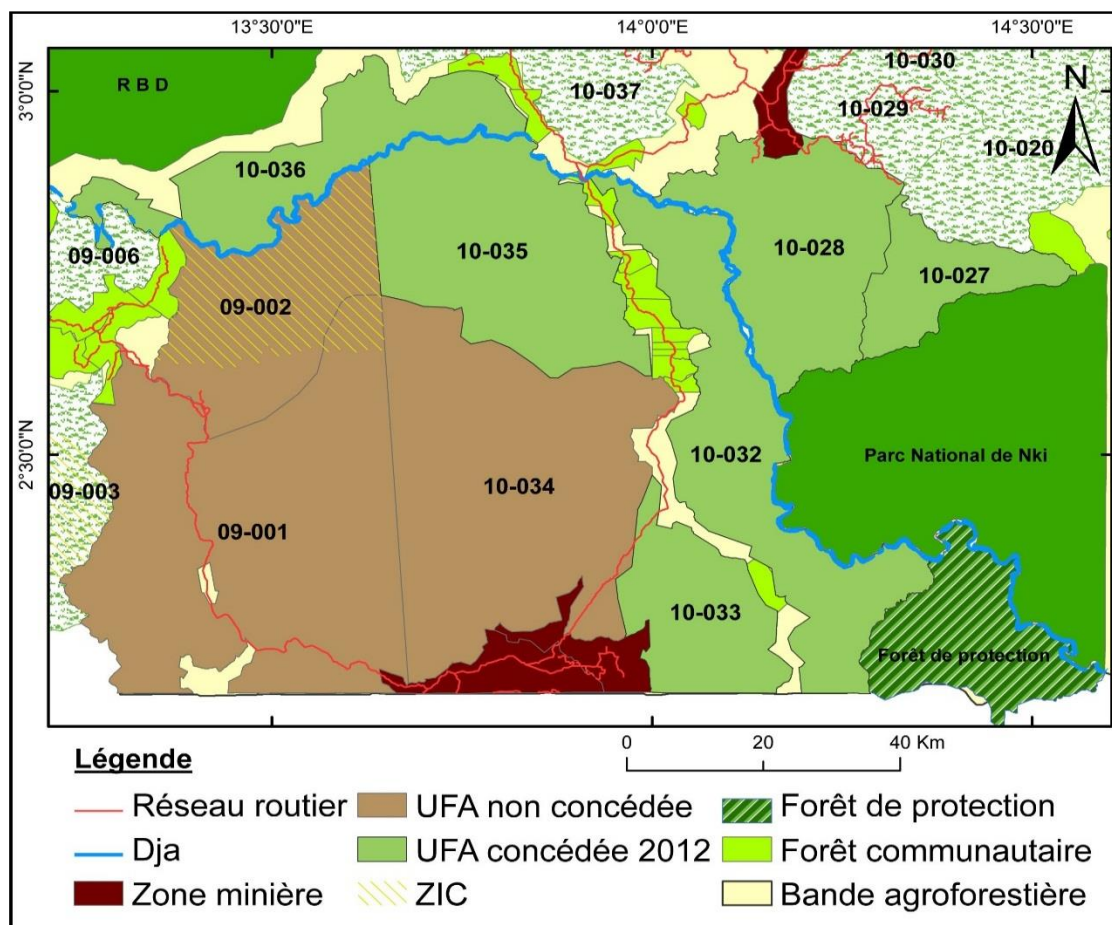
Source : Etat des forêts du Cameroun 2014.



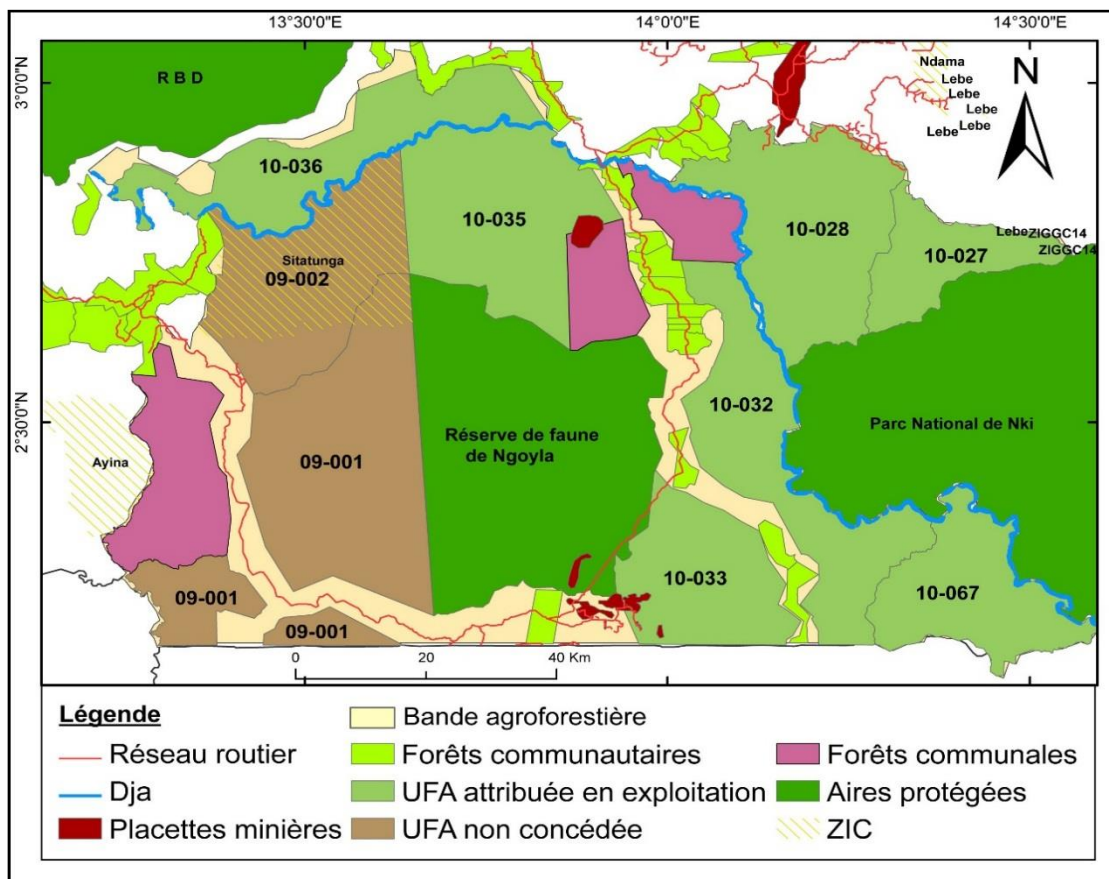
De ce tableau, on constate que la superficie de l'UFA 09 001 est passée de 207 205 ha à 131 521 ha. Elle a été réduite à cause de la création de la forêt communale de Mintom et de la bande agroforestière. Celles des UFA 10 035 et 10 032 ont été également réduites pour la création de la forêt communale de Ngoyla. L'UFA 10 034 est devenue la Réserve de Faune de Ngoyla ; la forêt de protection est devenue l'UFA 10 067. L'ajustement des superficies des UFA 09 002, 10 036 et 10 033 serait lié aux calculs SIG. La bande agroforestière initiale, de 43 580 hectares prévue dans le plan de zonage indicatif est élargie (figure 60 c) en tenant compte des exigences et des réalités actuelles. Elle couvre actuellement une superficie de près de 154 000 hectares. Il ressort ainsi que le plan de zonage de cette zone a été considérablement revu pour essayer de satisfaire les attentes des différentes parties prenantes. En effet, ce zonage « défectueux » Freudenthal et *al.*, (2011) qui risquait de créer un « stress foncier » Tatuebu (2012) a été modifié par le MINFOF en 2014 dans l'objectif de s'arrimer au contexte actuel de la zone, car le plan d'utilisation des terres proposé depuis 1995 nécessitait une révision.



60 a) Affectation des terres dans le massif jusqu'en 2012



60 b) Affectation des terres dans le massif 2012 - 2014



60 c) Affectation des terres dans le massif depuis août 2014

Source : Adapté WRI ; réalisé par Tatuebu, 2016

**Figure 60 : Evolution des affectations de sol dans le massif de 2005 à 2015**

Il ressort de cette figure que l'affectation des terres a connu une évolution remarquable ces récentes années dans le massif Ngoyla-Mintom. On constate une réduction des superficies de certaines UFA et l'élargissement de la bande agroforestière. L'augmentation de cette dernière vise la satisfaction des besoins et des attentes des populations locales. En effet, sur le tronçon Mintom-Lélé qui concentre de nombreuses activités agricoles, il n'existait pas de bande agroforestière. De nombreuses inquiétudes étaient nées suite à l'installation des populations et le développement des activités agricoles dans ce secteur du massif. Usongo et *al.* (2007), alertaient en ces termes « *Si cette pratique se généralisait, cela serait très préjudiciable pour la conservation dans l'interzone, dans la mesure où elles fragmentent l'habitat de plusieurs espèces animales, et compromettant ainsi les connectivités existantes entre les différents secteurs du paysage* ». Avec cette approbation du gouvernement, les populations auront désormais certes assez d'espace pour développer leurs activités. Cependant, l'élargissement de cette bande aura des impacts considérables sur la faune. Les couloirs de migration de la faune dans ce secteur du massif qui permettaient d'assurer la connectivité entre les secteurs du massif et du TRIDOM seront ainsi détruits. L'élargissement de cette bande et l'intensification des

activités anthropiques auront ainsi de nombreux impacts sur les déplacements de la faune dans ce massif.

La création de nouvelles forêts communautaires et les forêts communales peut permettre aux populations de s’impliquer de plus en plus dans la gestion durable de cette forêt. La création de la réserve de faune de Ngoyla pourra renforcer la protection de la faune. L’exploitation forestière industrielle peut entraîner le développement local et l’amélioration des conditions de vie des populations. Elle est aussi à l’origine la dégradation de cette forêt et l’utilisation des revenus destinés aux populations risquent de profiter à une poignée de personnes au détriment de la population.

### **6.3.1.3. Le MINFOF à travers les services de conservation et les postes de contrôle forestier et de chasse**

L’administration des forêts procède au contrôle des activités des exploitants forestiers, afin d’assurer qu’elles sont conformes à la réglementation, et en particulier, au plan d’aménagement censé matérialiser la gestion durable. Les services de conservation du Parc National de Nki et les postes de contrôle forestier et de chasse de la zone de Ngoyla-Mintom sont très actifs sur le terrain dans ce contexte de changement. Bien que le personnel soit insuffisant et manque de matériel adéquat, il est assisté par le personnel du WWF, les forces de l’ordre, les équipes ECOFAC, du TRIDOM, etc. ce qui apporte un soutien incommensurable dans l’accomplissement de ses tâches. En plus du travail effectué dans la forêt comme la lutte anti-braconnage, l’exploitation illégale du bois et la surveillance du massif, les services du MINFOF font également des fouilles systématiques des personnes, engins et voitures suspects qui parcourent la zone (tableau 29) et la sensibilisation. Ils font des patrouilles mensuelles dans le massif ; ils ont des *check point* quotidiens et organisent, très souvent, des opérations « coup de poing » (tableau 30).

**Tableau 29 : Véhicules, engins et suspects interpellés et fouillés sur le site**

Année	Localité	Motos	Voitures	Personnes
2009	Messok	94	/	/
	Ngoyla	166	36	376
	Zoulabot1	93	43	213
	Ntam-Carrefour	/	/	/
2011	Messok	123	17	/
	Ngoyla	32	26	724
	Zoulabot1	23	39	326
	Ntam-Carrefour	153	43	631

2012	Messok	102	35	375
	Ngoyla	94	41	685
	Zoulabot1	19	23	268
	Ntam-Carrefour	123	74	512
2013	Messok	120	70	615
	Ngoyla	75	108	1750
	Zoulabot1	41	86	305
	Ntam-Carrefour	158	228	1032

Source : Service de conservation du PNN, 2014

A la lecture de ce tableau, on se rend compte des efforts de fouille fournis par les services du MINFOF dans le cadre de la lutte contre le braconnage dans la zone d'étude. On constate une augmentation du nombre de motos, de voitures et de personnes interpellées et fouillées au fil des années. Ceci s'explique par l'augmentation des effectifs des écogardes, la collaboration entre les équipes chargées de la surveillance du massif, l'amélioration des conditions de circulation et la croissance de la population dans le massif. Le tableau 30 ci-après présente, quant à lui, les efforts de patrouilles effectués aussi bien en forêt que dans les barrières fixes. À ces efforts de fouille et de patrouille, il faut ajouter les nombreuses saisies : matériels de chasse (armes, câbles et munitions), trophées, viandes et tronçonneuses et plusieurs personnes mis en cause et mises à la disposition des autorités pénitentiaires. Les armes saisies sont envoyées dans les délégations régionales du MINFOF et le gibier est vendu aux enchères ou détruit. Par exemple, pour les années 2012 et 2013, les ventes aux enchères des saisies dans le massif et tout autour du PNN ont rapporté respectivement 337 700 Fcfa et 356 425 Fcfa (Services de conservation PNN).

**Tableau 30 : Les efforts de patrouille (H/J) capitalisés de 2009 à 2013**

TYPE DE PATROUILLES ET H/J EFFECTUES												
Zone d'intervention	Patrouille forêt (parc)			Patrouille mobile périphérie			Patrouille (barrière) fixe			TOTAL (H/J)		
	2009	2011	2012	2009	2011	2012	2009	2011	2012	2009	2011	2012
	2009											
Ikwa/Mossoubou	254	372	524	/	/	/	/	/	/	254	372	524
Messok/ Zoulabot1	110	/	/	/	191	80	/	/	120	110	191	200
Eta-Frontière	/	110	150	267	180	/	/	/	/	267	290	150
Ntam-Carrefour (Permanente)	/	/	90	/	75	80	179	180	730	179	255	900
Nkondong/Djadom	/	/	/	/	17	12	149	/	31	149	17	43
Parc Nki-Sud (Ndongo)	/	30	80	81	34	40	/	/	60	81	64	180
Ngoyla-Messok	/	/	/	/	50	110	/	/	06	/	50	116
Ngoyla-Yokadouma	/	90	/	31	33	/	/	/	/	31	123	

TOTAL (H/J)	364	602	844	379	580	322	328	180	947	1071	1362	2.113
-------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-------

Les efforts réalisés en 2013 sont :

- ❖ 23 missions de lutte anti braconnage organisées (soit 8 barrières fixes, 5 pénétrations en forêt et 10 patrouilles mobiles) ;
- ❖ 18 missions couplées surveillance et suivi-écologique à l'intérieur du parc ;
- ❖ 1 mission d'expérimentation de séquestration de carbone ;
- ❖ 4 missions binationales (Cam-Congo) ;
- ❖ Check-point de Ntam opérationnel 24h/24 ;
- ❖ 1734 hj d'effort de patrouille ;
- ❖ 16 hj/mois/écogarde; (pour 31 écogardes) (Source : Service de conservation du PNN, 2014).

#### 6.3.1.4. La répression

La répression est la méthode utilisée par le personnel du MINFOF pour punir ceux qui se mettent en marge de la loi et pour essayer de stopper leurs activités dans la zone. Pour l'abattage de tout ligneux en dehors des essences protégées à des fins de service, il faut au préalable obtenir une autorisation (autorisation de travailler l'arbre sur place et le plus souvent 10 000 Fcfa par arbre à abattre) du chef de poste forestier. Il existe des restrictions pour la collecte de certains PFNL. La richesse faunique et floristique de la zone attire de nombreux exploitants illégaux de bois et des braconniers. Ils parcourent la région à la recherche des essences précieuses, de l'ivoire et d'autres animaux intégralement protégés par la loi. Les équipes du MINFOF de chaque localité enquêtée s'efforcent de stopper les activités des braconniers et autres exploitants illégaux à travers des saisies et des poursuites judiciaires. Dans les villages, certains hommes deviennent des braconniers ou sont des complices de ces derniers lorsqu'on leur fournit des armes ou des munitions. Dans l'interzone, les écogardes, appuyés par le personnel des forces de maintien de l'ordre et du WWF saisissent des armes de chasse et les produits de cette exploitation illégale. Par exemple, plusieurs saisies ont été effectuées par les services du MINFOF du Dja et Lobo et du Haut-Nyong depuis l'initiation du projet de conservation: 93 pointes d'ivoires ont été saisies à Sangmelima en novembre 2005 en provenance de Lélé, 19 pointes en décembre 2006 à Djoum et 20 pointes d'ivoire à bord d'un camion le 28 février 2011 à Ntam (*Quotidien Mutations du Mercredi, 09 Mars 2011*). Il existe un système de surveillance permanent de ce massif forestier (figure 61) qui est constitué, en premier lieu, du personnel du MINFOF, celui-ci est assisté par des policiers et des gendarmes. La planche photo 20 ci-après nous montre quelques saisies faites par les services du MINFOF.



Source : Service de conservation du PNN Ngoyla

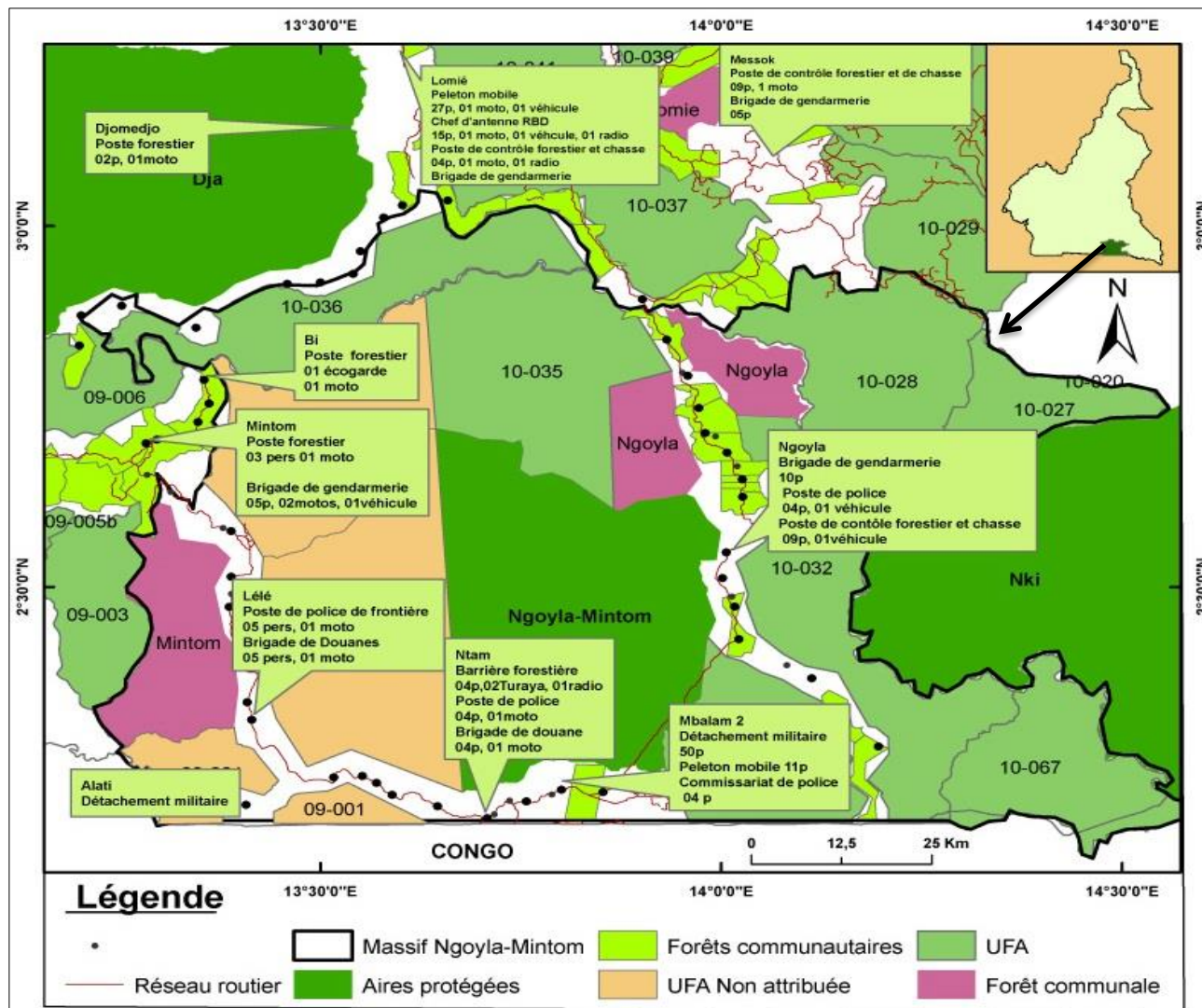
**Planche photo 20: Les saisies effectuées des agents du MINFOF dans la zone**

*La photo (a) nous montre les braconniers arrêtés en possession des produits du braconnage (surtout les espèces protégées où nous observons les trophées dans leurs mains), des armes et des munitions. La photo (b) quant à elle montre les pointes d'ivoires saisies dans ce camion par les services mixtes de surveillance de ce massif lors d'une opération coup de poing.*

**6. 3. 1. 5. La création des Comités Paysans-Forêt (CPF)**

Les CPF sont apparus en 1999 dans la décision n° 1354/D/MINEF/CAB du 26 novembre 1999 fixant les procédures de classement des forêts du domaine forestier permanent. Les CPF sont composés de huit membres dont : le chef du village, un membre du comité de développement, un représentant des élites intérieures, un représentant des élites extérieures, 2 représentants des associations de femmes, un représentant des jeunes et un représentant des planteurs. Ils ont pour mandat d'assurer l'animation et la sensibilisation dans les villages, de participer à l'élaboration des plans de gestion forestière, de participer à l'exécution des travaux en forêt et d'assurer la surveillance et le contrôle. Pour ce dernier, les membres de CPF « sont appelés à travailler en très étroite collaboration avec le chef de Poste Forestier en ce qui concerne la surveillance et le contrôle de l'exploitation illégale des ressources. Ils sont constamment présents dans la zone et connaissent bien les autochtones, de manière à pouvoir identifier rapidement tout exploitant illégal ou tout mauvais traitement infligé à la forêt. Leur tâche sera d'informer immédiatement le chef de poste forestier de toute anomalie constatée ». Les CPF sont donc officiellement chargés d'organiser des patrouilles de surveillance le long des limites du massif forestier (dans la mesure du possible), et de rapporter au chef de poste forestier les coupes de bois illégales, les actions de braconnage ou de chasse abusive, l'exploitation illégale de ressources minières, de gravier ou de sable, l'empiètement agricole à l'intérieur du massif ; ils doivent accompagner le chef de poste forestier à sa demande lors des missions de répression. Plusieurs CPF existent dans la zone d'étude : trois dans

l'arrondissement de Ngoyla, deux dans l'arrondissement de Messok, environ quinze dans l'arrondissement de Mintom et un dans l'arrondissement de Lomié. Ces entités assistent les agents du MNFOF dans la surveillance du massif en dénonçant certaines pratiques illégales. D'autres membres sont généralement qualifiés de traîtres par ceux qui exploitent les ressources frauduleusement lorsqu'ils alertent le chef de poste forestier.



Source : Adapté WWF 2014 et enquêtes de terrain

**Figure 61: Le dispositif de surveillance du massif forestier Ngoyla-Mintom**

### 6.3.2. L'action des autorités locales

À cause du sous-développement et des faibles densités de populations, les autorités (sous-préfet, maire et chef de village) encouragent l'installation des sociétés et des étrangers dans la région. Ils trouvent en cela, un moyen de désenclavement, d'augmentation de la population et de mise en valeur des ressources de la localité. Selon Madame le maire de Ngoyla, il est nécessaire de faire entrer les sociétés dans l'arrondissement et d'exiger qu'elles construisent des locaux définitifs dans la ville pour permettre le développement de l'habitat



urbain. Selon M. Allam Mpakol, chef du village Ntam, après l'ouverture de la route les étrangers se sont installés, ont construit des maisons et ils ont développé des activités commerciales, ce qui a amélioré la disponibilité de produits sur place. Pour M. Hamila Blaise, sous-préfet de Mintom, ce qu'il faut faire face à tous ces changements, c'est une sensibilisation accrue des populations autochtones car, elles n'étaient pas préparées à ces multiples changements et contrôler l'ensemble de ce qui se passe dans le territoire. « *Avec la conservation, on voyait seulement les grosses voitures passer. Elles ne nous aidaient pas, mais depuis que l'exploitation forestière a commencé, à toute heure, tu peux voyager si tu trouves un grumier* » déclare Monsieur Mpono Pierre, chef de Ngoyla village. Face à l'augmentation de la population et la course aux ressources, plusieurs chefs de village avec leur conseil de notables ont décidé d'interdire aux étrangers l'accès libre aux terres dans la zone ; ceci dans le but de réguler et de mieux contrôler cette ressource. Lorsqu'un étranger veut s'installer, il s'adresse au chef, qui convoque son conseil de notables, ou à un particulier. Un autochtone ou un propriétaire terrien peut ainsi, à la demande d'un étranger, lui céder une parcelle. L'accès libre dans les forêts pour la collecte des PFNL nécessite le plus souvent une autorisation et l'accompagnement en forêt d'un étranger dans la zone.

### **6.3.3. Les interventions du WWF dans la zone de Ngoyla-Mintom**

Le WWF est présent dans la région de Ngoyla-Mintom à travers trois projets d'importance majeure. Il s'agit du Projet de conservation du Parc national de Nki, sur financement GEF/TRIDOM/PNUD, les activités de l'Antenne WWF à Mintom et le projet de réduction de la déforestation et de la dégradation dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom, par la mise en œuvre d'une gestion durable intégrée de la Tri-nationale Dja-Odzala-Minkebe (TRIDOM), financé par l'Union Européenne, le WWF et CARPE.

Ses activités dans le cadre de la gestion du massif Ngoyla-Mintom sont très nombreuses. Nous pouvons citer :

- l'accompagnement au niveau institutionnel. En effet, le WWF est un partenaire décisif du MINFOF et collabore avec d'autres ONG ou structures de gestion des forêts et les administrations déconcentrées pour la bonne gestion de ce massif ;
- l'appui logistique et technique aux équipes du MINFOF (postes forestiers, équipes de la conservation) en service dans cette zone ;
- l'élaboration des outils de suivis socio-économiques, la réalisation des enquêtes socio-économiques et des inventaires biologiques et fauniques dans cette forêt ;

- l'emploi de centaines de villageois pour des activités, surtout les travaux de forêt (exemple 153 membres des communautés locales employé en 2015)

- la sensibilisation est un moyen approprié qui permet d'informer les populations locales, de leur montrer l'importance d'une gestion durable des ressources et aussi de leur faire connaître les bénéfices qu'elles peuvent tirer de l'initiative de la conservation et d'exploitation des forêts. Le WWF, en particulier, est très actif sur le terrain. Dans chaque localité, il existe des affiches de sensibilisation et parfois des leaders qui sensibilisent. Toutes les couches sociales de la zone sont impliquées dans la sensibilisation et l'éducation environnementale. La sensibilisation ne concerne pas seulement la gestion de la forêt, mais également les changements liés aux mutations en cours dans cette zone.

Dans le cadre de son projet financé par l'UE, il a développé plusieurs initiatives et une série d'activités génératrices de revenus depuis 2011, à travers les quatre composantes de ce projet. A savoir :

- ❖ l'affectation de terre / zonage ;
- ❖ la gestion participative et communautaire ;
- ❖ la promotion de bonnes pratiques environnementales et sociales
- ❖ la promotion des initiatives PES/REDD+

Dans la composante 1 (Affectation de terre / zonage), les activités réalisées par ce projet sont :

- les études complémentaires pour une connaissance plus approfondie du massif
- l'accompagnement du MINFOF dans le renforcement du cadre institutionnel et organisationnel de gestion du massif avec l'appui à la création et l'accompagnement de la mise en place de l'Unité Technique Opérationnelle (UTO) Ngoyla-Mintom ; la restructuration de 7 comités paysans-forêts (CPF), la facilitation de la création de 12 autres et le renforcement des capacités de ces CPF.

- L'accompagnement du gouvernement pour le classement du massif à travers la facilitation des réunions de concertation, la sensibilisation sur les affectations de terre et la préparation de la matérialisation de certaines limites. Ainsi, toutes les unités de gestion du massif ont été classées par décret du PM en août 2014.

Dans la composante 2 (Gestion participative et communautaire) ses activités sont :

- organisation des séances de renforcement des capacités au bénéfice des ONG d'accompagnement ;
- appui aux organisations de base pour le développement des AGR ;

- valorisation des PFNL : le GIC CODENZOP a reçu un financement en 2014 pour la collecte et la commercialisation de la mangue sauvage ;

- appui à la cacaoculture et à la production vivrière : près d'une vingtaine d'agriculteurs dans cinq village de Ngoyla ont reçu un appui matériel (plantoirs, machettes, limes, sacs vides, houes) et financier pour le développement des cultures vivrières. L'appui au développement de la cacaoculture a été également initié avec la création et le développement de pépinières (Planche photo 21) ;

- accompagnement de l'élevage : de nombreux projets d'élevage comme alternative au braconnage ont été financés. C'est le cas des projets d'élevage de porcs, de poulets de chair à Mintom et à Ngoyla, ainsi que des initiatives de pisciculture à Mboutokong et Lélé ;

- appui organisationnel.



(Photo Tatuebu 2012 et 2015).

**Planche photo 21 :** Quelques initiatives soutenues par le WWF dans le cadre de ses projets

*La photo de gauche nous présente des porcelets élevés dans le cadre des projets alternatifs au braconnage, celle de droite une pépinière de cacao en création dans le cadre du projet PSE/REDD de Ngoyla-Mintom.*

- Appui multiformes et accompagnement des Forêts Communautaires (FC) de la région.
- Accompagnement des autorités administratives et municipales dans la mise en place des Comités Riverains de gestion des redevances forestières destinées aux populations, le renforcement de leurs capacités et l'accompagnement de la gestion des retombées de l'exploitation forestière ;
- Accompagnement des communes de Mintom et Ngoyla pour l'obtention des forêts communales. La réalisation des études socioéconomiques et des inventaires fauniques pour la réalisation des plans d'aménagement.

Pour la composante 3 : Promotion de bonnes pratiques environnementales et sociales.

- Deux campagnes d'inventaires fauniques sur toute l'étendue de la zone ;

- un système de suivi socioéconomique en place. Exemple de constats (entre 2013 et 2014): on est passé de 1 maître pour 37 élèves à 1 pour 30 ; puis 1 point d'eau pour 458 personnes à 1 point d'eau pour 200 personnes. Le nombre de maisons avec toitures en tôles a augmenté dans la zone.

- Deux campagnes d'études socio-économiques réalisées dans l'ensemble de la zone ;
- Suivi du couvert forestier pour la période 2009-2013 ;
- Plan de surveillance des ressources naturelles élaboré (appui aux missions LAB, étude circuits transfrontaliers de braconnage et sensibilisation et promotion AGR, sources protéines alternatives : poulet, agriculture...)
- Mise en place d'un cadre de collaboration entre les acteurs stratégiques de Ngoyla-Mintom (SYAMINGO<sup>17</sup>) et appui à la mise d'une plateforme des OSC dans la zone du projet (NGOMITRI) ;
- Collaboration/synergies entre les principaux acteurs et leur implication dans NGOMITRI et SYAMINGO ;
- Appui au MINFOF pour l'élaboration des cahiers de charges spéciaux pour les entreprises forestières opérant dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom ;
- Suivi de la promotion de la gestion forestière durable par les entreprises forestières opérant dans les UFA de la zone.

Les activités réalisées dans la composante 4 (Promotion des initiatives PSE/REDD+) sont :

- Information et formation des parties prenantes sur les opportunités et enjeux des Changements Climatiques et REDD + ;
- Le micro-projet pilotes PSE à caractère communautaire est mis en place dans les FC de Lélène, Zoulabot, Messok Messok et Etekessang situées dans la partie septentrionale de l'arrondissement de Ngoyla. Les étapes suivantes ont été franchies: information et sensibilisation des populations et recherche du CLIP ; étude de faisabilité ; analyses socio-économiques dans les communautés ; identification des moteurs de déforestation et des activités du projet ; mesure de biomasse et évaluation du carbone ; scénario de référence élaboré ; mécanisme de partage de bénéfice élaboré ; micro-zonage des forêts réalisés et les documents de cadrage techniques suivants élaborés : PIN, spécifications techniques.

---

<sup>17</sup> La plateforme des acteurs stratégiques (entreprises des secteurs minier et forestier, municipalités, projets de conservation ou de développement, groupement d'acteurs de la société civile...) appelée « SYAMINGO » est née officiellement en mai 2014, et la plateforme des Organisations de la Société Civile appelée « NGOMITRI » a été légalisée en janvier 2014.

- Promotion de la cacaoculture (paiement en nature). Source WWF (2014, 2015).

De nombreux projets ont été financés et de nombreuses initiatives entreprises par cette ONG, mais un grand nombre de ceux-ci ont un caractère éphémère à cause du manque de suivi et du non redéploiement par les bénéficiaires à la fin du projet. Plusieurs initiatives engagées dans la zone n'ont pas continué à la fin des subventions des bailleurs. Ce qui limite généralement la diffusion et l'adoption ces initiatives par les non bénéficiaires.

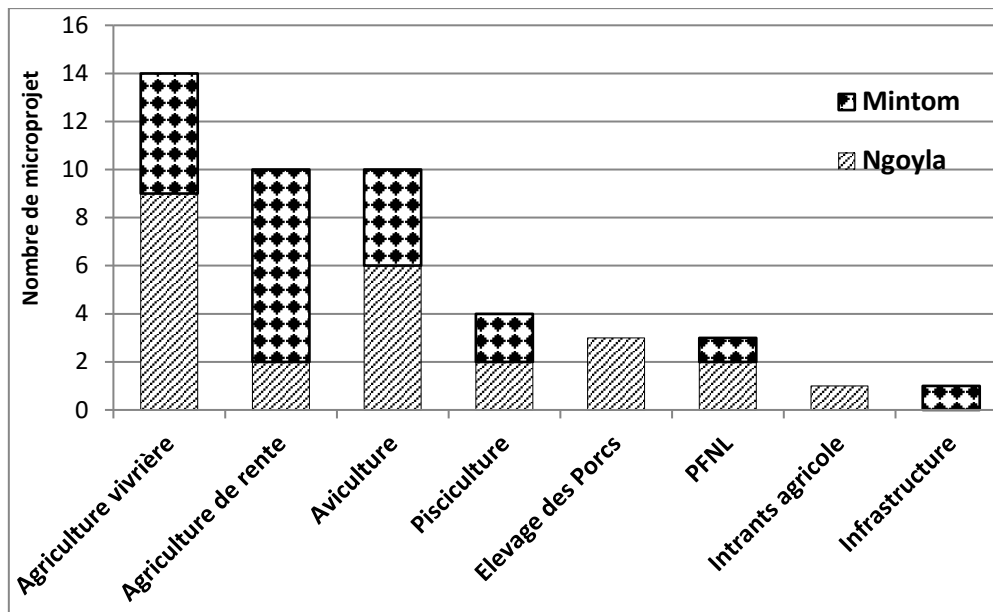
#### **6.3.4. Les projets et leurs activités dans le massif Ngoyla-Mintom**

**Le Projet GEF** intitulé « Conservation de la Biodiversité transfrontalière dans l'interzone Tri-National du Dja, Odzala, Minkébé (TRIDOM) » couvre le Cameroun, le Gabon et le Congo. Ce projet est mis en œuvre par le PNUD/UNOPS avec un budget de 10 millions de dollars US du GEF. Il est effectif depuis 2008 pour une durée de 7 ans (Cf chap 4.1.1.2). Dans le cadre de ses activités, ce projet porte assistance aux chefs de postes forestiers et écocardes du massif dans la lutte anti-braconnage à travers des patrouilles mensuelles et des opérations « coup de poing ». L'équipe de ce projet a identifié, avec les autres partenaires de gestion des forêts dans la zone Ngoyla-Mintom, un point commun (Alati) pour placer une brigade de contrôle entre les trois nations. Ce projet a également mis en place une plateforme réunissant les autorités administratives, les magistrats, les ONG, les acteurs locaux, etc. pour lutter contre le braconnage et la destruction de ce massif forestier.

#### **Le projet GEF/ MINFOF**

Ce projet de la Banque mondiale bénéficie d'un financement du FEM pour quatre ans. Il est mis en œuvre depuis avril 2013 (Cf. chap 4.1.1.2). Il doit contribuer à la conservation et à l'aménagement durable du massif forestier de Ngoyla-Mintom au bénéfice des populations locales et autochtones.

Ce projet a œuvré dans la réalisation du zonage actuel (août 2014) de ce massif et la création de l'UTO de Ngoyla. Il a mis en place un mécanisme de soutien aux moyens d'existence des populations de la zone à travers le financement des micro-projets des GIC. Plusieurs associations ont reçu des financements pour les microprojets. Parmi les microprojets retenus, 25 sont dans l'arrondissement de Ngoyla et 21 dans l'arrondissement de Mintom. La répartition de ces microprojets par domaine d'activité est récapitulée en la figure 62. Ce projet contribue au financement de la lutte anti-braconnage dans le massif à travers les services de la conservation. Des études socio-économiques sont également réalisées dans le cadre de ce projet.



(Source : Projet Ngoyla-Mintom, 2015)

**Figure 62: Les microprojets retenus pour financement par le Projet Ngoyla-Mintom.**

Ce graphique montre que l'accent est mis sur les moyens de subsistance de base. 54 % de ces microprojets concernent l'agriculture avec une domination des cultures vivrières (banane/plantain, manioc et maïs) sur les cultures de rente (cacao). L'élevage vient ensuite avec 37 % de ces microprojets ; l'élevage des poulets de chair domine cette catégorie. Les PFNL qui ont été retenus ici sont la mangue sauvage, le moabi, le djansang et les noisettes.

Les autres projets dans la zone de Ngoyla-Mintom sont :

- la SNV appuie 10 forêts communautaires adjacentes au massif forestier de Ngoyla-Mintom, les producteurs des PFNL et renforce les capacités des organisations de la société civile sur la gestion et la gouvernance forestière (financé par EU APV-FLEGT et les ressources propres avec un budget de 3,5 millions d'Euros ou 5,1 millions de dollars) ;
- l'ONG locale "OPFCR" qui apporte un appui technique à 7 forêts communautaires locales en vue de leur certification (0,5 million de dollars US de Rainforest Alliance) ; et
- l'UICN qui appuie : REDD/Renforcement des capacités de la société civile au sein du TRIDOM ; plaidoyer et renforcement des capacités des groupes de la société civile, et Pro-poor project qui appuie une analyse des parties prenantes et l'identification des principaux draineurs de changement au sein de l'espace TRIDOM et de la portion camerounaise en particulier (0,2 million de dollars US de CBFF, DANIDA et UICN Pays Bas).

En excluant les fonds GEF au Projet TRIDOM, ces projets combinés fournissent, parallèlement, des fonds d'environ 10 millions de dollars US pour la zone de Ngoyla-Mintom (MINFOF, 2011).

### **6.3.5. Les sociétés forestières**

L'exploitation forestière industrielle dans la zone de Ngoyla-Mintom est faite dans les concessions. Le code forestier du Cameroun exige que la compagnie forestière bénéficiaire de l'UFA prépare un plan d'aménagement et le soumette au MINFOF. Ces plans doivent porter sur les aspects écologiques, économiques et sociaux requis pour le maintien d'opérations forestières durables conformément aux textes en vigueur. Ces derniers exigent : la division de l'UFA en assiettes annuelles de coupe, la réalisation du plan et des inventaires d'aménagement, une exploitation à faible impact, la réalisation des infrastructures sociales et le développement social, le respect des normes environnementales et le suivi des activités de la société par les autorités du MINFOF. Le plan d'aménagement qui doit être validé par le représentant du MINFOF veille, non seulement, à la production viable du bois mais tient également compte des produits et services autres que le bois ou du maintien des valeurs sociales et environnementales. C'est la convention d'exploitation qui confère à une société le droit d'obtenir un volume précis de bois provenant d'une concession forestière. Elle ne peut intervenir qu'après que le bénéficiaire ait signé avec l'administration une convention provisoire dont la durée maximale est de 3 ans, non renouvelable. La convention d'exploitation définitive est conclue pour une durée de 15 ans, renouvelable. Les sociétés visité (FIPCAM, SIM et GRACOVIR) avaient des plans d'aménagement approuvés par l'administration forestière. Le responsable de la SIM qui nous a reçu, affirme que le reboisement sera fait à la fin de l'exploitation dans les assiettes de coupe comme ils le font dans les autres UFA. Au moment des enquêtes toutes les sociétés exerçant dans le massif étaient sous convention provisoire.

Cinq sociétés forestières sont en activité dans ce massif (GRACOVIR, FIPCAM, SCIFO/SIM, SFID, Multi-Services). Toutes ces sociétés font des efforts pour s'arrimer à la certification forestière. FIPCAM par exemple est certifiée OLB. L'exploitation des essences forestières est très sélective. En effet, sur plus de 300 essences commercialisables seule une soixantaine est exploitée (tableau 31). Parmi ces essences, on peut citer : le sapelli (*Entandrophragma cylindricum*), l'iroko (*Milicia excelsa*) l'okan, le sipo, le kossipo et le tali (*Erythrophleum ivorense*). La production des trois sociétés en Équivalent Bois Rond (EBR) était de 43 798,665 m<sup>3</sup> pour le 2<sup>e</sup> semestre 2014.

**Tableau 31: Les essences les plus exploitées dans les UFA de Ngoyla-Mintom**

N°	Société	GRACOVIR		SIM	FIPCAM
		2013	2014	Juil-nov 2014	2014
	Essences	Nbre de Pieds abattus	Nbre de Pieds abattus (DF10)	Nbre de Pieds abattus	Nbre de Pieds abattus
01	Iroko	168	1215.900	40	203
02	Tali	316	6912.420	127	79
03	Okan	302	6273.500	223	34
04	Sapelli	94	1042.045	101	199
05	Sipo	15	324.605	21	73
06	Doussié	17	393.632	7	14
07	Bilinga	2	220.138	2	39
08	Padouk	9	709.602	/	127
09	Tiama	27	8.423	/	1
10	Bossé	10	/	3	1
11	Ayous	2	/	22	/
12	Moabi	7	971.952	19	7
13	Acajou	1	16.503	4	26
14	Kossipo	0	1358.040	40	132
Total	/	989	21558.542	619	1296

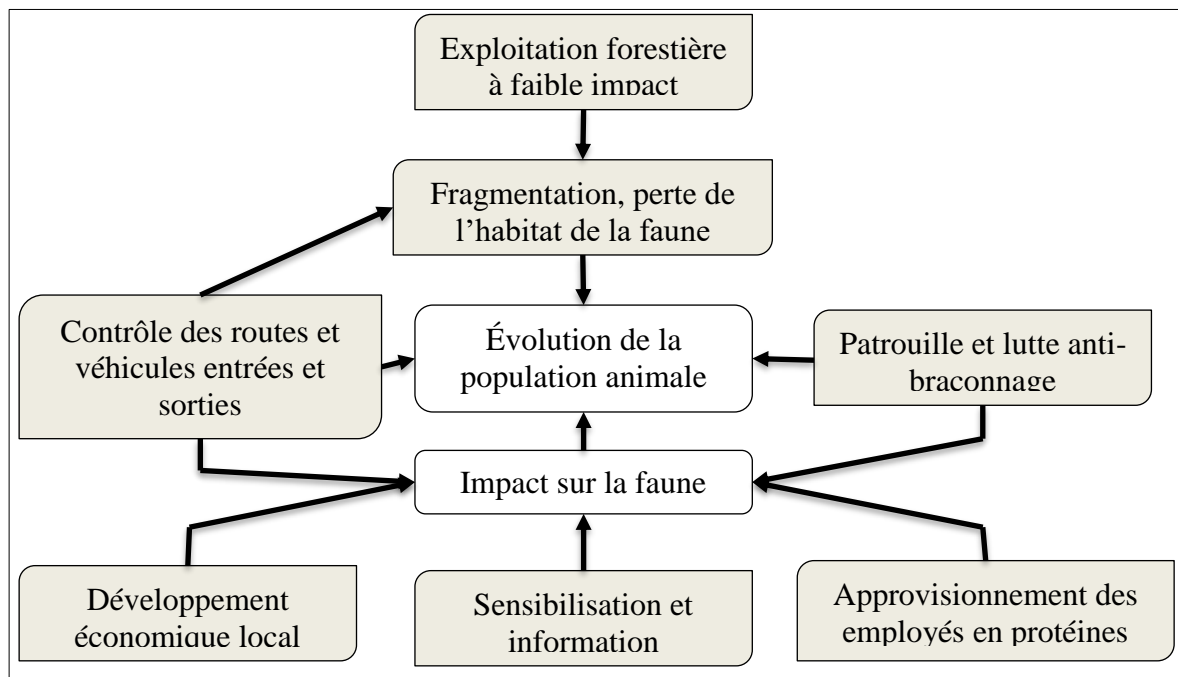
Source : Enquêtes de terrain janvier 2015

Le tableau 31 présente les essences les plus exploitées par les sociétés en activité dans cette zone. Le constat fait illustration d'une exploitation très sélective. Cette exploitation peut avoir peu de pression sur les ressources floristiques si l'exploitation se fait dans le strict respect des normes de coupes. Cependant, les risques sont énormes pour ces espèces prélevées. Cette exploitation entrainera à la longue une diminution voire une disparition de certaines des espèces exploitées et les autres produits et services fournis comme les PFNL (chenilles, écorces, graine de moabi, etc.). Ce qui risque d'accroître la vulnérabilité des populations autochtones dans la mesure où ces espèces recherchées par les exploitants jouent également un rôle primordial dans la vie de ces peuples.

Afin de limiter les pressions sur les ressources fauniques, les initiatives entreprises (figure 63) par ces sociétés forestières dans cette région sont : le recrutement de la main d'œuvre locale, la sensibilisation, la fouille de leurs voitures et l'interdiction faite aux ouvriers de résider dans les chantiers en forêt. La sensibilisation se matérialise par les autocollants d'interdiction de transport du gibier dans les voitures et les panneaux à l'entrée des UFA et dans le site, qui



précisent les animaux et leurs classes, la mise en place d'un règlement intérieur et des sanctions pour les contrevenants. La société FIPCAM (UFA 10 035) a signé un partenariat avec une société de gardiennage qui fouille les voitures à l'entrée et à la sortie pour vérifier la présence des armes et gibiers. Elle a un économat qui ravitaille ses employés en denrées alimentaires lors de la paye ; et chaque fin du mois une voiture est mise à la disposition des employés qui aimeraient se rendre à la ville la plus proche pour se ravitailler.



**Figure 63 : Quelques initiatives prises par les entreprises forestières pour réduire la pression sur la faune**

Un responsable de la société FIPCAM pense que pour choisir l'exploitation forestière par rapport à la conservation ou la REDD+, il a fallu que le gouvernement juge des retombées sociales (internes et externes) de chacune des finalités. Il affirme à cet effet que « *l'Etat veut la création d'emplois et l'amélioration des conditions de vie des populations riveraines. Un projet REDD+ ne peut pas employer cinq personnes au niveau local alors qu'une société forestière emploie des centaines de personnes et les riverains bénéficient d'autres retombées comme les activités commerciales, le développement de la zone, le nouveau bac, etc. Si la forêt était restée en conservation y aurait-t-il eu tout cela ? Est-ce qu'il y a quelqu'un sur le marché qui peut payer la tonne carbone au prix de la RFA à l'hectare ou du mètre cube de bois ? Si notre société trouvait une structure qui demande de laisser un arbre exploitable et en retour, elle paye tout ce que pouvait rapporter cet arbre nous n'exploiterions plus car c'est un marché où tous*

*doivent gagner. Notre exploitation est sélective et nous respectons les différentes normes ».*  
Entretien du 4 avril 2015.

Les retombées de l'exploitation forestière sont essentiellement limitées au développement d'un commerce dépendant en grande partie de la présence des exploitants forestiers. Les réalisations sociales prévues dans les cahiers des charges de ces compagnies forestières sont très faibles et n'ont pas d'effet d'entraînement économique. La main d'œuvre locale dans ces sociétés concerne surtout les manœuvres (prospecteur, pisteur, aide abatteur, aide conducteur, marqueur parc, pompiste, gardien) et les techniciens (mécaniciens, abatteurs, conducteurs, techniciens, etc.) sont des étrangers, car la main d'œuvre locale qualifiée est rare. Au niveau des infrastructures, on note la construction de quelques forages par la société GRACOVIR, l'entretien de la route dans l'arrondissement de Ngoyla, le second bac sur la Dja, l'octroi des tôles à l'école publique d'Etékessang par FIPCAM, etc.

#### **6.3.6. Les interventions des populations locales**

Les interventions des populations sur la forêt sont enregistrées dans de nombreux domaines comme la chasse, l'extension des espaces agricoles, la collecte des PFNL et l'exploitation forestière. L'attribution d'une partie du massif à l'exploitation forestière suscite de nombreuses attentes et espoirs de développement dans la région. C'est l'une des raisons pour laquelle la décision du MINFOF a été accueillie chaleureusement par les populations de Ngoyla qui espèrent que cela propulsera le développement dans l'arrondissement, si la gestion de ces ressources respecte les principes de partage établis par l'Etat. L'on note une certaine prise de conscience des populations quant à la conservation soit 80% (Tatuebu, 2012). Prise de conscience renforcée par les actions de sensibilisation du WWF qui a placé les affiches sur la loi forestière un peu partout dans la zone et encourage les populations dans la promotion et la valorisation des PFNL. Cette prise de conscience s'observe également dans la création des organes de base comme les Comité Paysans Forêt (CPF) qui sont des structures locales mise sur pied pour assurer le pont entre les autorités et les populations, et veiller au respect des normes forestières et la participation des populations locales au processus de décision.

Elles connaissent l'importance de la conservation des ressources de la forêt. À cet effet, un habitant de Ngoyla nous dit « *l'homme Djem a toujours su conserver sa forêt. Nous conseillons à nos enfants que notre pharmacopée et nos aliments se trouvent là et qu'ils doivent conserver. Ceux qui pillent nos forêts viennent d'ailleurs* ». En plus, les populations locales de la zone de Ngoyla reconnaissent clairement que l'accès dans la PNN est strictement interdit, et

elles affirment n'y exercer aucune activité. Elles déclarent également connaître la loi forestière et s'efforcent de la respecter notamment avec la présence du WWF. Elles disent savoir que les grands mammifères sont interdits de chasse et qu'on ne doit pas couper le bois sans autorisation. Dans la zone de Ngoyla-Mintom, les populations locales reconnaissent que la chasse, l'exploitation du bois et toute autres activités sont interdites dans les aires protégées ou nécessitent des permis pour exploiter ces ressources. Mais, dans les pratiques, certaines populations participent au pillage de ces ressources. En effet, selon les responsables du MINFOF et du WWF, le braconnage y sévit, notamment par les non-locaux qui sont aidés dans leurs activités par les Baka pour la chasse. L'adoption de l'agriculture et de l'élevage par les populations Baka est une bonne initiative pour la durabilité de leurs moyens d'existence. En effet, les actions des populations fragmentent de plus en plus ces forêts dont elles dépendent pour les produits de cueillette. De plus ces forêts, sont de moins en moins giboyeuses. L'adoption de l'agriculture et de l'élevage permet ainsi de réduire leur vulnérabilité face à cette raréfaction des ressources naturelles.

La disponibilité de la ressource foncière constitue un important facteur d'attrait pour les populations étrangères dans la zone, comme nous l'avons montré dans le chapitre 4. Ces étrangers ont créé de vastes exploitations agricoles dans la région. Par exemple, sur l'axe Mintom-Mbalam 2 on assiste à une course aux terres agricoles ; chacun veut se tailler une portion du « gâteau » avant qu'il ne finisse. C'est le constat que font Usongo et al (2007) lorsqu'ils parlent de « [...] l'installation des habitations et la création des plantations agricoles parmi lesquels les bananeraies, les cacaoyères et quelques palmeraies. Ces plantations sont créées par des populations immigrantes, dont les plus nombreux sont originaires de la province du centre (Eton) et de celle du Nord-Ouest (localement appelés les Bamenda) ». L'extension des espaces agricoles est à l'origine de la conversion de vastes étendues de forêts chaque année. L'ensemble de ces activités se combinent à l'augmentation de la population et sont à l'origine d'une dégradation rapide de ces forêts voire la déforestation.

Certains étrangers, une fois installés, recrutent la main d'œuvre Baka pour exercer leurs activités agricoles. Face à l'appropriation massive des espaces forestiers et à la valorisation croissante des PFNL, les populations plantent de nombreuses essences de PFNL comme la mangue sauvage, le moabi, le djansang, etc. dans leurs plantations de cacao. Ils introduisent également des arbres fruitiers dans les plantations ou créent de vergers. Les activités de chasse sous toutes ses formes y sont aussi très développées et constituent une menace pour la durabilité de cette forêt. Ces immigrants sont également très impliqués dans le braconnage. Ils fournissent

le matériel de chasse (armes, munitions, câbles et parfois nourriture et alcool pour l'expédition de chasse) aux populations locales et s'occupent des circuits de transport et de commercialisation. C'est le constat qu'avaient aussi fait Fongang et al (2012) lorsqu'ils affirmaient que *« les plus grands acteurs du braconnage intensif sont les immigrants, notamment les Congolais, les Foulbé/ Haoussa, et les Bamoun (spécialisés surtout en trophées ivoire, peaux de panthères et de pythons, etc.) qui utilisent les autochtones, surtout les Baka, de diverses manières (chasseurs, porteurs, agents de renseignement, guide, etc.) dans cette activité désastreuse »*. Ils ont ajouté que les circuits du braconnage *« sont animés essentiellement par des immigrants et des acheteurs revendeurs qui empruntent divers moyens d'évacuation dont les plus importants sont le portage, les motocyclettes, les voitures de particuliers, les voitures militaires, les taxis de brousse, les cars de transport public, les camions de transport de bois et les pirogues »*. Cette implication massive des étrangers dans le braconnage est à l'origine de l'érosion de cette forêt et surtout de ses ressources fauniques ; d'où l'importance du renforcement des mesures de lutte anti-braconnage dans cette zone. La théorie de la tragédie des biens communs a servi pour les analyses dans cette section. Le libre accès aux ressources comme la terre et la forêt a poussé les populations à leur pillage.

### **6.3.7. Les exploitants miniers**

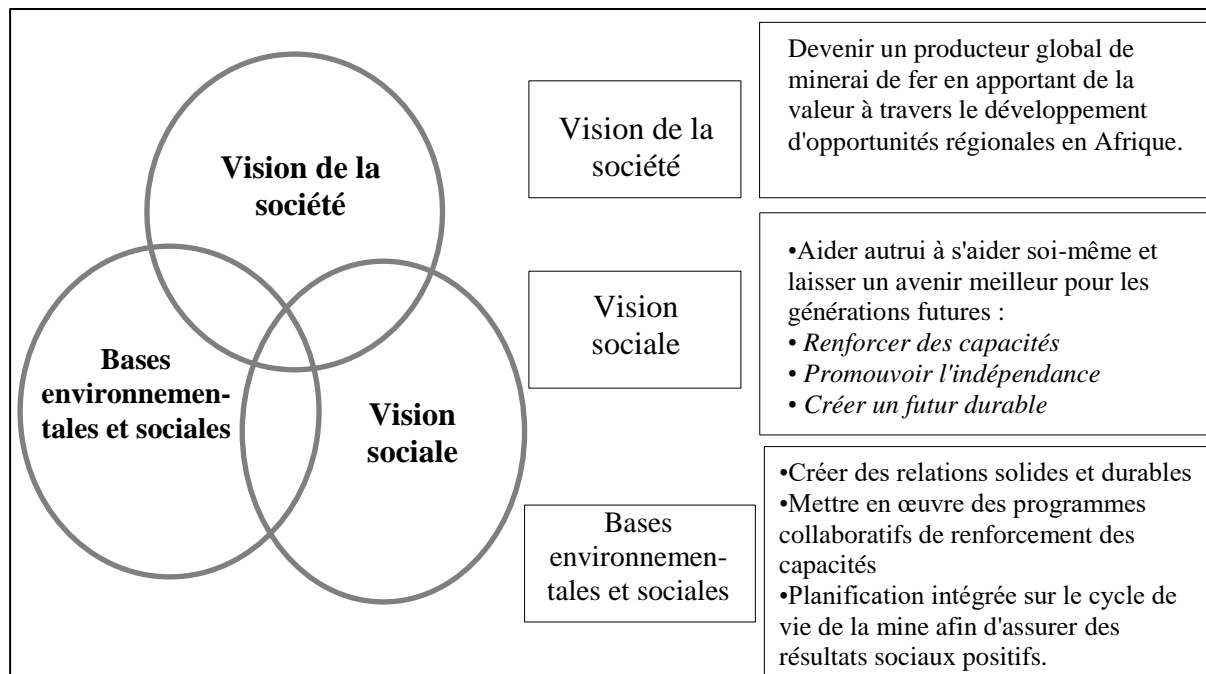
L'exploitation minière a des impacts considérables sur la biodiversité de l'interzone bien qu'elle se déroule dans des espaces prévus dans le plan de zonage. La mise en exploitation du gisement minier nécessite préalablement de dégager la végétation. La faune qui se trouve à cet endroit n'aura plus de gîte. Les animaux risqueront d'être abattus par les populations et les ouvriers. La faune du sol et des milieux aquatiques sera affectée par la pollution.

L'exploitation artisanale de l'or qui est développée dans la zone prend de plus en plus d'ampleur. Les orpailleurs abattent la forêt sur le site à creuser ; ils utilisent des pioches pour creuser le sol, des motopompes, des seaux pour retirer la terre et des tamis pour laver le substrat. Cette technique crée des chablis et est à l'origine de la dégradation de la forêt, de l'érosion du sol dans les sites d'exploitation, de la perturbation des régimes des ruisseaux, etc. Les dégâts comme l'obturation des cours d'eau sont perceptibles. Les sites détruits par les activités d'orpaillage et ne sont pas restaurés après l'exploitation. Certains braconniers utilisent les pistes pour avoir accès au cœur de la forêt et ces orpailleurs constituent pour eux un excellent débouché.

L'exploitation industrielle étant à ses débuts dans la zone, il est difficile d'aborder cet aspect en profondeur. Chaque société ayant pris l'engagement de respecter les normes

environnementales, ce n'est qu'au moment où l'exploitation sera effective dans les différents sites qu'on pourra mieux apprécier les impacts des différents projets sur la GDF.

Dans le cas du projet d'exploitation du fer de Mbalam 2, la société Cam-Iron a un programme environnemental et social clairement élaboré (figure 64).



Source : Cam-Iron, 2014

### Figure 64 : Programme Environnemental et Social du Projet de fer de Mbalam

L'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) a bien décrit les différents impacts en prenant le soin de présenter des mesures correctives nécessaires pour prévenir ou atténuer lesdits impacts. La multinationale a défini les mesures de gestion, d'atténuation, de suivi institutionnels qui peuvent permettre d'éliminer, de compenser ou de réduire les impacts environnementaux et sociaux du projet à des niveaux acceptables. La société veut mener ses activités de manière responsable afin de protéger et de permettre l'épanouissement de son personnel tout en protégeant l'environnement et les communautés riveraines (tableau 32).

Un système de suivi et de surveillance de la faune a été entrepris par Cam-Iron avec l'introduction d'appareils photographiques de détection à distance dans des zones clés telles que l'enceinte de l'héliport de la mine. Avec d'autres exemples comme la CMC qui a replanté des arbres dans son site après exploration à Djadam, des mesures compensatoires comme les projets REDD tel que le prévoit la société Cam-Iron, des retombées locales en termes d'emplois et d'activités connexes et les modes de réhabilitation de la mine fermée donnés par la société GéoCam (Géovic Cameroun) dans son « plan de réhabilitation de la mine fermée », on peut

penser que l'exploitation minière pourra se développer dans ce massif sans porter atteinte à sa gestion durable. Cependant, des inquiétudes subsistent car certaines entreprises minières ne respectent pas toujours leurs engagements. De plus, la multiplication des chantiers d'exploitation artisanale de l'or pourrait fragmenter cette forêt. Cette activité est à l'origine des clairières dans la forêt afin d'établir le campement, d'installer le matériel et parfois l'ouverture d'une piste d'accès au site. Elle est aussi à l'origine de la perturbation voire de la dégradation des lits des cours d'eau et de la désagrégation des sols.

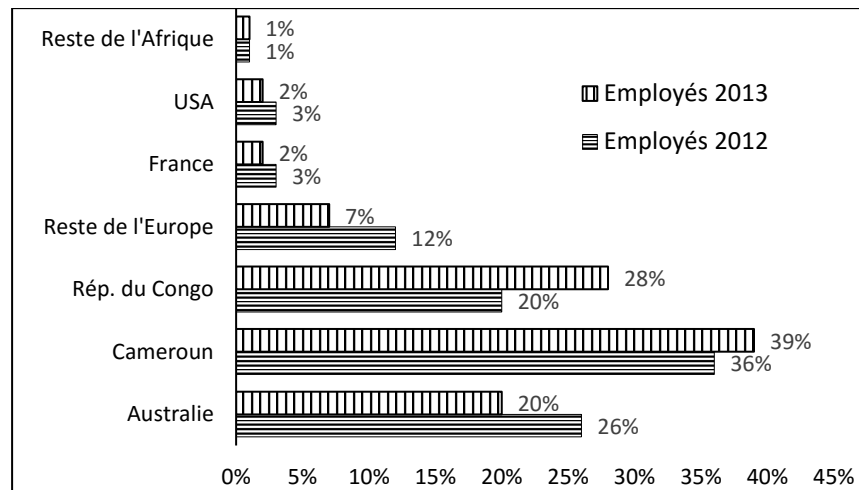
**Tableau 32 : Actions sociales réalisées par Cam-Iron pour le développement local**

Société	Contribution au développement local
Cam-Iron	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Depuis 2007, entretien régulier de la route Lélé-Mbalam 2 et des ponts ;</li> <li>- mise en place d'un groupe électrogène au village Mbalam 2 pour fournir l'énergie électrique de 18 heures à 22 heures ;</li> <li>- construction de l'école publique de Mbalam 2 et contribution au paiement « <i>des maîtres des parents</i> <sup>18</sup> » (planche photo 22) ;</li> <li>- construction de 2 forages dans ce village et formation des bénéficiaires à l'entretien,</li> <li>- en 2013 matériels scolaires donnés à trois établissements (écoles publiques de Ntam, Mbalam et CEB de Assoumindélé ;</li> <li>- dons de produits alimentaires (385 125 Fcfa) aux communautés de Ngoyla et de Mbalam 2 lors de la fête de la jeunesse de 2013 ;</li> <li>- en 2013 dons de produits alimentaires et de matériels agricoles (9 882 220 Fcfa) accordé aux populations Mbalam II; Assoumindele I, II, III;</li> <li>- des bourses d'études, stages et opportunités d'emplois ont été offerts à des étudiants locaux,</li> </ul>

Source : enquêtes de terrain

De plus, cette société emploie les populations pour diverses activités (manœuvres, travaux domestiques, etc.) ce qui contribue, non seulement à l'amélioration des conditions de vie de ces populations mais constitue parfois un moyen de reconversion des braconniers et de lutte contre le chômage et l'oisiveté. En Août 2013, 98 ressortissants camerounais ont été employés dans le pays par cette société. Les estimations de ce projet sont d'environ 7500 emplois qui seront créés pendant la phase de construction du Projet de Mbalam, 1100 emplois directs permanents au cours des opérations et également à des milliers d'emplois indirects à générer. Les autres populations, résidant dans la zone, bénéficient des retombées externes liées à la présence de ces sociétés comme le développement local, la vente de produits agricoles et le développement de petites activités génératrices de revenus.

<sup>18</sup> Enseignants recrutés dans la localité et dont pas le paiement de leurs salaires revient à l'Association des Parents d'Elèves.



Source : Cam-Iron, 2014

**Figure 65: Nationalité des employés de Sundance et de ses sous-traitants en Août 2013**



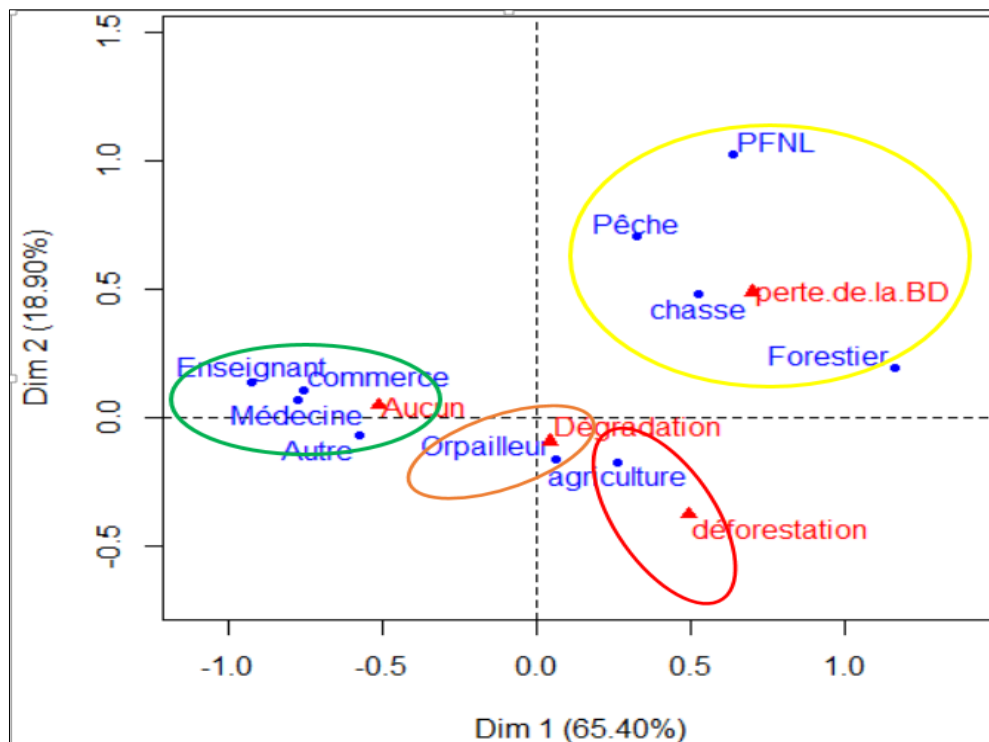
A) Ecole publique de Mbalam 2

B) Forage (Photo Tatuebu, 2013)

### **Planche photo 22: Quelques réalisations de la société Cam-Iron à Mbalam 2**

#### **6.4. Bilan et synthèse**

Il ressort de l'analyse ci-dessus que de nombreux acteurs interviennent dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom. Ces différentes interventions modifient cet environnement ou constituent des facteurs indirects de sa modification. L'enquête menée sur l'impact le plus considérable de l'activité principale permet d'avoir la perception des enquêtés sur l'incidence de leurs activités sur la forêt (figure 66).



Source : Enquêtes de terrain 2013 - 2014

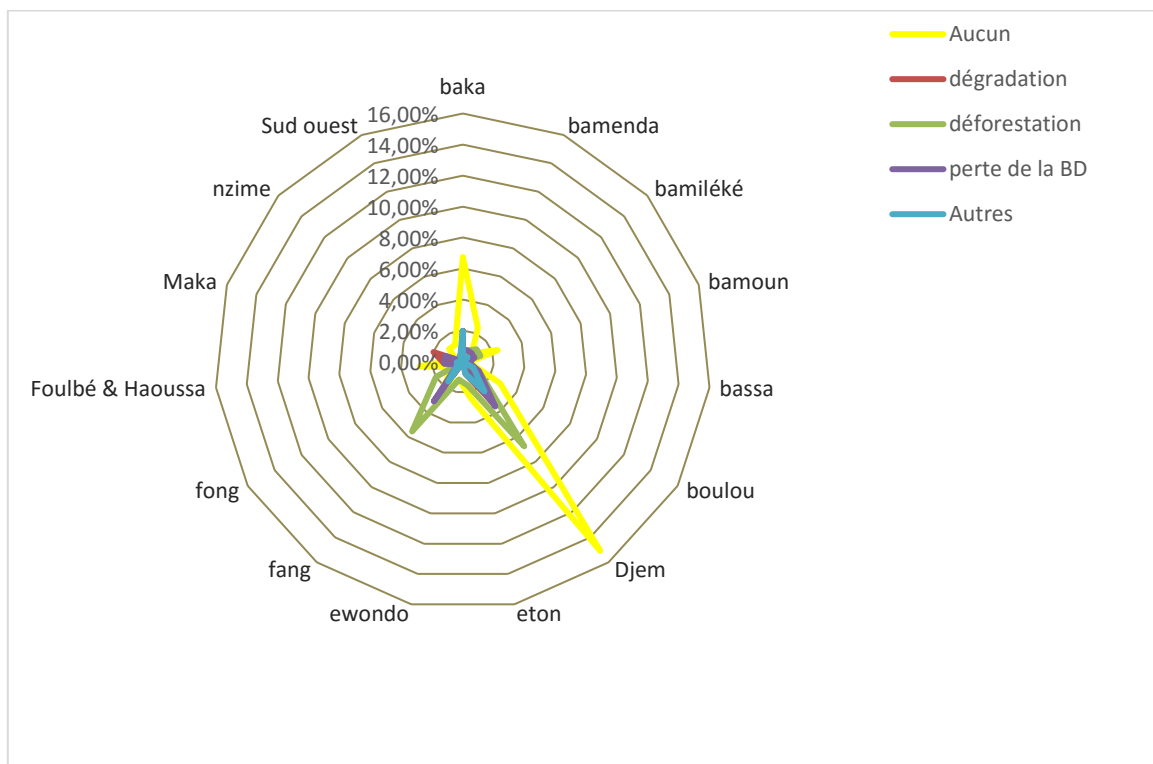
**Figure 66 : Perception de l'impact principal de l'activité exercée sur la forêt**

Il ressort que les points de vue varient en fonction de l'activité. Ils dépendent aussi des techniques utilisées et de l'origine ethnique. En effet, ceux qui ont pour activité principale enseignant, personnel de santé, commerce et autres comme les transporteurs pensent que leurs activités n'ont pas un impact sur la forêt. Les collecteurs de PFNL, les forestiers, les pêcheurs et les chasseurs affirment que leurs activités sont plus à l'origine de la perte de la biodiversité. L'orpillage est plus à l'origine de la dégradation de la forêt selon les personnes impliquées. 35 % des agriculteurs trouvent que leur activité est à l'origine de la déforestation.

Selon les origines ethniques, les perceptions des impacts de la principale activité sur la forêt varient entre les autochtones et les allogènes. 46,9 % des natifs de Ngoyla-Mintom pensent que leurs activités n'ont pas d'impacts sur la forêt alors que 17,2 % affirment qu'elles sont à l'origine de sa dégradation. Selon ces autochtones, les techniques qu'ils utilisent permettent à la forêt de se reconstituer. Selon 14,4 %, elles sont cause de déforestation. Quant aux allogènes, 43,1 % trouvent que leurs activités n'ont pas d'impacts sur la forêt. Ceci se justifie par la prédominance des activités principales comme le commerce, le transport, les employés de l'État qui sont en majorité exercée par les allogènes. 23,3 % disent que leurs activités sont source de déforestation et pour 19 % de ceux-ci leur activité principale est source de perte de la biodiversité.



Au sein de chaque groupe ethnique, ces perceptions varient également. La figure 67 regroupe les groupes ethniques en fonction des perceptions de l'impact de leurs activités sur la forêt. L'impact considéré ici est celui de l'ensemble des activités exercé par l'enquêté. En réalité l'impact varie d'une activité à l'autre. L'objectif ici était d'apprécier la perception qu'a l'enquêté de l'impact de ses activités sur la forêt. Il ressort par exemple que 24% des populations locales (Djem, Baka et Nzime) affirment que leurs activités n'ont pas d'impacts sur la forêt. Selon ces derniers, ils ont toujours su concilier préservation de la forêt et développement de leurs activités. Cependant, 7 % sont conscients que leurs activités sont à l'origine de la perte de la biodiversité, 12% affirment qu'elles sont à l'origine de la déforestation. Ces derniers sont généralement ceux qui ont de grandes plantations et aussi ceux qui ont adhéré à la sensibilisation.

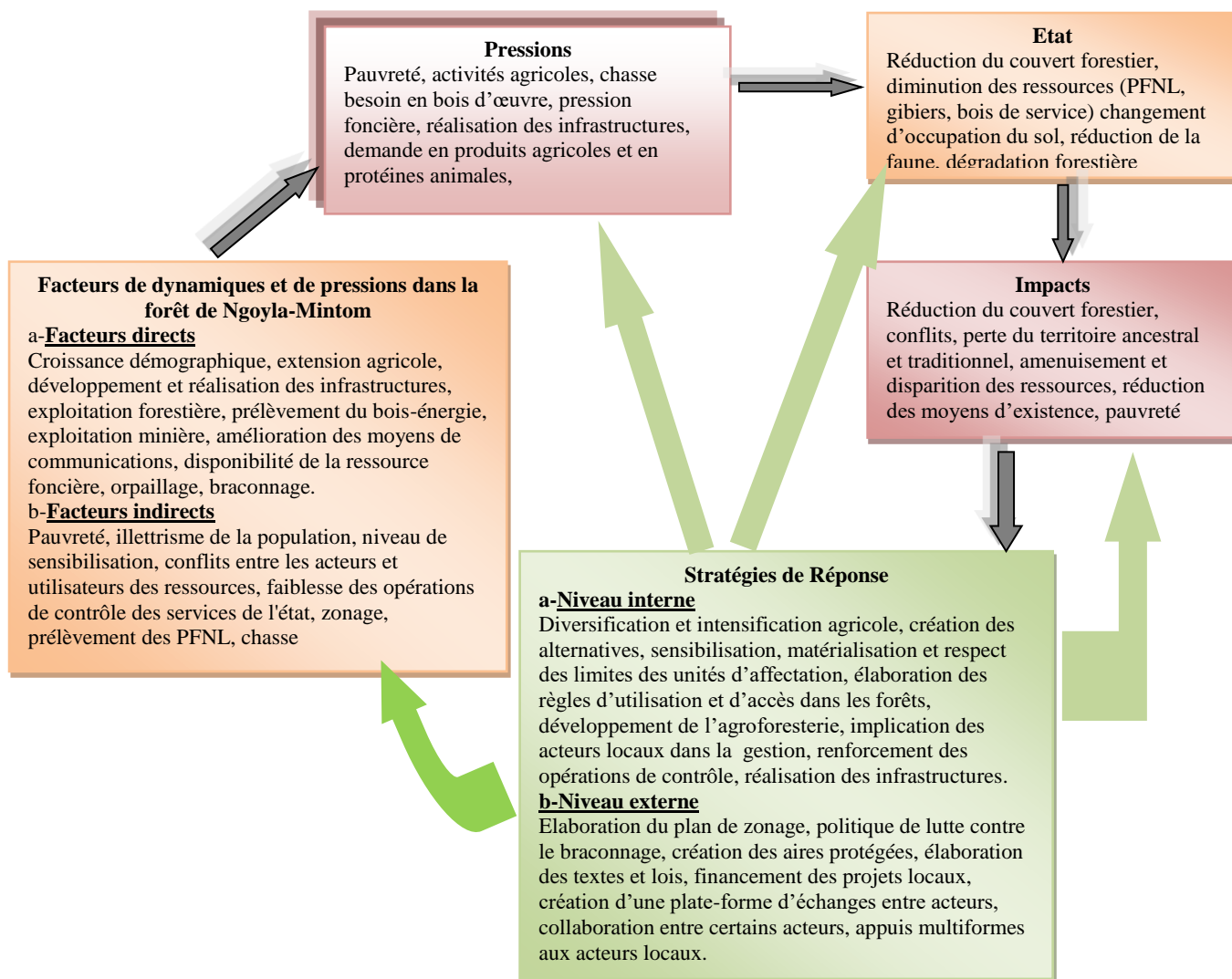


Source : Enquêtes de terrain 2013 - 2014

**Figure 67: Perception de l'impact selon les origines ethniques**

Depuis 2007 les activités menées par les acteurs et de nombreux autres facteurs sont à l'origine ou influencent les dynamiques enregistrées dans la zone d'étude. Il existe des interactions complexes entre ces différents facteurs. Face à ces changements, les différents acteurs apportent des réponses en fonction de leurs enjeux. Ces mesures sont, dans le cas du massif de Ngoyla-Mintom, les différentes interventions de chaque acteur notées plus haut. Elles sont des actions individuelles et collectives destinées ou non à atténuer, adapter ou éviter des répercussions négatives induites par les activités humaines sur l'environnement et à mettre fin

ou inverser les dégradations déjà infligées à l'environnement. Ces réponses intègrent aussi des initiatives de développement, des mesures de conservation et de protection de l'environnement et des ressources naturelles. La synthèse des interactions entre les facteurs de pressions, les impacts et les réponses est faite à partir du modèle DPSIR de l'Union Européenne.



Source : Tatuebu Tagne

**Figure 68: Modèle DSPIR de l'étude des dynamiques dans le massif Ngoyla-Mintom**

Il ressort de la figure ci-dessus qu'il existe des réponses qui peuvent soutenir la gestion durable de cette forêt. De nombreux indicateurs sur les plans naturel, institutionnel, économique et social ayant un lien étroit avec une gestion durable sont notés sur le terrain (tableau 33). Des avancées considérables ont été réalisées pour le zonage intégré de cette forêt, la création d'une UTO pour superviser le massif, des efforts de répression des activités illégales, le développement d'activités génératrices de revenus et le renforcement de la collaboration entre

les différents acteurs. On note aussi l'implication des populations dans le processus de zonage, la sensibilisation, des appuis multiformes à certains acteurs comme les populations et le MINFOF par le WWF, la création d'emplois, etc. Ces initiatives visent une gestion durable de cette forêt. A côté de ces actions, on note l'existence d'autres qui mettent en péril la durabilité de cette forêt. Il s'agit, par exemple, de la course au gain facile, du braconnage, de l'extension des espaces agricoles, de la superposition de certaines unités d'affectation.

Cependant, même si de nombreuses actions visant une gestion durable ont été relevées, dans le contexte actuel, il reste difficile de se prononcer sans réserve sur l'impact des mutations socio-économiques sur la gestion du massif forestier de Ngoyla-Mintom dans le futur. En effet, plusieurs vecteurs de dynamiques (exploitation minière industrielle, construction du chemin de fer, « la ville minière », barrage de Chollet, exploitation forestière.) seront dans un avenir proche à l'origine de changements bien plus conséquents. De plus, il faudra plusieurs années pour la réalisation de ces infrastructures. Les activités comme l'exploitation forestière n'étaient qu'à leur début au moment des enquêtes. Les mutations s'amplifieront donc dans cette zone au fil des années à venir. Ainsi, à ce stade des mutations et de mise place des catalyseurs, il est difficile d'arriver à une conclusion sur l'incidence réelle de ces différentes transformations sur la gestion durable du massif forestier de Ngoyla-Mintom.

### **Conclusion du chapitre**

Au terme de ce chapitre, nous pouvons retenir que plusieurs types d'acteurs interviennent dans la zone : les services étatiques, les ONG locales et internationales, les sociétés minières et forestières, les populations locales et les élites. La réaction de chaque acteur est déterminée soit par son rôle, soit par son intérêt, soit par les ressources à sa disposition. De nombreuses actions visent à une gestion intégrée et pérenne de la forêt, comme par exemple, la coordination de certains services étatiques, la mise en place d'une plateforme d'échange pour la gestion du massif, la création d'une UTO, le financement des projets et différentes formes d'appui aux populations locales par les ONG, la réalisation de quelques infrastructures sociales, la création des champs, l'exploitation des ressources, la répression, etc. Toutes ces actions concourent au façonnement de ce massif forestier.

**Tableau 33 : Synthèse de la situation actuelle du massif forestier de Ngoyla-Mintom et incidences le processus de gestion**

Dimensions	Situation de quelques variables	Situation de quelques indicateurs	Incidence sur la gestion de la forêt
Capital naturel	-Végétation : -Faune : -Conservation des sols et des eaux	82 % de forêt primaire ; 15 % de forêts hydromorphes, 2 % de jachères et zones de cultures. 37 espèces de grands et moyens mammifères, 228 espèces de poissons, 280 espèces d'oiseaux -40 Km <sup>2</sup> environ seront affectés par les activités de Cam-Iron -Perturbation des sols et des régimes des cours d'eau par la construction de la route	-Forêt peu perturbée propice pour la mise œuvre une gestion durable
	-Réduction de la faune à cause du braconnage	(exemple : la densité des éléphants est passée de 0,56 individus/km <sup>2</sup> en 1995 à 0,18 en 2011, de 0,79 chimpanzé/km <sup>2</sup> à 0,44 pour la même période)	Dégradation/déforestation dans le massif et fragmentation des habitats de la faune.
	- Espèces répertoriées sur la Liste Rouge de l'UICN présentes sur le site minier de Mbalam 2	Cinq : Eléphant d'Afrique, Léopard, Aigle couronné, Gorille, Chimpanzé et bien d'autres	
	-Superficie de forêt à perdre pour les infrastructures et les projets	- CamIron 40 Km <sup>2</sup> défrichage pour le site (densité d'arbres sur le site 596/ha, représentés par 138 espèces) -1000 ha pour le Corridor Ferroviaire - dégagement sur une bande comprise entre 20 et 25 m pour la Nationale N°9	
	Ressource foncière et exploitation fauniques avec des techniques moins durables	-Compétition encore faible pour le foncier -Utilisation des armes à feu 31 % et câble d'acier 91% pour chasser	
Social	Croissance de la population	Le taux de croissance reste faible.	L'afflux des migrants a augmenté les besoins d'espace agricole, de produits agricoles et de protéines ce qui accentue la pression sur les forêts.
	Flux migratoire	Intensification du flux migratoire et diversité ethnique	
	-Population en 2012	11 226 hbt soit environ 1,1 hbt/km <sup>2</sup> .	La pauvreté des populations locales accentue leur dépendance aux ressources naturelles.
	-Réunion, mission de sensibilisation	De nombreuses réunions effectuées par le WWF, MINFOF, Cam-Iron,	
	Niveau de valorisation du potentiel socio-culturel élevé	Rites traditionnels et sites sacrés, territoire ancestral, pharmacopée traditionnelle	La forte valorisation du potentiel accentue la conservation des ressources et leur gestion durable.

	Réalisation des infrastructures	-Construction de nombreux établissements scolaires (on est passé de 1 maître pour 47 élèves à 1 pour 35) - Construction des centres de santé (de 2 en 2007 à 10 formations sanitaires en 2015 dans la zone) - on est passé d'un point d'eau pour 828 personnes en 2007 à 1 point d'eau pour 200 personnes en 2015,	Le désenclavement progressif de la région offre de nouvelles opportunités pour une meilleure valorisation des ressources
	Réseau routier	Extension du réseau routier et entretien régulier	
Système de production	Exploitation forestière	Surface des UFA attribuées 483 381 ha, 4 Parcs à bois créés, 120 981 m des pistes d'exploitation ouvertes, Production EBR 43 798,668 m <sup>3</sup> de bois en 2014	C'est une exploitation à faible impact et sélective. Cependant elle est à l'origine de la dégradation (pistes et routes d'exploitation, base vie et perte de la biodiversité)
	-Activités principales : agriculture commerce, chasse, orpaillage, pêche et collecte des PFNL.	Technique agricoles ; Outils de chasse, période et espèces chassées, technique de restauration de l'espace.	-Certains ménages ont des modes d'exploitation peu durable ce qui se traduit par la déforestation et la réduction du couvert forestier
	-Entreprises présentes dans la zone	CamIron, Sim, Gracovir, Fipcam, Onix, CMC,	-Techniques rudimentaires et traditionnelles qui favorisent la conservation du milieu et de ressources.
	-Nombre d'emplois	Temporaires -165 emplois locaux créé par le WWF en 2015 -tâches temporaires dans les entreprises -activités commerciales connexes (vente de produits agricoles et artisanaux, ouverture de restaurants). Permanents - En Août 2013, 224 personnes employées dans le pays par Cam-Iron. - Des emplois dans les sociétés forestières	-L'essor du tissu commercial est caractérisé par l'augmentation de la demande et des prix des produits locaux, -L'augmentation de la population et l'amélioration des infrastructures est une motivation pour augmenter la production (l'accroissement des superficies cultivées, exploitation des PFLN, braconnage).
Gouvernance	Plan de zonage et statut du massif forestier clarifié	-95 % de la superficie appartient au DFP -Création de l'UTO Ngoyla-Mintom -Création de la réserve de faune	Le zonage facilite la mise en œuvre des politiques et initiatives de GDF
	Répression des pratiques illégales	Effort de patrouille (tableau 29 )	Les efforts de répression des actions illégales permettent une exploitation durable des ressources.
		Véhicules et suspects interpellés (tableau 28)	
		Saisies effectuées (Cf. chap 6. Section 3.1.4)	
Corruption	implication des hauts cadres dans le braconnage	Entraves au processus de GDF	
- Implication des populations dans la prise de décision.	-Création de 2 forêts communales et de plusieurs forêts communautaires -Augmentation de la bande agroforestière,	-Le dialogue entre les acteurs et la prise en considération des revendications des populations locales favorise leur implication et leur participation	

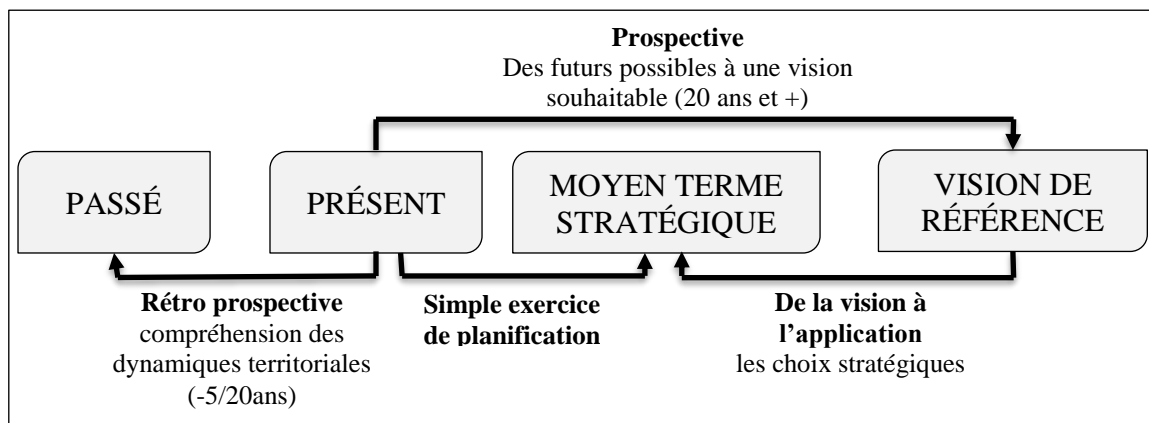
	-Opportunités d'obtention des moyens financiers pour les communes locales	-RFA (2013 et 2014) 292 432 122 Fcfa -payement des impôts suite au développement des activités et installation des entreprises	-Une meilleure gouvernance du territoire favorise la GDF
	- Relations entre les villages	Relations apaisées et entre les villages	
	-Niveau de collaboration entre les institutions étatiques acceptable.	Plateforme de concertation entre les institutions et les acteurs	-La collaboration entre les institutions et les différents acteurs va réduire la pression sur les espaces et les ressources et par conséquent une gestion durable.
	-Cadre de concertation entre les différents acteurs	SYAMINGO NGOMITRI	
	Gestion intégrée	Intégration du massif dans l'interzone du paysage TRIDOM	L'appartenance à un complexe transfrontalier avec des appuis des acteurs supranationaux favorise la GDF

Sources des données : Enquêtes de terrain ; Cam-Iron, 2014 ; Usongo et al, 2007 ; Service de conservation du PNN ; WWF, 2015 ; Nzooh et al 2012

## CHAPITRE 7 : L'ANALYSE PROSPECTIVE DE LA GESTION DU MASSIF FORESTIER DE NGOYLA - MINTOM

### Introduction

Une étude prospective est une approche qui permet de projeter le territoire étudié dans l'avenir à partir de l'analyse des faits actuels et passés. Elle est destinée à construire une vision du futur. Cette vision contribue à configurer, à caler, un ensemble d'objectifs à atteindre à un horizon donné. L'approche adoptée cette étude est celle de TEDDIF (2013) (figure 69). Cette approche se base sur le principe que l'avenir des territoires découle largement des politiques et des pratiques actuelles. Il faut partir d'une compréhension des politiques antérieures qui ont contribué à façonner la réalité présente pour se demander si l'on va poursuivre, infléchir ou interrompre le processus d'action et les politiques en cours. Les interrogations sur le futur, les aspirations et les attentes nouvelles se fondent sur des bilans, des états des lieux, des diagnostics et des enquêtes. Interrogation sur l'avenir et rétrospective des politiques antérieures sont itérativement imbriquées. C'est entre ces deux dimensions que la prospective prend place.

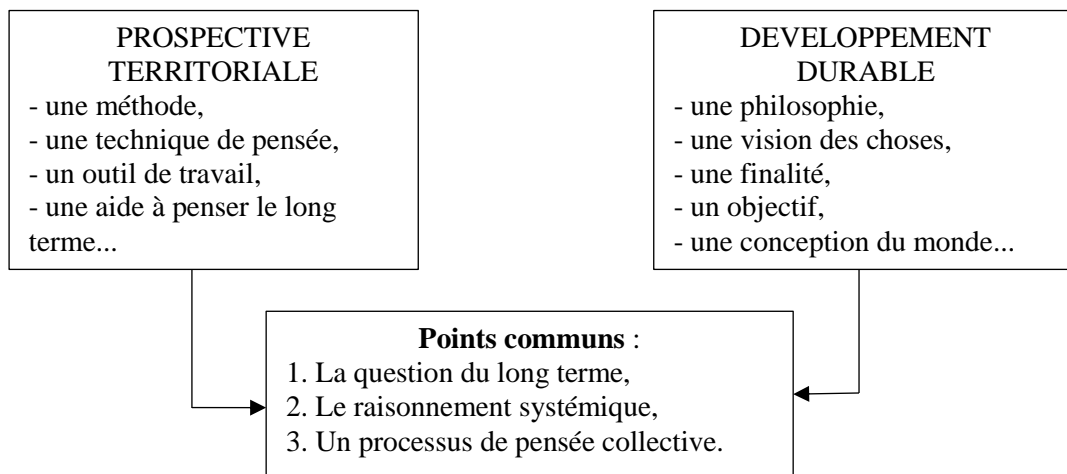


Source : TEDDIF, 2013

**Figure 69: Prospective territoriale selon TEDDIF**

La première et la deuxième partie de ce travail ont permis de faire un diagnostic territorial. Le présent chapitre a pour objet de partir de ce diagnostic et de l'analyse des acteurs présents dans la zone et de leurs interventions pour se prononcer sur la durabilité de la gestion de cette forêt. L'objectif étant d'aboutir à une étude prospective de la gestion de la forêt de Ngoyla-Mintom, l'analyse structurelle a servi à la révision des différents facteurs de la dynamique, combinés aux menaces et opportunités pour la gestion durable de cette forêt permettront de mieux se prononcer sur l'avenir de cette zone.

La prospective territoriale est convoquée parce qu'il existe un lien étroit entre elle et la GDF (figure 70). La prospective est une méthode, une technique de pensée alors que le développement durable est une philosophie, une vision des choses : la prospective est « neutre », c'est un outil de travail, une aide à penser le long terme, la gestion durable est une finalité, un objectif et une conception du monde. Mais, d'un autre côté, la prospective est un état d'esprit : penser le futur pour maîtriser le présent, et inversement le développement durable est un cadre d'élaboration de savoir-faire nouveaux. Ces deux notions se fondent sur un raisonnement systémique pour approcher la réalité et apprécier les interdépendances entre les composantes territoriales (en évolution et en mutation) qui constituent le sujet et son contexte. La gestion durable des forêts émane du développement durable. Elle est l'application du développement durable dans le secteur forestier.



Source : Adaptée TEDDIF, 2013

### **Figure 70: Lien de complémentarité entre le développement durable et la prospective territoriale**

Le développement durable est considéré comme une valeur qui guide l'exercice de prospective territoriale. Elle permet de questionner les projets d'exploitation des ressources, d'aménagement, de développement et d'équipement en fonction des impacts sur l'environnement futur. Il s'agit de penser ces projets en liaison avec les futurs envisagés.

#### **7.1. Combinaison des facteurs ou variables des changements dans le massif.**

Plusieurs facteurs de dynamiques dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom ont été étudiés. Il s'agit ici de les revisiter dans une approche prospective. Ces différents facteurs réunis permettent de simuler les changements à quelques horizons donnés, et en imaginer les conséquences sur le territoire, à la fois sur les hommes, les activités et la forêt. Pour ce faire,



nous avons opté pour une analyse structurelle. « Une méthode permettant d'identifier les variables clés d'un système et particulièrement celles porteuses d'enjeux pour son évolution. Une variable n'existant que par les relations qu'elle entretient avec les autres variables, il s'agit de mettre en évidence les variables influentes (ou motrices) et dépendantes » (TEDDIF, 2013).

Elle consiste à dénombrer les facteurs et les variables du changement sur le territoire de Ngoyla-Mintom (tableau 34). Ces facteurs sont de sources très variées. Ils peuvent montrer les tendances ou exprimer des « faits porteurs d'avenir ». Les facteurs peuvent être extérieurs ou internes au territoire étudié. Ces facteurs sont constitutifs du « système » de représentation de l'avenir de la zone de Ngoyla-Mintom. Ils n'agissent pas de façon indépendante mais, se conjuguent entre eux. Ils ont été caractérisés et classés ; les relations qui existent entre eux ont été repérées et les relations d'influences (directe ou indirecte, potentielle ou décisionnelle, de faible ou de forte intensité) analysées. Le but est d'aboutir à une synthèse qui classe les facteurs jugés les plus déterminants pour l'évolution d'un ensemble de réalités. Pour ce faire, une matrice a été élaborée (tableau 34) pour préciser le degré de motricité et le degré de dépendance de chaque variable par rapport aux autres variables.

**Tableau 34 : Quelques facteurs de la dynamique dans le massif de Ngoyla-Mintom**

Codes	Facteurs
A	Augmentation de la population
B	Développement des infrastructures de transport
C	Exploitation forestière (industrielle et artisanale)
D	Exploration et exploitation minière (industrielle et artisanale)
E	Extension des villes et des villages
F	Développement de nouvelles cultures et méthodes culturelles
G	Braconnage
H	Zonage
I	Sensibilisation et éducation environnementale
J	Collaboration entre les différents acteurs
K	Développement des initiatives PSE/REDD
L	Extension des espaces agricoles
M	Développement du braconnage et de la chasse commerciale
N	Corruption et faible gouvernance
O	Disponibilité de la ressource foncière

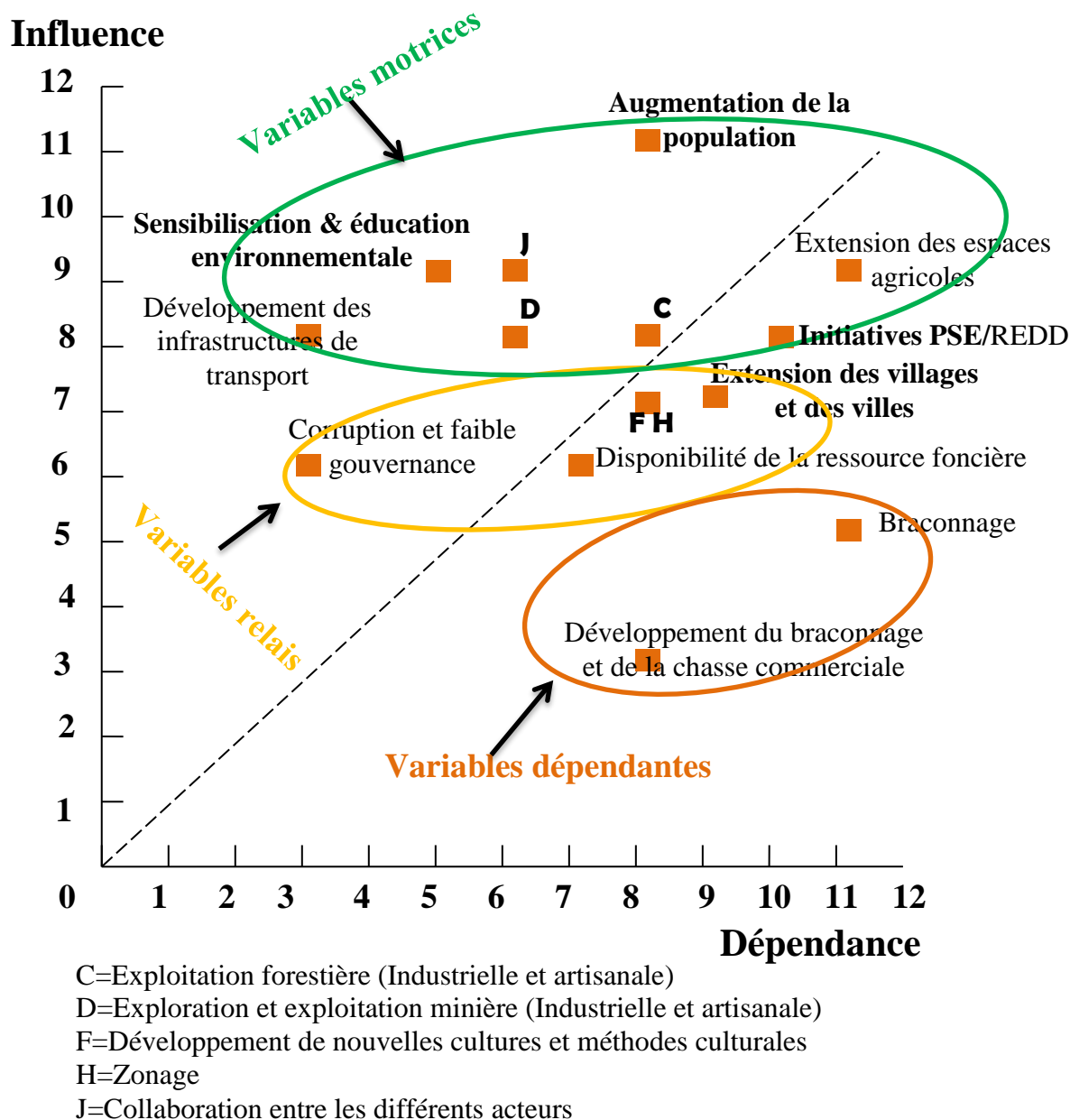
A partir de ces facteurs, la matrice décrivant les relations entre les variables a été élaborée (tableau 35).

**Tableau 35 : Matrice décrivant les relations (motricité/dépendance) entre les variables de changement à Ngoyla-Mintom.**

		Influence de .....															
... ins ...		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
		A		1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1
	B	1		1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	8
	C	1	1		0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	8
	D	1	1	0		1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	8
	E	1	0	0	0		1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	7
	F	0	0	0	0	1		1	1	1	0	1	1	0	0	1	7
	G	0	0	0	0	0	1		1	0	0	1	0	1	1	0	5
	H	1	0	1	1	0	1	0		0	1	1	1	0	0	1	7
	I	0	0	1	1	1	1	1	0		1	1	1	1	0	0	9
	J	0	0	1	1	0	0	1	1	1		1	1	1	1	0	9
	K	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1		1	1	0	0	8
	L	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1		0	0	1	9
	M	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0		1	0	3
	N	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1		0	6
	O	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0		6
		8	3	8	6	9	8	11	8	5	6	10	11	8	3	7	

(Source : TEDDIF, 2013 adapté Tatuebu)

Un exemple de lecture de cette matrice est la suivante : A qui correspond à l'augmentation de la population a une influence sur le développement des infrastructures de transport, sur l'exploitation forestière (industrielle et artisanale), sur l'exploitation minière (industrielle et artisanale), etc. B qui correspond au développement des infrastructures de transport influence sur l'augmentation de la population, sur l'exploitation forestière (industrielle et artisanale), sur l'exploitation minière (industrielle et artisanale), mais n'influence pas la sensibilisation et éducation environnementale ou la collaboration entre les différents acteurs. Les données obtenues sont représentées sous la forme de graphique (figure 71) dans lequel l'axe des abscisses correspond à la dépendance et l'axe des ordonnées à la motricité (ou influence).



**Figure 71: Matrice et typologie des variables du changement dans le massif Ngoyla-Mintom**

Les variables motrices qui ressortent de ce graphique sont nombreuses et peuvent être classées en deux à savoir : les facteurs pouvant réduire la pression sur les forêts et les facteurs qui vont maintenir cette forêt dans un processus de dégradation. Parmi ces derniers nous pouvons noter l'augmentation de la population, l'extension des espaces agricoles, le développement des infrastructures de transport, l'exploitation forestière (industrielle et artisanale) et l'exploitation minière (industrielle et artisanale). Les facteurs qui peuvent réduire

la pression sur la forêt sont : la sensibilisation et l'éducation environnementale, la collaboration entre les différents acteurs et le développement des initiatives PSE/REDD. Ces différents facteurs sont susceptibles d'engendrer de nombreux changements dans un avenir proche ou lointain. Les variables relais sont la disponibilité de la ressource foncière, l'extension des villages et villes, la corruption et la faible gouvernance, le développement de nouvelles cultures et méthodes culturelles. Elles peuvent être aussi l'origine des changements, mais pas de même ampleur que les premières. Le braconnage et la demande en produits du braconnage sont identifiés comme des variables dépendantes.

À l'analyse de ces différents facteurs identifiés, comment envisager l'avenir de la gestion de cette forêt ? Dans cette forêt qui était jadis adaptée à son contexte (milieu biophysique stable avec des activités de populations à très faible impact sur le capital naturel), plusieurs facteurs de dynamiques existent de nos jours et vont affecter son système de fonctionnement traditionnel. Les interventions en cours dans ce massif forestier mèneront-elles à une gestion durable à la longue ? Une étude des opportunités et des menaces de la gestion durable de cette forêt, combinée à ces facteurs de dynamiques étudiés, permettra de déterminer comment pourra se caractériser cette forêt dans quelques dizaine d'années.

## **7.2. Synthèse des menaces pour la gestion durable du massif forestier de Ngoyla-Mintom**

### **7.2.1. Analyse des différentes menaces à la durabilité de la gestion**

La gestion durable de la forêt Ngoyla-Mintom fait face à des menaces sérieuses. Malgré le fait que cette forêt soit caractérisée par une faible perturbation, elle est aujourd'hui à un moment clé qui appelle l'amorce d'un tournant ou d'une nouvelle trajectoire dans sa configuration territoriale, dans son développement et la gestion de son environnement. Ces menaces sont les suivantes :

#### **- Extension des surfaces agricoles**

Selon 85 % des personnes enquêtées la surface mise en culture augmente dans leurs villages. L'installation des populations et la création des champs s'amplifient dans plusieurs secteurs du massif. L'extension de l'agriculture sur la forêt va s'amplifier dans la zone avec la demande en produits agricoles qui augmente et qui motive les populations à créer de nouveaux champs. De vastes superficies de forêt sont détruites actuellement pour les différentes cultures qui semble être encore le principal moyen de lutte contre la pauvreté. Le degré de destruction de la forêt dépend du pouvoir financier du propriétaire de la parcelle et du type de culture. Même si le feu reste le seul moyen utilisé par les agriculteurs pour nettoyer le champ, les outils

d'abattage de forêt sont fonction du pouvoir financier. En effet, les plus nantis utilisent les tronçonneuses pour abattre tous les arbres et les autres utilisent les haches et les machettes et par conséquent ils peuvent épargner les gros troncs.

Les limites des différentes zones d'affectation des terres risquent d'être dépassées sur le terrain si l'extension se poursuit anarchiquement. Par exemple, avant 2014, il n'y avait pas de bande agroforestière entre Lélé et Mintom, mais c'est dans ce secteur que les activités agricoles étaient les plus intenses. Les étrangers installés n'avaient pas tenu compte du zonage qui était en vigueur. Ces activités agricoles sont appelées à s'amplifier au cours des prochaines années, avec l'accroissement de la demande en produits vivriers venant des villes voisines, des différentes sociétés installées dans la zone, des chantiers miniers et de l'intensification de la circulation routière.

Cependant, cette augmentation de la surface agricole n'est pas le propre du massif Ngoyla-Mintom, c'est un phénomène général dans tout le Sud-est du Cameroun. En effet selon les projections de la SDSR (Stratégie de développement du secteur rural) du MINADER (2006), les superficies des cultures (cacao, café, huile de palme, hévéa, manioc, banane plantain) des zones forestières dans la SDSR sont en augmentation. Les superficies mises en culture étaient de 894 000 ha en 2005, 953 000 ha en 2010 et devront être de 1 072 000 ha en 2015.

Dans la zone d'étude, les champs sont concentrés autour des zones habitées. L'agriculture est pratiquée dans la bande agroforestière, l'espace qui a été réservé pour elle dans le plan de zonage. Par exemple dans le zonage proposé par le MINFOF en 2014, les agro-forêts occupent une superficie de 33 449,35 ha sur 912 434,73 ha dont possède le massif forestier ; soit 4 % de cette forêt.

#### **- Exploitation, réduction voire disparition de certains produits forestiers non-ligneux**

Les populations autochtones et les Bakas sont largement tributaires des PFNL pour leur alimentation, leur santé, leur habitat, etc. Avec l'augmentation des populations dans la région, la demande accrue de certains produits, le braconnage des éléphants, l'exploitation forestière ... non seulement, certains produits diminuent mais en plus, la valeur ajoutée d'autres (mangue sauvage, djansang, graine de moabi) a considérablement augmenté et est à l'origine d'une compétition accrue pour leur exploitation. Les activités menées par certains immigrants comme l'agriculture ne sont pas toujours conservatrices de ces PFNL. Selon certaines populations enquêtées, la coupe de certains arbres a un impact considérable sur les ressources comme les chenilles comestibles. Selon elles, les chenilles se nourrissent des feuilles d'espèces comme le

Sapelli (*Entandrophragma cylindricum*), l'Ayous (*Triplochiton scleroxylon*) et l'Assamela (*Pericopsis elata*) qui sont des essences commerciales. L'abattage accru de ces essences sera ainsi à l'origine de la diminution, voire de la rareté de cette ressource.

- **Un niveau de pauvreté élevé des populations autochtones**

Le contraste entre la richesse en ressources naturelles et la situation socio-économique de la région de Ngoyla-Mintom est assez préoccupant. Ce contraste a développé le paradoxe de l'abondance dans la région. Ce dernier réside dans le fait que ces populations sont toujours pauvres mais leurs forêts sont extrêmement riches. Usongo *et al.* (2007) estiment que le revenu monétaire est d'environ 350 Fcfa/jour/personne dans la zone, contre 738 FCFA le seuil de pauvreté monétaire national par équivalent-adulte et par jour en 2007 (INS, 2015). Ce revenu est inférieur à la moitié du seuil national de pauvreté pour la même période, ce qui traduit l'extrême pauvreté qui règne dans la zone. Cette situation est liée à l'enclavement, le manque de débouchés pour les produits locaux et le tissu économique très faible. En réponse, les populations locales développent la majorité de leurs activités pour assurer leur subsistance. Leur dépendance aux activités agricoles, à la cueillette et au ramassage a freiné leur aptitude à développer de nouvelles activités génératrices de revenus. Par conséquent, ils considèrent certaines activités comme difficiles ou comme relevant de la compétence d'autres groupes ethniques. Les migrants installés, avec peu d'expérience dans certains domaines, ont trouvé un milieu propice au développement de nombreuses activités (agriculture, commerce, etc.). Ils exploitent cette situation de pauvreté des autochtones pour mener leurs activités (main d'œuvre moins cher, braconnage, achat des produits locaux à bas prix) et s'enrichir aux dépens des populations autochtones.

Ces étrangers sont devenus parfois les employeurs des autochtones. Les populations autochtones, surtout les Baka se soumettent sans gêne à une rémunération journalière de 500 Fcfa ou de quelques sachets de whisky (King Arthur ou Fighter) pour des tâches pour lesquelles un Bantou prendrait en moyenne 2500 Fcfa. Contre une faible rémunération, elles sont régulièrement utilisées par les étrangers ou ceux qui ont assez de moyens pour piller les ressources fauniques de cette forêt ; ces ressources dont elles en sont pourtant dépendantes. Dans ce contexte de changement, le manque d'expérience et le faible pouvoir économique des autochtones ne les rendent pas compétitifs, ce qui a tendance à maintenir la majorité dans une extrême pauvreté.

La persistance de la pauvreté dans la zone rend difficile la gestion durable de ce massif forestier. D'abord, parce que ces populations dépendent largement des ressources de leur environnement pour leur subsistance et n'ont pas de sources de revenus alternatives. Leur capacité à se mobiliser ou à mobiliser des fonds pour la gestion des ressources est très faible, voire inexistante. Ensuite, les hautes personnalités, les personnes les plus nanties et certains étrangers tirent facilement profit de cette situation pour piller la forêt.

- **Taux d'analphabétisme élevé dans la localité**

L'enclavement dont souffrait la zone il y a quelques années, le manque d'enseignants dans les établissements scolaires, le manque d'engouement pour les parents et la pauvreté ont pour conséquence un faible niveau d'éducation dans la localité. Malgré l'installation des entreprises dans cette région, plusieurs jeunes locaux ne parviennent pas à se faire recruter parce qu'ils n'ont ni formation professionnelle, ni une bonne base scolaire. D'autres ne parviennent pas à supporter le travail dans ces chantiers car, ils trouvent ces travaux très difficiles. Malgré l'obtention d'un emploi dans une société, certains abandonnent quelques jours après et restent à la maison. Ceci compromet les possibilités de développement des emplois qui n'ont pas d'impacts directs sur les forêts (couture, maçonnerie, services divers ...). Les populations autochtones sont parfois incapables, en raison de leur niveau d'instruction, d'analyser distinctement les propositions que leur font les étrangers et cela contribue fortement à piller les ressources (faune, bois et terre) dont elles dépendent.

- **Développement des infrastructures**

Le développement des infrastructures est un facteur de déforestation et de dégradation des forêts. En effet, les forêts peuvent être défrichées pour construire les infrastructures sociales, les bases vie, les routes, les équipements publics, les barrages et d'autres infrastructures. Généralement, ces facteurs ne sont en eux seuls un facteur très important en termes de superficie de forêt défrichée. Mais indirectement, sa réalisation entraîne d'autres pressions (braconnage, extension des espaces agricoles, exploitation des ressources naturelles, ...) sur les forêts environnantes. La création des routes et pistes forestières par les sociétés forestières, l'aménagement de la route Sangmelima-Ouessou (emprise des dégagements entre 20 et 25 m le long du tracé) et l'entretien des autres routes de ce massif forestier entraînent la dégradation de l'environnement et la perte de la diversité biologique. En plus des arbres enlevés sur l'emprise du tracé et les perturbations de la faune, la route donne la possibilité aux pilleurs de ressources forestières d'atteindre des cibles qu'ils ne pouvaient pas en l'absence des routes et des pistes.

Ils peuvent facilement transporter leurs produits. De plus, l'intensification du trafic routier ne s'accompagne pas toujours des moyens de surveillance et de contrôle adéquat ; ce qui laisse la possibilité aux pilliers des ressources de s'infiltrer dans la zone.

- **Exploitation forestière et l'exploitation minière**

Ces activités constituent une menace grandissante pour la zone. Elles sont à l'origine de la perturbation des réseaux de connectivités entre les habitats de faune et du compactage du sol par les engins. Environ 48% de la superficie de ce massif est attribuée à l'exploitation industrielle du bois. Le discours écologique sur cette activité atteste qu'elle est durable dans la mesure où elle est une exploitation à faible impact qui respecte les diamètres minimum d'exploitation et la durée rotation entre les assiettes d'exploitation annuelle. Cependant, elle est à l'origine de grands changements dans la zone, même si elle est encore au début. Bien que cette exploitation soit très sélective (une vingtaine d'essence sur environ cent trente exploitable dans la région est prélevé), elle est à l'origine de la dégradation forestière et affectera donc, de manière significative, la dynamique de ces essences exploitées et les moyens d'existence des populations. Certaines (Sapelli et Sipo) ont été classées par WCMC dans la liste des espèces vulnérables, ce qui signifie qu'il existe un risque élevé de voir l'espèce disparaître de son habitat dans l'avenir. L'Assamela est quant à elle classée comme menacé d'extinction à court terme. D'un autre côté, la création des pistes d'exploitation et de débardage provoque d'importants dégâts sur le sous-bois et les espaces où sont créées ces pistes. La longueur des pistes d'exploitation était déjà de 120 981 mètres en janvier 2015 (longueur SIG) après quelques mois d'exploitation dans les UFA 10 033, 10 035 et 10 032.

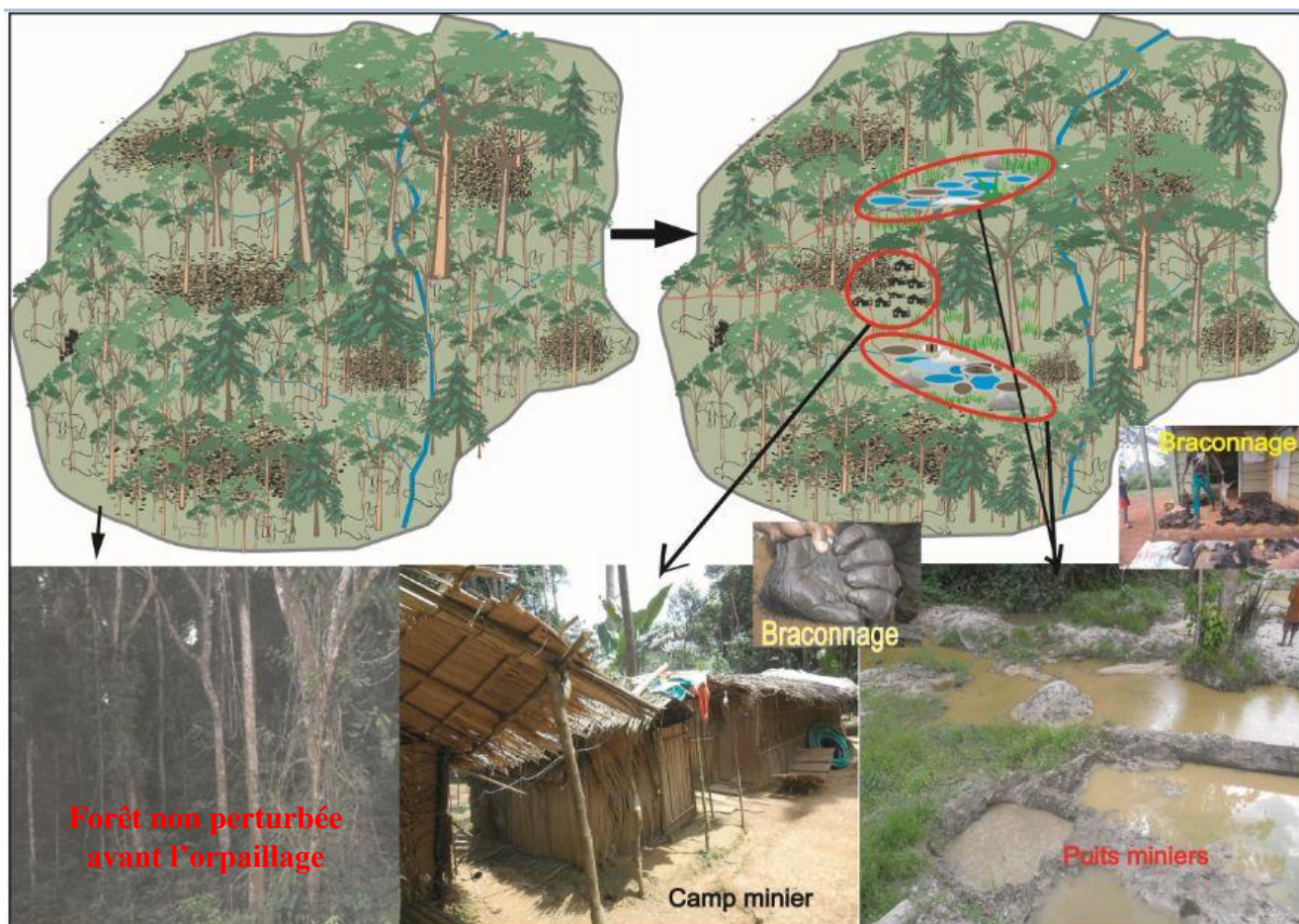
L'exploitation dans les UFA augmente la pression sur les ressources fauniques car les pistes d'exploitation facilitent la pénétration des braconniers dans le massif forestier et elle est aussi à l'origine de l'augmentation de la population par des travailleurs venus d'autres régions du pays. Les routes forestières ne sont pas toujours surveillées. Les sociétés qui exploitent les UFA peuvent excéder les limites et empiéter sur les espaces réservés aux populations, car ces limites ne sont pas toujours matérialisées au sol. On peut également assister à une mauvaise gouvernance en termes de redistribution des ressources financières issues de l'exploitation ou au non-développement des infrastructures sociales prévues dans les cahiers de charge ; ce qui pourra développer un esprit de révolte et entraîner le pillage des ressources, car aucun article de la loi forestière ne prévoit les sanctions lorsque l'exploitant forestier ne réalise pas les travaux d'intérêt social prévus dans le cahier de charges. Selon 80 % de personnes enquêtées, un grand espoir est fondé sur la RFA et les réalisations sociales des sociétés forestières qui doivent leur



permettre de se développer. Ils espèrent également avoir des emplois et beaucoup d'autres retombées positives grâce à l'exploitation forestière industrielle. Karsenty et al. (2004) attiraient déjà l'attention sur le fait que « dans l'application des cahiers des charges au Cameroun, il suffit à l'exploitant de justifier d'une faible production de bois d'œuvre pour qu'il soit libéré de toute obligation socio-économique vis-à-vis des populations rurales. Or c'est précisément la réalisation de telles « œuvres sociales » qui constitue aux yeux des communautés un élément essentiel d'une gestion durable de la forêt ». L'augmentation de la population et la modernisation de l'habitat seront à l'origine de la demande très accrue en bois de service et bois d'œuvre, ce qui amplifiera le sciage artisanal.

Pratiquée même de manière artisanale et à une échelle relativement réduite, l'exploitation minière représente une menace importante pour le maintien d'un écosystème forestier. Les activités minières, artisanales et industrielles, participent à l'érosion de la flore et de la faune dans la localité. Le site de CamIron nécessite 40 Km<sup>2</sup> défrichage. Cinq des espèces présentes sur le site de Mbarga (CamIron) ont été répertoriées sur la liste rouge de l'UICN, notamment : l'éléphant d'Afrique (*Loxodonta africana*), le léopard (*Panthera pardus*) et l'aigle couronné (*Stephanoaetus coronatus*), qui sont quasi menacés ; le gorille des plaines occidentales (*Gorilla gorilla*) en danger critique ; et le chimpanzé (*Pan troglodytes*) en danger.

Elles sont également à l'origine de l'ouverture des routes pour desservir les sites, de la destruction de la forêt pour la mise en place des équipements et infrastructures divers, de la concentration des populations, etc. Depuis 2007, on est passé de deux chantiers d'orpaillage à une vingtaine en 2014 dans ce massif. Ces chantiers sont à l'origine des fragmentations diverses (dégradation du couvert forestier, braconnage, érosion, perturbation des régimes et des lits des cours d'eau) dans ce massif. Comme décrit plus haut, les techniques utilisées par les orpailleurs combinées aux activités que développent certains orpailleurs (braconnage) sont à l'origine de la dégradation de la forêt et de l'érosion des sols dans les sites d'exploitation. Les dégâts comme l'obturation des cours d'eau et les bouleversements des couches de sol sont perceptibles. Les sites détruits lors des activités d'orpaillage ne sont ni refermés ni restaurés après l'exploitation. Il y reste des mares d'eau et des mottes de terres (figure 72). Ces mares se deviennent ensuite en piège pour la faune. Depuis 2012, le nombre de permis d'exploitation artisanale ne cesse également d'augmenter. Les sites semi-industriels d'unités de transformation de bois, d'exploitation forestière et d'orpaillage drainent un flux important de populations immigrantes à la recherche d'emplois salariés. Cette présence humaine entraîne une intensification de la pression sur les ressources fauniques, la création de nouveaux champs et des besoins en bois.



Source : Enquêtes de terrain 2013-2014

**Figure 72 : Orpaillage source de fragmentation du massif Ngoyla-Mintom**

- **Diversités des acteurs aux intérêts parfois divergents**

Une foule des acteurs : populations locales, exploitants forestiers et miniers, braconniers, ONG de conservation, État, orpailleurs, etc. sont présents dans la zone. La divergence dans la perception de ces différents acteurs en activités dans l'espace est à l'origine de logiques de gestion différentes. Leurs espaces se chevauchent parfois et leurs intérêts et/ou activités s'opposent dans une certaine mesure. Par exemple, les permis miniers et les UFA se superposent dans cette forêt. Pour les populations autochtones, les forêts constituent un espace ressource, un espace de recueillement. C'est dans la forêt qu'elles prélèvent l'essentiel de leurs ressources alimentaires, médicinales et commerciales. Pour les ONG de conservation, la forêt est un espace à conserver. Elle constitue une importante source de devises pour l'État et les opérateurs économiques. Certaines populations allochtones sont présentes dans la zone parce qu'elles alimentent le braconnage. L'une des raisons de la faiblesse de la lutte contre le braconnage dans ce massif est l'implication des hautes personnalités dans cette activité. En

effet, selon M. Dongmo, Conservateur du PNN, « *ce sont certaines autorités et hautes personnalités qui entretiennent le braconnage dans ce massif. Un paysan n'a pas assez de moyen pour s'acheter des munitions de grande chasse encore moins une arme<sup>19</sup>. Est-ce qu'un villageois qui vit ici connaît les clients des pointes d'ivoires à Douala ou à Yaoundé ? Il ne peut pas transporter ces produits vers les grandes villes. Une autre grande difficulté est liée à la corruption et à la non application des lois, car un mois après qu'un braconnier a été transféré au parquet tu le retrouves au village* ». Seule une collaboration parfaite entre ces acteurs permettra d'endiguer cette menace.

#### - **Inadéquation entre les différentes unités d'affectation des terres de la zone**

Au Cameroun, en parallèle au régime foncier régi par l'Ordonnance n° 74-1 du 06 juillet 1974 et les décrets qui la modifient, le plan d'affectation ou d'utilisation des terres dans la zone forestière est régi par le décret No 95-678-PM du 18 décembre 1995. Il existe ainsi, une distinction dissimulée entre la propriété foncière et la propriété forestière. De plus, dans le domaine national, toutes les terres non appropriées par des particuliers appartiennent à l'État pour l'intérêt général ; mais ces mêmes terres coutumièrement, appartiennent aux communautés locales. Deux types de droits existent ainsi sur un même espace : un droit traditionnel, prenant en compte les pratiques locales, appliqué par la population autochtone et un droit moderne imposé par l'État. L'État, peut ainsi, à tout moment, exproprier les populations de leur terroir ancestral. C'est sans doute, cette situation de conflit entre droit de population et droit de l'État qui fut à l'origine de la course à la terre sur l'axe Mintom-Lélé. À ce sujet, Karsenty et al. (2004) affirment que « *quand il existe une situation de dualité juridique en matière de droit foncier, avec des oppositions entre le droit de l'État qui fonde la domanialité et les coutumes locales qui organisent l'accès aux terres et aux ressources de la forêt, les indicateurs [de gestion durable] proposés visant à la fois le respect « des droits légaux et coutumiers » sont totalement inopérants* ».

Les études approfondies sur la cohérence des lois forestières avec celles des autres secteurs dont le foncier, les mines, l'eau et l'énergie, l'agriculture et les infrastructures sont peu développées en ce qui concerne le Cameroun méridional. Les deux forums miniers, organisés à Yaoundé en mai et en juillet 2009, ont mis en relief des conflits d'intérêts et des chevauchements de droits et obligations qui appellent, de toute urgence, une telle étude suivie

---

<sup>19</sup> Les armes et les munitions sont acquises soit sur le marché noir soit dans les armureries. Les armes de calibre 12 sont achetées facilement au Congo entre 250 000 et 300 000 Fcfa et une carabine 458 coûte entre 800 000 et 1 200 000 Fcfa.

des décisions idoines. En effet, selon Dkamela G.P. (2011) « *on observe une incohérence entre loi forestière et minière, notamment dans l'attribution des titres d'exploration minière dans des parties du réseau national des aires protégées [...]* ». Ces chevauchements remettent fondamentalement en question le zonage du Cameroun forestier méridional adopté en 1995. C'est pour cette raison que des travaux pour la révision de la loi foncière et la loi forestière ont été entrepris. Nguiffo et Nguiepjouo (2009) ont énuméré des aspects de droits des titulaires des permis miniers, forestiers et de droits des communautés qui se chevauchent (tableau 36).

**Tableau 36 : Chevauchement des droits forestiers et miniers**

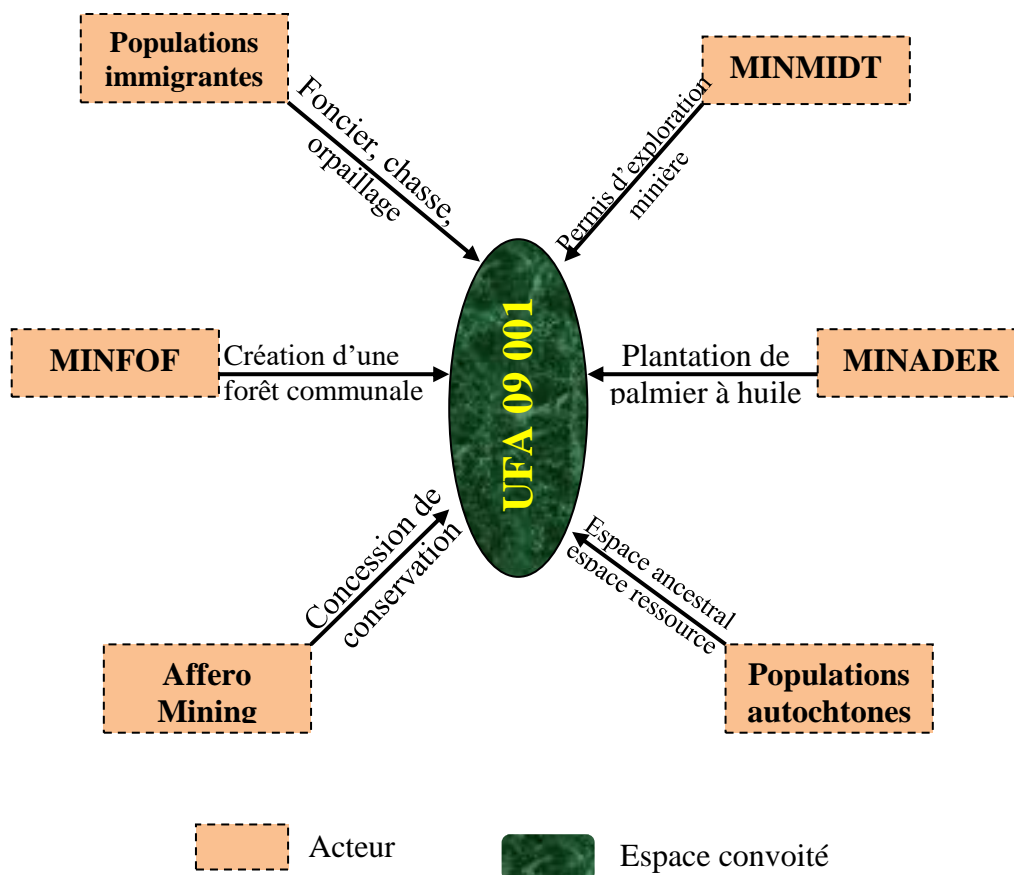
<b>Droits des titulaires des permis miniers</b>	<b>Droits des titulaires des permis forestiers</b>	<b>Droits des communautés</b>
-Garantie d'accès à la ressource sur le long terme ;  -Droit de prélèvement, en utilisant les techniques les plus appropriées (implique souvent l'abattage de la végétation) ;  -Obligation de compenser.	- Droit de prélever le bois dans la superficie attribuée ; - Obligation de ne pas s'opposer à d'autres usages dans la concession (y compris aux usages miniers) ; - Obligation de garantir l'aménagement forestier à long terme.	- Protection des usages sur les espaces et sur les ressources ;  -Protection de la santé ;  -Participation aux retombées économiques.

Source : Nguiffo et Nguiepjouo (2009)<sup>20</sup>

Ce type de compétition/conflit dans l'utilisation de l'espace forestier a été identifié dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom. Il est illustré à travers l'UFA 09 001. Cet espace est sollicité par plusieurs acteurs dont les droits se chevauchent. Dans le cadre des paysages transfrontaliers de conservation, cette UFA fait partie intégrante de l'interzone du TRIDOM segment Cameroun. Plusieurs ministères camerounais y proposent des affectations différentes de l'espace: *i) Le MINFOF envisage d'y créer la forêt communale de MINTOM ; ii) le MINMIDT a attribué un permis d'exploration du fer en vue d'une concession minière ; iii) le MINADER propose une concession foncière pour une plantation de palmier à huile ; iv) la société minière Afferro Mining y projette une concession de conservation (sous la houlette du MINFOF), en compensation pour les dégâts environnementaux qu'occasionneront ses opérations futures d'exploitation minière.* Enfin, les populations locales (allochtones et autochtones) s'en servent pour des usages multiples, et en tirent l'essentiel de leur subsistance (figure 73). À ceci il faut ajouter le fait que cet espace est aussi sollicité pour la réalisation des

<sup>20</sup> Nguiffo, S. et Nguiepjouo, D. 2009 : Mines et forêts et droits : bref aperçu des chevauchements. Communication au Forum national sur la gestion intégrée des ressources forestières et minières, Yaoundé, Cameroun, 16-17 juillet.

infrastructures de transport. En effet, la route Sangmelima-Ouessou qui est en chantier et le projet chemin de fer Mbalam 2-Kribi passent dans cet espace.



**Figure 73: Acteurs et sollicitations/compétitions pour l'utilisation de l'UFA 09 001**

Ces compétitions pour l'utilisation de l'espace sont à l'origine de la dégradation de cette forêt. Les logiques des acteurs étant différentes, certains acteurs voudraient tirer le maximum de profit de l'espace. Par exemple, il n'existe pas de bande agroforestière dans cette partie du massif où les populations immigrantes s'installent et créent des plantations (bananeraies, cacaoyères, quelques palmeraies, etc.) dans le domaine forestier permanent. De plus, des chantiers d'orpaillage se multiplient également dans cette UFA. Ces activités sont préjudiciables pour la gestion durable de ce massif dans la mesure où elles sont non seulement à l'origine de la dégradation/déforestation mais elles fragmentent les couloirs de migration de la faune entre les différents secteurs de ce massif.

Malgré les améliorations sur le zonage, notamment le nouveau zonage du massif de 2014, des superpositions des utilisations du sol sont encore notées dans ce massif forestier. Les UFA chevauchent avec les placettes minières et les permis miniers. Ces derniers à leur tour sont

parfois superposés aux zones habitées et aux espaces ressources des populations autochtones. Les permis d'exploitation artisanale de l'or sont également attribués dans le domaine forestier permanent.

- **Augmentation des migrants**

À l'exemple du projet de fer de Mbalam qui sera à l'origine d'environ 7500 emplois créés pendant la phase de construction et 1100 emplois directs permanents au cours des opérations, le bitumage de la route Ouessou-Sangmelima et les sociétés minières draineront vers la région de nombreux étrangers. On s'attend également à des milliers d'emplois indirects à générer. Les étrangers ont des cultures différentes, les motivations de leur installation ne sont pas toujours très évidentes. Il en résulte que ce sont ces derniers qui créent de plus en plus de nouveaux champs ; ils sont braconniers ou emploient les autochtones pour ces activités. Leurs effectifs élevés dans certaines localités les amènent à s'imposer même dans les prises de décision. Les pratiques agricoles ne sont pas identiques. Par exemple, sur l'axe Mintom-Lélé, les « Bamenda » conservent très peu voire pas d'arbres dans leurs cacaoyères. L'augmentation des migrants est à l'origine de la croissance des besoins en terres agricoles, en bois de chauffe, produits agricoles, etc. ce qui augmente la pression sur la forêt.

- **Dépendance des Bakas aux Bantous et développement de certains actes illégaux** comme le braconnage. Les Bakas sont, en effet, des peuples très habiles à la chasse. Ils connaissent bien la forêt et maîtrisent les couloirs de déplacement des grands animaux. Ils sont payés pour faire la chasse.

- **Ignorance des enjeux de la bonne gestion des ressources et de leur conservation.** Selon certaines personnes enquêtées les ressources comme la faune ne peuvent pas finir. Pour eux, depuis leur naissance, ils consomment le gibier et cette ressource n'a pas disparu. Il y a assez de forêt dans leur village pour toute personne qui veut s'y installer. Ces populations ne sont pas conscientes du fait qu'elles seraient les premières victimes d'une mauvaise gestion de leur environnement ancestral.

- **Manque d'esprit communautaire ou associatif dans la zone**

Le tissu associatif est faible dans la zone de Ngoyla-Mintom. Les groupes qui existent font face à plusieurs problèmes liés à la gouvernance et à l'adhésion de la communauté. Certains groupes ou certains leaders défendent avant tout leurs intérêts.

- **Faible capacité à mobiliser les ressources nécessaires pour la conservation, la gestion durable des ressources naturelles ou d'utilisation des énergies alternatives.** Les

fonds utilisés pour le financement des activités génératrices de revenus et des alternatives économiques de survie viennent des bailleurs de fonds. Ces initiatives dépendent ainsi des ressources financières extérieures. Au plan humain et logistique, le personnel chargé de la gestion des ressources naturelles est insuffisant et manque de matériel adéquat.

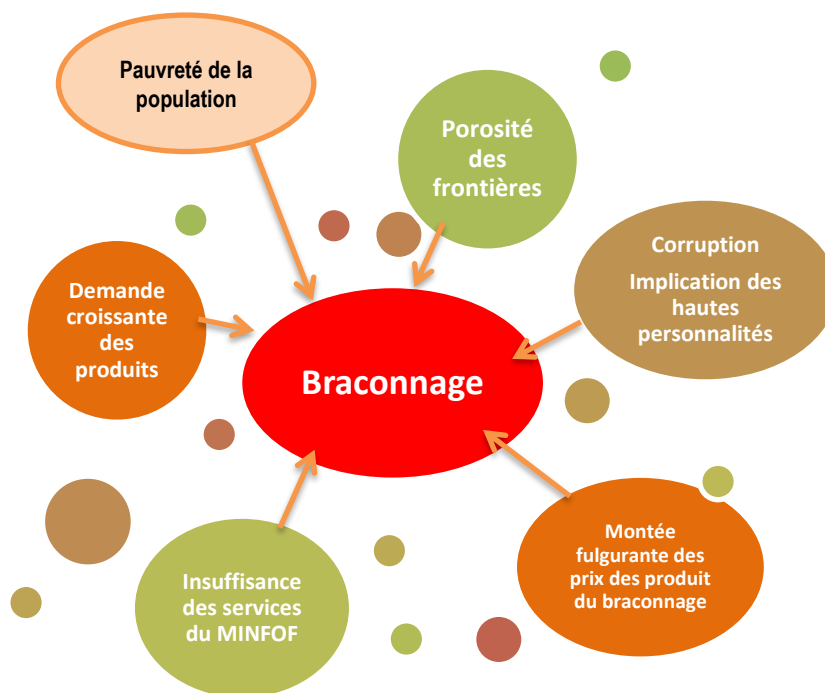
- **Le braconnage dans la zone**

La chasse commerciale est de plus en plus intense dans cette région. Toutes les espèces, et particulièrement celles protégées, sont recherchées soit pour des peaux, des ivoires, des trophées, etc. Les saisies régulières par le personnel du MINFOF de viande fraîche et boucanée et de trophées attestent de l'ampleur de cette activité. La littérature existante sur cette activité dans la zone permet d'apprécier la non-durabilité croissante de la chasse et les impacts écologiques qui y sont associés. Seme et Amougou (2000) cités par Mbatchou (2010), après une étude menée dans et autour de la réserve de biosphère de Dja, montrent que les prises des chasseurs sont constituées à 80% des Artiodactyles (ordre regroupant la famille des céphalophes), 5% des rongeurs et 4% des primates. Ndinga et Ngandjui révèlent que des 777 mammifères capturés par les chasseurs dans trois villages de Ngoyla, 75% sont des Artiodactyles, 14 % des primates et 6 % des rongeurs. D'autres études réalisées dans le département du Haut Nyong autour des UFAs de Pallisco (WWF et Nature+, 2004) cité par Martial Nkolo et al (2009) montrent que les artiodactyles (75%) constituent la majorité des captures en terme de biomasse dans les villages, suivis des rongeurs (12%), des primates (6%), des carnivores (4%), des reptiles (2%), et des pholidotes et hyracoïdes (1%). Usongo et Ngnegueu (2000) parlent de 350 éléphants tués par an par les braconniers dans le Sud-est Cameroun. Selon Van Der Wall (1998) 150 éléphants sont tués par an autour de la Réserve du Dja. Les saisies faites par les services du MINFOF du Dja et Lobo et du Haut-Nyong depuis quelques années illustrent l'ampleur de cette activité. Les autorités du MINFOF ont brûlé les pointes d'ivoires et les écailles des pangolins saisies ces récentes années. Cependant, malgré ces efforts fournis pour contenir et réduire cette activité, les braconniers et leurs collaborateurs ne se découragent pas. La porosité des frontières, la pauvreté et les faiblesses des contrôles sont autant de facteurs qui poussent les braconniers à développer de nouvelles stratégies pour maintenir leur activité.

La chasse perturbe la forêt dans sa structure et son fonctionnement. Tuer les animaux peut conduire à un risque énorme pour l'écosystème forestier. En effet, les oiseaux, les éléphants et certains rongeurs jouent un rôle déterminant pour la dissémination et la régénération de certaines espèces. La réduction de la population de pachydermes, par exemple,

aura un impact considérable dans la dynamique de régénération forestière car les éléphants jouent un rôle capital dans la dissémination des diaspores des essences comme le moabi.

Plusieurs facteurs expliquent cette intensification du braconnage (figure 74): la demande croissante d'une population humaine en augmentation et le manque de sources de protéines alternatives, la pauvreté des populations autochtones et le manque de moyens de subsistance alternatifs, l'insuffisance des services techniques du MINFOF (personnel et équipement), la corruption, l'implication des hautes personnalités et des élites qui fournissent armes et munitions et aident dans la vente des produits, la porosité des frontières, l'augmentation fulgurante du prix du kilogramme d'ivoire ( alors qu'en 2007, le kg d'ivoire se vendait à peine à 25 000 frs dans la zone (Fongang et al, 2012), à ce jour il coûte 100 000 à 200 000 Fcfa dans la zone et près de 400 000 Fcfa à Yaoundé).

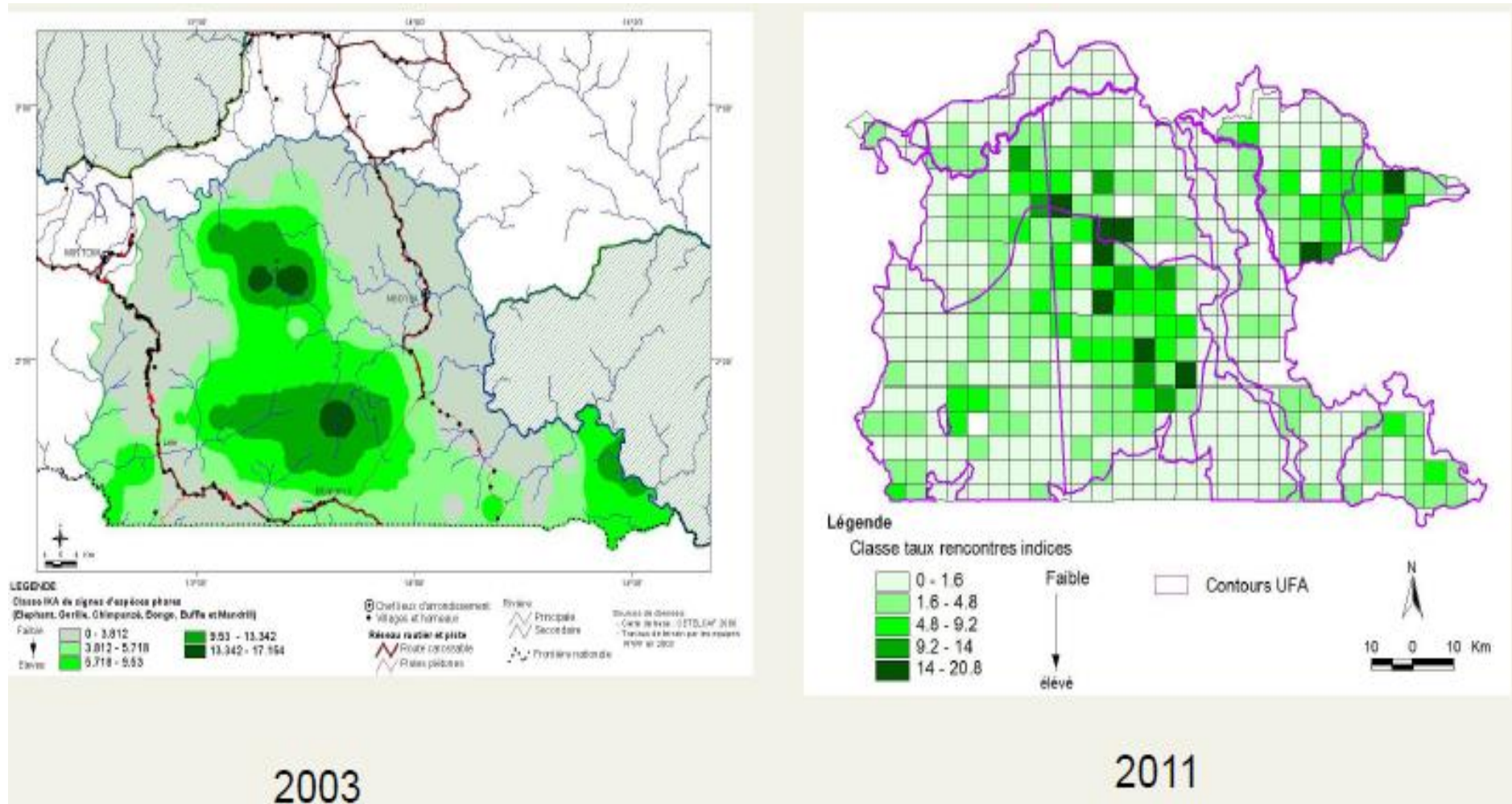


**Figure 74 : Facteurs d'intensification du braconnage dans le massif de Ngoyla-Mintom**

Selon Fongang et *al.* (op cit), la course au gain facile a décimé une bonne partie de la population d'éléphants dans le massif, faisant passer leur densité au km<sup>2</sup> de 0,27 à 0,18 individus entre 2007 et 2011, selon les inventaires faits par le WWF. Cette diminution ne concerne pas seulement les éléphants. Par rapport à la densité obtenue par Williamson et Usongo (1995) sur l'abondance de ces mammifères à savoir : 0,56 individus/km<sup>2</sup> pour les éléphants, 1,71 individu/km<sup>2</sup> pour le gorille, 0,79 individu/km<sup>2</sup> pour le chimpanzé ; on note une



baisse relative par rapport aux inventaires du WWF en 2011. L'abondance de ces mammifères est de 0,18 individus/km<sup>2</sup> pour les éléphants, 1,74 individu/km<sup>2</sup> pour le gorille, 0,44 individu/km<sup>2</sup> pour le chimpanzé. Comme le montre la figure 76, la population des grands mammifères est réduite dans le massif.



Source : Nzoo Z, et al 2012

**Figure 76 : Evolution de la distribution spatiale des grands et moyens mammifères phares (éléphants, gorilles, chimpanzés, buffles, bongo, mandrill)**

- **Abondance du gibier :** la viande de brousse est la première source de protéine des populations locales. Les faibles distances parcourues pour tendre les pièges et la quantité prélevée témoignent de cette abondance. Néanmoins, les quantités diminuent. L'abondance du gibier constitue un frein pour le développement de l'élevage, car le coût bas du gibier et les habitudes alimentaires des populations locales les poussent vers le gibier. Meli Meli et al (2012) menant une étude sur l'extraction de la viande de brousse dans la zone de Ngoyla-Mintom, montrent que 17 990 gibiers sont en moyenne prélevés par an pour un total de 16 257 expéditions de chasse environ. Ce qui fait environ 1,11 gibier ramené par expédition de chasse pour les chasseurs enquêtés ; soit 50 animaux sauvages qui sont prélevés par jour dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom par les enquêtés.

- **Corruption et problème de gouvernance**

A la lecture de ces paragraphes, nous constatons que plusieurs facteurs sont susceptibles d'entraver la gestion durable de cette forêt. La richesse des ressources naturelles dans le massif, la faible densité de population et la pauvreté des populations autochtones qui pouvaient le mieux contribuer à préserver l'environnement, se révèlent être parfois un handicap. Malgré ces différentes menaces, les mesures déployées par certains acteurs face aux différents changements permettent de constater qu'il y a de nombreuses opportunités qui sont en mesure de soutenir la gestion durable de la forêt de Ngoyla-Mintom.

### **7.2.2. Évaluation de l'incidence des menaces sur la durabilité de la gestion de la forêt Ngoyla-Mintom**

De nombreux facteurs : agriculture, construction des infrastructures, exploitation forestière et minière, croissance démographique, braconnage, faiblesse des opérations de contrôle et de sensibilisation, sont à l'origine des changements observés dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom et constituent les principales menaces à la gestion de cet écosystème. La création des champs est induit l'abattage de la forêt, la diminution du couvert forestier et de la biodiversité. Il y va de la construction des infrastructures qui, à travers les déboisements, les terrassements, les bruits des engins, décapage des sols, ... fragilisent et fragmentent la forêt et, partant, les habitats des espèces.

Les paramètres qui contribuent à la dégradation de l'écosystème forestier de Ngoyla-Mintom dépendent du type d'activité, de la technique utilisée, de la superficie affectée et des aspects institutionnels. La menace sur la durabilité est évaluée grâce à un indice qui permet de

quantifier la perte. Afin d'harmoniser les paramètres de quantification, trois critères sont prises en compte à savoir : la perte de la biodiversité, la dégradation de la forêt et la déforestation.

**La dégradation des forêts** fait référence aux changements qui surviennent dans la forêt et qui influent de manière négative sur la structure ou la fonction du peuplement ou du site forestier, ayant pour conséquence la diminution de la capacité de l'écosystème forestier à fournir des produits ou des services. Les forêts dégradées regroupent ici, quelques catégories d'occupation du sol (les forêts secondaires, les jachères, les résidus de végétation primaire, les arbres morts, le sol et des cultures). En bref, la dégradation des forêts est considérée au prisme du passage d'une forêt mature (primaire) à une forêt secondaire.

**La perte de la biodiversité** est la réduction en termes quantitatif des espèces végétales et/ou animales sur un espace donné. Elle prend en considération la réduction ou la disparition des espèces d'animaux chassés, des essences commercialisables et celles de la pharmacopée traditionnelle et d'autres PFNL sur une parcelle ou dans une localité.

**La déforestation** est appréhendée ici, comme le phénomène de régression des surfaces couvertes de forêt. Elle correspond au passage de l'état forêt à celui de non forêt, consécutive aux actions de déboisement puis de défrichement, liées à l'extension des terres agricoles, aux activités extractives, à l'extension de l'habitat et des infrastructures, voire à l'exploitation excessive et/ou anarchique de certaines essences forestières.

Les moteurs de dégradation sont évalués à partir d'une cote qui varie de 0 à 1. Les scores affectés à chaque facteur de menace identifié sont calculés proportionnellement en fonction, soit de la superficie allouée dans le plan de zonage aux diverses activités, soit alors au nombre d'espèces affectées. En outre, le calcul des ratios distingue deux grandes catégories d'activités : celles non règlementées (agriculture) et celles règlementées (exploitation minière et forestière). Pour la première catégorie les scores sont calculés en fonction de la superficie totale du massif. Pour la deuxième catégorie, la superficie allouée dans le plan de zonage est utilisée. Ainsi, la valeur 1 correspond à une menace critique sur l'intégrité du massif forestier ou de la surface allouée à l'activité et les autres valeurs sont attribuées proportionnellement en fonction de cette valeur. L'évaluation des menaces suivant ces critères est présentée dans le tableau 37. La menace totale est obtenue par addition des valeurs représentatives des différentes menaces.

### **Évaluation de la menace de l'agriculture**

Deux critères peuvent être considérés pour cette évaluation :

- **La taille des champs cultivés** : plus la surface cultivée est grande et les nouveaux champs créés dans la forêt mature, plus la forêt et ses ressources sont fragilisées.

- **Le type d'agriculture sur la parcelle** est aussi utilisé. En effet, les cultures vivrières se pratiquent généralement sur des parcelles de très faibles superficies mais exigent l'abattage de la majorité voire tous les arbres pour des besoins de lumière alors que le cacao, dont les superficies sont plus considérables, exige la préservation des ligneux au moment de la création du champ. L'incidence de l'agriculture sur la gestion de la forêt pour ce cas est moins prononcée en termes par exemple de perte de la biodiversité floristique.

Le choix d'évaluer la menace en fonction de la superficie totale affectée par l'agriculture a permis d'attribuer la valeur de la menace suivant deux critères : la dégradation et la perte de la biodiversité. La menace est évaluée en prenant comme maximum la superficie totale du massif. L'espace affecté par l'agriculture est estimé à partir du traitement de l'image satellite *Google Earth* 2015. La perte de la biodiversité faunique est évaluée à partir du nombre et/ou de l'indice d'espèces de mammifères (buffle, panthère, sitatunga, éléphant, céphalophe à dos jaune, potamochère, bongo, chimpanzé, gorille, etc.) rencontrés dans les espaces mis en culture par les paysans. La perte de la biodiversité végétale est évaluée à partir du nombre d'essences (commercialisable et PFNL) conservés dans le champ. La déforestation due à l'agriculture sur brûlis est estimée à partir de la superficie cumulée du pourcentage de ménage ayant déclaré avoir défriché des forêts vierges.

### **Évaluation de la menace de l'exploitation forestière.**

L'élément prise en considération dans l'évaluation de la menace de l'exploitation forestière est la superficie totale de la forêt (UFA et forêts communales) affectée à l'exploitation par les instances étatiques. Une forêt exploitée présente de nombreux changements dans sa structure qualitative et quantitative par rapport à sa situation initiale. La déforestation est estimée à partir de l'agrégation des surfaces des parcs à bois, de la scierie de Ngoyla et de celle des bases vie créés dans les UFA par les sociétés forestières. La dégradation est quant à elle estimée à partir de la superficie du massif allouée à l'exploitation forestière. Considérant qu'à la longue, chaque assiette de coupe sera exploitée et que de nouvelles routes forestières seront ouvertes, environ 51 % de la superficie du massif forestier de Ngoyla-Mintom sera affectée par l'exploitation industrielle du bois. Ces forêts « *primaires* » deviendront ainsi, des forêts secondaires.

Un autre facteur pris en considération dans l'évaluation de la menace est l'exploitation minière. En effet, cette activité est un facteur de déforestation et de dégradation du massif de Ngoyla-Mintom. Les activités d'exploration (sondages, pistes, bruits des engins) sont à l'origine des perturbations de l'écosystème forestier. Les aménagements qui précèdent l'exploitation et celle-ci elle-même, sont à l'origine de divers impacts : déforestation, érosion du sol, perte de l'habitat et éloignement de la faune.

**Tableau 37** : Évaluation de quelques menaces à la durabilité de la gestion de la forêt

Facteurs de dégradation	Catégories considérés	Critères	Impacts sur la forêt	Cote
Agriculture sur brulis	Vivrière	Taille du champ	Perte de la biodiversité végétale	0,38
	Rente		Perte de la biodiversité faunique	0,69
			Dégradation de la forêt	0,036
			Déforestation	0,007
Infrastructures	Routières	Emprise spatiale	Déforestation	0,0058
	Habitat			
Exploitation forestière	UFA	Superficie allouée	Perte de la biodiversité végétale	0,51
	Forêt communale		Dégradation de la forêt	1
	Forêt communautaire		Déforestation	0,0012
Exploitation minière	Orpaillage	Surface dédiée	Dégradation de la forêt	1
	Semi- mécanisée			
	Industrielle		Déforestation	0,0053

Au demeurant, l'évaluation des menaces à la gestion durable de la forêt Ngoyla-Mintom permet de constater que les mutations socio-économiques en cours sont à l'origine de sa dégradation. En effet, en combinant les valeurs des différents critères sus-considérés, la cote moyenne de la dégradation de cette forêt est évaluée à 0,68/1 contre 0,0045/1 pour la déforestation.

### 7.3. Opportunités pour la GDF de Ngoyla-Mintom

Le contexte actuel dans lequel se trouve la forêt de Ngoyla-Mintom lui offre plusieurs possibilités pour que sa dégradation ralentisse dans l'avenir.

#### - Valorisation et domestication croissante des PFNL

Les PFNL collectés dans cette zone sont destinés à la consommation et à la vente. La valeur commerciale et l'intérêt porté à certains de ces produits ne cesse d'augmenter dans la zone. Les populations collectent plusieurs types de produits : le fromager (*Ceiba pentandra*), et l'essesang (*Ricinodendron heudelotii*, mangue sauvage (*Irvingia gabonensis*), moabi (*Baillonella toxisperma*), *Gnetum*, *prunus africana*, etc. Ces produits sont vendus soit

localement soit aux acheteurs venus des autres villes. La transformation au niveau local de certains par exemple en huile comme les amandes de fruits du Moabi (*Baillonella toxisperma*) et le Balaka/Ebaye (*Pentaclethra macrophylla Benth*) est de plus en plus pratiquée par certaines personnes. Ces initiatives de valorisation, commercialisation sont encouragées et soutenues par certaines ONG actives dans la zone comme le WWF et la SNV et les associations. Les efforts de domestication de certaines plantes comme la mangue sauvage, le moabi, la cola, le djansang, etc. existent dans la zone. En effet, dans les cacaoyères, les populations introduisent et/ou remplacent certains arbres par ces PFNL. Cette sylviculture des PFNL et des arbres fruitiers est bien pratiquée par les populations et contribue considérablement au reboisement et à l'augmentation du couvert végétal dans la zone. On note que 51 % des personnes enquêtées ont affirmé avoir planté des arbres (fruitier et ou PFNL) sur le terrain qu'elles occupaient.



**Planche photo 23 : Valorisation de quelques PFNL**

a) En noir l'Ebeye (*Pentaclethra macrophylla Benth*). Et les autres ce sont les graines d'anyolle

Photo Tatuebu . 2014

b) L'huile de couleur blanche c'est celle du Moabi (*Baillonella toxisperma*). L'huile de couleur jaunâtre c'est celle du Balaka/Ebaye (*Pentaclethra macrophylla Benth*)

### **- Intensification de l'agriculture et l'utilisation des semences améliorées**

L'agriculture dans cette région a longtemps été dominée par l'association des cultures dans de petites parcelles et l'utilisation d'un outillage rudimentaire. L'arrivée de nombreux migrants avec des techniques culturales différentes et l'appui des ONG comme le WWF ont eu pour effet une intensification des cultures (maïs), l'introduction de nouvelles variétés plus productrices (maïs, cacao), l'utilisation des engrais pour la culture du maïs et de nouvelles cultures (tomate, piment, pastèque, légume, haricot). Tout ceci aura pour conséquence, un effet d'entraînement pour les paysans autochtones et l'augmentation et la diversification des productions agricoles dans cette région. Les populations pourront commercialiser ces produits et augmenter leurs revenus. On assistera également à une consommation accrue des produits

agricoles aux dépens de produits de la cueillette. L'utilisation de nouvelles méthodes agricoles pourra entraîner une réduction de l'ouverture de nouveaux champs en forêt et ainsi réduire la pression sur les forêts.

- **Augmentation des migrants et de la population**

Les migrants qui s'installent dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom développent diverses activités et services. Ils ont des cultures et des habitudes alimentaires qui ne dépendent pas nécessairement de la forêt, ce qui les pousse à développer certaines activités comme l'élevage (porc, poulet de chair) et la culture des espèces jadis non développées (haricot, pastèque, gombo, tomate, etc.) dans la localité. Ceci permet, non seulement, aux populations autochtones d'apprendre à développer ces activités mais également, d'avoir accès à certains produits et services sur place, permettant le développement de cette région. Ils constituent un marché pour les produits locaux et parfois offrent de nombreuses tâches aux populations autochtones comme les Baka; ce qui participe à leur sédentarisation. L'exploration du fer à Mbalam 2 a entraîné un afflux de nombreux immigrants qui étaient à la recherche du travail et le développement de nombreuses activités dans les villages Mbalam 2 et Ntam. Lorsque la construction de différentes infrastructures devant servir pour l'exploitation sera effectuée et que cette dernière débutera, ces villages et toute la région pourront bénéficier de nombreuses opportunités de développement. L'industrie forestière qui prend amplement corps dans ce massif forestier constitue également un facteur d'attraction des étrangers dans la commune de Ngoyla et est à l'origine du développement de nombreuses activités connexes.

- **Sensibilisation et éducation environnementale.** Plusieurs ONG nationales et internationales interviennent dans la zone pour sensibiliser et appuyer les populations dans plusieurs domaines : les impacts de l'augmentation de la population étrangère, les maladies vénériennes, l'utilisation des retombées de l'exploitation forestière, la valorisation des PFNL, la foresterie communautaire, etc. La sensibilisation se fait à travers des réunions, des affiches dans les villages et les établissements scolaires (planche photo 24). L'objectif de cette sensibilisation est de réduire les fléaux sociaux qui peuvent découler des différentes mutations, de leur apprendre à utiliser, de manière durable, les ressources qui les entourent et les revenus obtenus de la RFA. Toutes les couches sociales sont sensibilisées et participent de plus en plus aux réunions de sensibilisation. L'éducation environnementale est enseignée aux enfants à partir du primaire jusqu'au secondaire. On leur apprend à reboiser à travers le développement des arbres fruitiers et l'agroforesterie. On leur enseigne également le bien-fondé de la préservation de l'environnement tant pour les populations que pour le climat.





Source : photo Tatuebu

#### **Planche photo 24: La sensibilisation dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom**

*La photo de gauche montre une plaque de sensibilisation dans la cour du lycée de Mintom. Sur celle-ci on peut lire que la sauvegarde de l'environnement permet de garantir l'avenir. La photo de droite a été prise au sorti d'une réunion de sensibilisation des autorités traditionnelles et certains responsables à Djadom. Cette planche photo permet de constater que toutes les couches sociales de la zone sont sensibilisées.*

- **Sédentarisation et scolarisation des peuples Bakas** ; les attractions (musique, télévision, éducation, etc.) qu'offre la mondialisation, les tâches offertes par les autres populations à ces Bakas et l'apprentissage de l'agriculture sont des éléments qui participent à la sédentarisation et réduisent leur intervention en forêt. En effet, après avoir effectué des *jobs* dans les plantations des Bantous, certains Bakas créent leurs propres champs pour pratiquer l'agriculture. Le soir ils aiment se regrouper à des endroits où il y a de la musique ou la télévision. L'augmentation du taux de scolarisation chez les Bakas constitue un facteur d'émancipation qui peut limiter leur dépendance vis-à-vis des Bantous.

- **Création et développement des infrastructures sociales et de communication.** La construction de routes ouvre la voie au développement local. Sans les routes les activités agricoles commerciales, l'exploitation forestière et l'arrivée de nouveaux migrants ne seraient pas intenses. Ainsi, les routes peuvent permettre d'accroître les revenus des ménages de la région et de réduire la pauvreté. L'installation des sociétés dans plusieurs secteurs du massif entrainera le développement des infrastructures sociales comme les établissements scolaires, les formations sanitaires, les lieux de divertissement, l'entretien constant des axes routiers. Par exemple, la société FIPCAM, qui exploite dans l'UFA 10 035 depuis 2014, a mis en place une politique sociale qui exige d'elle des réalisations sociales dans les villages environnants chaque année. En 2014, elle a offert le paquet minimum à l'école publique d'Etékessang et des feuilles

de tôles pour la maison communautaire à Nkondong 1. Ces réalisations augmenteront car selon M. Ndassa Aboubakar, responsable à la société FIPCAM « *la convention provisoire limite notre intervention dans le domaine social ; nous attendons la convention d'exploitation pour réaliser certaines choses qui ont été définies lors des consultations internes* ». Les infrastructures de communication (route, chemin de fer, aérodrome) pourraient se développer très rapidement dans la région afin de désenclaver les sites d'exploitation du bois et d'exploitation minière, et faciliter l'exploitation des ressources naturelles (bois et fer) du Nord Congo vers les ports de Kribi et de Douala. L'opérationnalisation du CETIC de Mintom depuis septembre 2013 permettra aux enfants d'avoir une formation professionnelle, ce qui leur permettra de s'intégrer plus facilement dans certaines sociétés qui s'installent dans cette zone. En effet, la principale raison qui explique le faible recrutement des jeunes locaux dans les sociétés ou les tâches subalternes qu'ils exécutent est l'absence de formation professionnelle appropriée.

- **Intensification du trafic routier.** L'amélioration de l'état de la route par les sociétés et le bitumage de la transafricaine intensifiera le trafic routier dans la zone, désenclavera la zone, augmentera les échanges transfrontaliers et donnera la possibilité de développer de nombreuses autres activités. Avec l'intensification du trafic routier, les déplacements des populations deviendront de plus en plus faciles, les possibilités de commercialisation des produits agricoles augmenteront. En 2014, au moment des enquêtes, les populations affirmaient par exemple que leurs produits « *ne durent plus qu'une journée voire quelques heures sur les claies et elles trouvent le client* ». Les risques de dégradation de cette forêt peuvent s'augmenter avec les facilités de transport et d'écoulement de produits comme le bois scié, la création de nouveaux champs, le braconnage.

- **Participation croissante des populations locales à travers la foresterie communautaire et communale.** Une des meilleures garanties de la gestion durable des ressources est la participation et l'adhésion des acteurs locaux au processus de gestion. Le dernier plan d'affectation des terres dans cette forêt montre une augmentation des forêts appartenant aux communautés locales (forêts communales et communautaires) dans la zone. L'exploitation de ces forêts permettra à ces communautés d'avoir des revenus qui pourront servir dans des projets communautaires. Le grand espoir est que les retombées de la gestion communautaire des ressources naturelles puissent contribuer à la réduction de la pauvreté. Le fait que dans cette zone les forêts communautaires représentent le terroir du village constitue

un facteur qui poussera ces populations à délimiter l'espace réservé pour les activités agricoles et autres, et ainsi de mieux s'impliquer dans le processus de gestion des forêts de la zone.

- **Renforcement de la collaboration entre les différents acteurs**

Une vision commune partagée et l'implication /participation effective de tous les acteurs (TRIDOM, COMIFAC, MINFOF, ECOFAC, WWF, Forces de maintien de l'ordre, exploitants forestiers, etc.) intervenant dans la zone pour la gestion durable des ressources et la réduction de la pauvreté constitue un gage pour la durabilité de cette forêt. À cause de la richesse naturelle de la zone et son étendue, les structures qui interviennent dans la zone sont en étroite collaboration pour la bonne gestion et la surveillance de ce massif. Cette multiplicité de structures offre également, une possibilité de mobilisation des financements des activités (développement des alternatives, lutte anti braconnage, surveillance du massif...) nécessaires à la gestion durable des ressources, à la réduction de la pauvreté et à la promotion du développement économique. Cette collaboration est exigée à cause de la spécificité de ce massif forestier. En effet, comme l'indique l'article 20 des conventions provisoires d'exploitation forestière signées entre les sociétés forestières et le MINFOF : « *Compte tenu de la spécificité du massif de Ngoyla-Mintom, le concessionnaire est tenu de participer à la plateforme locale de synergie entre acteurs qui sera mis en place et de s'engager à respecter toutes les résolutions qui y seront prises, notamment la participation, à travers les fonds fiduciaires « Basket Fund », au financement des activités de conservation dudit massif* ». Pour ce qui est de la conservation de la faune, il est exigé que « *le concessionnaire signera éventuellement des contrats de partenariat avec les projets de conservation de la nature en vue de la réalisation des activités de recherche sur la faune* ». Cette collaboration entre les différents acteurs renforce les efforts fournis par ces derniers pour la gestion de cette forêt. Elle peut être à la fois une garantie de durabilité et de développement pour l'ensemble de la zone. En effet, les logiques de gestion de chaque acteur participent au développement économique et humain qui à leur tour, entraînent une durabilité aux plans socio-économique et écologique.

La collaboration et l'association des actions de protection est d'autant plus importante car le braconnage et la superposition des unités d'affectation menacent la durabilité de cette forêt. De façon plus significative, la collaboration entre les acteurs devrait permettre de juguler les phénomènes croissants de conflit d'intérêt et de trafic illégal de bois et de gibier dans cet espace.

- **Développement de l'écotourisme et du tourisme cynégétique.** Les espoirs de création de nouvelles sources de revenus reposent également sur le développement de l'écotourisme et du tourisme cynégétique. Ces activités peuvent fournir une opportunité économique supplémentaire sur la base de la présence des ZICGC, de la réserve de faune de Ngoyla, des parcs nationaux de Nki et Boumba-Bek et de la Réserve du Dja.

- **Exploitation forestière et minière**

Celles-ci constituent, pour la zone, un espoir de développement dans la mesure où ces sociétés pourront construire les infrastructures sociales, contribuer à l'amélioration de leurs conditions de vie, entretenir régulièrement les routes et contribuer au transport des populations. Elles sont pourvoyeuses d'emplois pour les jeunes locaux et les populations environnantes ont de nombreux bénéfices liés au développement induit de ces secteurs (vente des produits agricoles, restauration, amélioration du niveau de vie). Les emplois offerts aux autochtones contribuent parfois à réduire leur dépendance aux activités liées directement aux forêts.

- **Augmentation des recettes financières des communes grâce à la redevance forestière annuelle.** L'exploitation forestière qui a commencé dans la commune de Ngoyla en 2013 lui permettra désormais de bénéficier de la RFA. L'enclavement et l'absence d'un tissu économique performant justifiaient la pauvreté de cette commune et ne lui permettaient pas de développer des projets de développement local. Depuis la fin d'année 2014, cette commune avait prévu plusieurs projets (construction des salles de classe à Ntam, des forages dans les villages, auberge municipale, etc.) dans son plan communal de développement et comptait sur la RFA. A titre d'exemple, cette commune a déjà obtenu près de 292 432 122 Fcfa (dont 143 028 561 F en 2013 et 149 403 561 F en 2014) de RFA reversée par les sociétés qui exploitent dans cette commune. Ces revenus permettront ainsi, non seulement de financer les projets de développement mais surtout de réduire la pauvreté et d'améliorer les conditions de vie des populations dans la commune.

- **Recrutement des jeunes locaux dans les différentes sociétés.** Bien que les jeunes locaux soient faiblement représentés dans les sociétés de la zone à cause du manque de formation appropriée et de la difficulté à supporter ces travaux, ils gagneraient à se former et à s'habituer à ces nouveaux travaux pour améliorer leurs conditions de vie. Bien que les sociétés aient l'obligation de recruter les locaux, lorsqu'il n'y a pas la main d'œuvre qualifiée comme c'est généralement le cas, elles se tournent vers l'extérieur pour chercher la main d'œuvre dont elles ont besoin ; et les tâches réservées aux locaux se limitent généralement à celles subalternes

comme : gardien, pisteur, manœuvre, aide dans différents domaines, signalisation de la circulation, etc. Les jeunes qui se sont démarqués ont su s'adapter aux travaux et ceux qui ont bien utilisé les revenus qu'ils ont obtenus se distinguent dans leurs villages. Pour beaucoup d'entre eux, travailler dans une société forestière ou minière est un signe de distinction qui véhicule une image de promotion sociale. Les revenus obtenus, s'ils sont bien utilisés, leur permettront d'améliorer leur cadre et leurs conditions de vie. Partant des exemples observés dans le village Mbalam 2 (photo 12), notamment sur l'habitat, certains autochtones qui ont été employés lors de l'exploration minière ont utilisé leurs revenus pour améliorer considérablement leur cadre de vie.

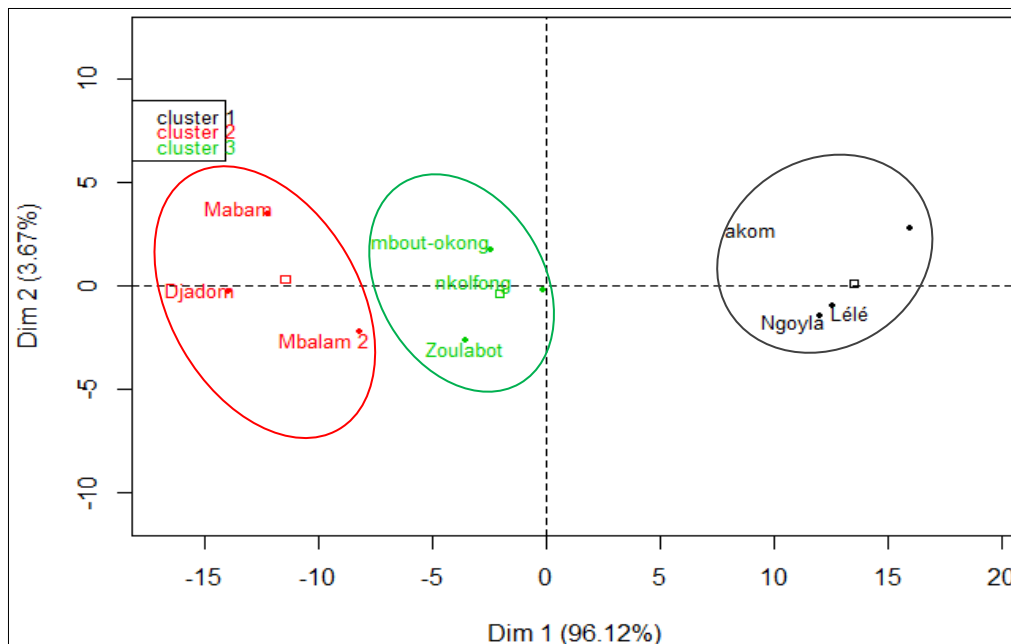


Photo Tatuebu, 2014

**Photo 12: Maisons construites grâce aux revenus obtenus lors de l'exploration minière à Mbalam 2.** *Les deux maisons au premier plan sur l'image appartiennent à deux jeunes qui ont été employés comme aide-sondeur lors de l'exploration minière dans le site de Dymayo (Mbalam). La particularité par rapport aux maisons environnantes est la toiture en tôle et la taille de la maison. La maison à droite de la photo n'est pas achevée parce que, nous a dit le propriétaire, les travaux étaient en arrêt sur le site de la mine de fer et il n'avait plus de paye.*

- **Adoption des pratiques de gestion durable des ressources naturelles** (sol, agroforesterie, régénération naturelle de certaines espèces, adhésion aux principes de forêt communautaire, etc). Dans la zone d'étude, les populations conservent de plus en plus les arbres lorsqu'elles créent des champs. Diverses raisons justifient cette conservation : ombrage, alimentaire, exploitation forestière, médecine traditionnelle... En plus de ces orphelins de la forêt, elles font aussi des efforts pour introduire des arbres fruitiers, des PFNL (manguier sauvage, le moabi, la djansang) et certaines essences exploitables dans les plantations. Ces initiatives de gestion durable des arbres dans les champs varient d'une localité à l'autre et dépendent des perceptions des paysans, de la disponibilité de la ressource et des enjeux économiques. Il ressort des travaux de terrain qu'il existe trois niveaux d'implication dans la

valorisation des arbres dans les champs (figure 76) de Ngoyla-Mintom : le premier niveau est caractérisé par un système de gestion traditionnel qui alterne champs et jachères. Ces sont des villages comme Mabam, Djadom, Mbalam 2. La pression anthropique sur les ressources (PFNL et foncier) n'y est pas encore forte. L'alternance champs/jachères permet à la forêt de se reconstituer et partant une gestion durable. Selon eux, les ressources sont disponibles et abondantes. Ils n'introduisent pas les arbres dans les champs. Le deuxième niveau regroupe les villages comme Mbout-okong, Zoulabot, Nkolfong. Dans ces derniers les paysans ont pris conscience que non seulement certaines ressources s'amenuisent mais que dans le futur certains arbres conservés ou plantés peuvent fournir de nombreux services et contribuer à l'augmentation des revenus du ménage. L'introduction des arbres (fruitiers et PFNL) dans les champs est importante. Le dernier niveau est constitué des villages où la pression foncière et une demande croissante de certains PFNL et fruitiers s'intensifie. Les paysans ont une idée de la valeur marchande de ces produits raison pour laquelle ils introduisent de plus en plus les arbres utiles dans les champs et conservent aussi plus d'arbres lors de l'ouverture de nouveaux champs. On constate que moins la ressource est disponible et plus sa valeur marchande est considérable dans la zone, les populations s'impliquent de plus en plus dans sa gestion de manière durable. Elles s'activent aussi à créer des forêts communautaires.



Enquêtes de terrain 2013-2014

**Figure 76: Implication des populations dans la gestion durable des arbres dans les champs**

- Développement des projets PSE/REDD+

Un projet PSE/REDD+ mis en œuvre par le WWF se déroule dans quatre communautés (Lélène, Etékessang, Zoulabot et Messok-Messok) situées dans la partie septentrionale de l'arrondissement de Ngoyla. Les objectifs de ce projet s'articulent comme suit :

- conserver les stocks de carbone et la biodiversité à travers la protection du couvert forestier, et par conséquent consolider la fourniture des services et biens environnementaux (atténuation de la battance des précipitations, lutte contre l'érosion, maintien du microclimat forestier, prélèvement durable des PFNL, purification des eaux et alimentation des nappes phréatiques, séquestration de CO<sub>2</sub>...) qui constituent des co-bénéfices et ne sont pas pris en compte dans le paiement ;
- améliorer le puits de carbone forestier à travers les activités d'agroforesterie et de régénération naturelle assistée ;
- améliorer la gouvernance locale (ONGs locales et entités juridiques responsables de la gestion des FC) en matière de gestion des ressources générées par la FC en mettant l'accent sur le renforcement des capacités des institutions existantes ou celles nouvellement créées ;
- améliorer les moyens d'existence des communautés à travers la mise en place des activités génératrices de revenus, et apporter un appui technique nécessaire et de moyens financiers adéquats pour la réussite de ces activités ;
- mettre en place un système fonctionnel et efficace de suivi du couvert forestier ;
- capitaliser les leçons apprises dans cette initiative dans l'élaboration de la stratégie nationale REDD+.

Les différentes activités de ce projet sont les suivantes : agriculture durable, agroforesterie, intensification agricole, conservation du couvert forestier existant, régénération naturelle assistée, activités génératrices de revenus (élevage, apiculture, pisciculture, exploitation des PFNL). Ce projet est considéré comme une activité pilote REDD+ car il est compté parmi les premières initiatives de la zone et du processus REDD+ au Cameroun. En effet, il s'agit de tester, à l'échelle locale et au niveau de quelques communautés, les initiatives de gestion durable (exemple domestication des arbres et /ou autres pratiques agroforestières, agriculture sédentaire durable, etc.) et de conservation. La finalité est de voir comment ces initiatives qui seront identifiées sur la base des études qui sont prévues et en concertation avec les acteurs locaux permettent de réduire la déforestation / dégradation des forêts, tirer les leçons apprises et les disséminer pour permettre de prendre les décisions au niveau stratégique.

En effet, il s'agit de mettre en valeur les espaces forestiers qui ont été déboisés ou dégradés avec l'implication volontaire des populations locales, puisqu'elles sont installées et

résident depuis de longue date autour de ces terres dégradées. La mise en œuvre des projets REDD+ entrainera une diminution de la pression sur les forêts naturelles, et contribuera ainsi à la conservation de la biodiversité. Par la promotion des systèmes agro-forestiers, le projet permettra d'augmenter le taux de couverture forestière et de réduire le rythme de déforestation. Il contribuera efficacement à la fourniture de bois-énergie, à la domestication des PFNL et autres produits forestiers ligneux. Ainsi, l'augmentation des superficies boisées et/ou créées contribuera de manière significative, à terme, à l'augmentation de stocks de carbone et de préserver cet écosystème forestier riche et à forte diversité biologique. Au niveau des ménages, en plus de tous les co-bénéfices, les autres effets induits seront une augmentation du niveau des revenus des ménages bénéficiaires, le développement de l'agriculture intensive et des opportunités économiques alternatives et respectueuses de l'environnement par le biais de la foresterie communautaire.

Ces initiatives REDD+ et PSE suscitent beaucoup d'engouement et d'espoir auprès des acteurs dans la mesure où elles permettent de contribuer à l'amélioration des conditions de vie des populations bénéficiaires. Le projet PSE/REDD de Ngoyla constitue une opportunité pour les populations locales de bénéficier des méthodes d'agriculture moderne et intense avec des espèces sélectionnées en limitant les pressions sur les forêts. Après les consultations des populations locales et les voyages dans certains sites où des projets PSE étaient mis en œuvre, plusieurs personnes veulent participer au projet. Ceci se matérialise par la création des pépinières de cacao et le choix des espaces à conserver dans les villages. Cependant, compte tenu du long processus qui aboutit au paiement, d'autres restent sceptiques car les retombés financiers ne sont pas aussi directs comme ceux de l'exploitation forestière et le coût de la tonne de carbone reste très faible par rapport aux autres opportunités liées à l'exploitation forestière. En effet, après plusieurs années de conservation sans impacts réels sur les conditions de vie des populations locales, certains habitants pensent que c'est encore un moyen pour retarder leur développement et préfèrent l'exploitation forestière, car elle a, selon eux, plusieurs retombées directes.

À l'analyse des menaces pour la GDF de la forêt de Ngoyla-Mintom, cette région possède certes de nombreux facteurs qui pourraient porter atteinte à la gestion durable de ces forêts. Mais, il existe également plusieurs facteurs qui permettent d'envisager d'autres perspectives pour l'avenir de cette forêt.



#### 7.4 Synthèse et perspective

À la lecture de la deuxième partie de ce chapitre qui porte sur les menaces pour la gestion durable de cette forêt et de la troisième qui porte, sur les opportunités pour la gestion pérenne, plusieurs questions subsistent sur l'avenir de cette forêt. Les actions actuelles contribuent-elles à une gestion durable de cette forêt ou à sa dégradation ? Au regard des opportunités et des menaces qui pèsent sur cette forêt, quel avenir pour sa gestion ? Certaines activités comme l'orpaillage, l'exploitation forestière, l'extension des espaces agricoles, le braconnage et l'augmentation de la population vont affecter la gestion traditionnelle de ce massif. Un écosystème étant considéré comme un système, car constitué de plusieurs éléments qui interagissent, toute modification d'un élément du système peut porter atteinte à son intégrité. Une fois le système perturbé, il pourra retrouver son équilibre de départ après une certaine période si les mêmes conditions sont réunies ou alors façonner un nouvel équilibre qui le caractérisera. Revenant à la question de départ, l'analyse du contexte actuel du massif forestier de Ngoyla-Mintom montre que ce dernier est dans une période caractérisée par la modification du système de gestion traditionnelle accompagnée de la dégradation. En bref, la région a amorcé la deuxième étape de la courbe de la transition forestière (figure 77).

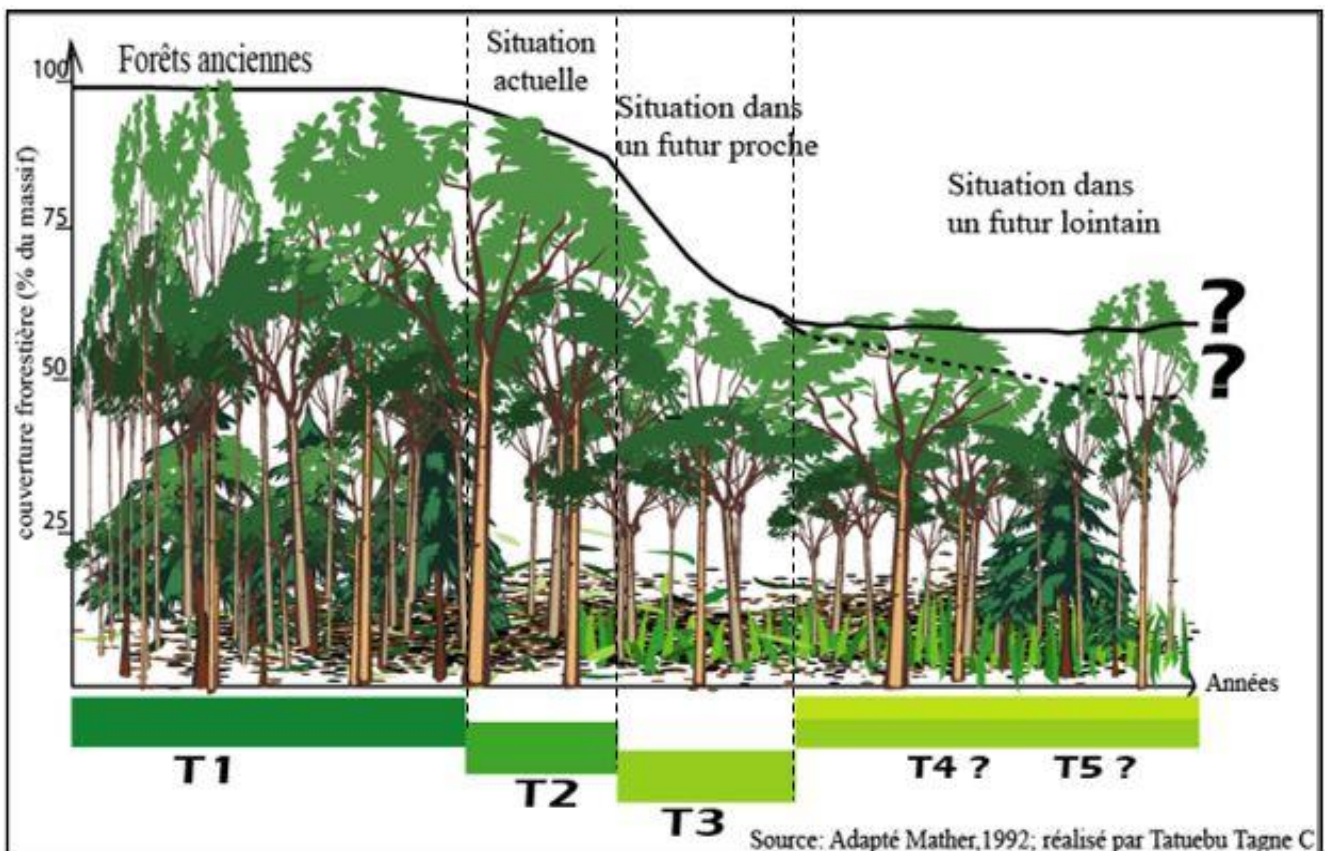


Figure 77: Esquisse des différentes étapes de la transition forestière du massif forestier de Ngoyla-Mintom

La transition forestière peut se décrire comme une courbe décrivant l'évolution du couvert forestier au cours du temps. Elle suggère qu'au cours du temps, un pays ou une région passe par trois phases : (1) une phase de couvert forestier élevé et faible déforestation ; (2) une phase de déforestation rapide et réduction du couvert forestier ; (3) une stabilisation et un éventuel accroissement du couvert forestier. Elle a cet avantage qu'elle permet de considérer la déforestation sous un angle cumulé, et non pas périodique (Delacote P. *et al.* 2016). Le tableau 38 ci-dessous donne les caractéristiques de la zone à chacune des étapes de cette transition.

**Tableau 38 : Caractéristiques et étapes de la transition forestière dans la zone de Ngoyla-Mintom**

Etapes	Caractéristiques
T 1	La courbe est stable au départ ; elle traduit l'existence de vastes étendues de forêts intactes, de très faible densité de populations (environ 1hbt/km <sup>2</sup> ), seuls les autochtones et quelques allochtones habitaient la zone, les activités étaient de très faible ampleur. Le taux de couverture forestière est 99 %. C'était la période de gel exclusif des activités d'exploitation forestière caractérisée par la conservation. À la fin de cette période on observe un léger fléchissement de la courbe qui traduit les faibles prélèvements des populations locales.
T 2	Période de mise en place de certains vecteurs de la dynamique comme l'exploration minière, l'arrivée des migrants, l'orpillage, les chantiers routiers, l'exploitation forestière... qui ont eu pour conséquences l'augmentation rapide de la population, l'extension des espaces agricoles, les pressions sur les ressources fauniques et les prélèvements des ressources ligneuses et le développement de quelques infrastructures socio-économiques. Le taux de la couverture forestière reste supérieur à 85 %. La courbe décroît.
T 3	À ce stade, il est impossible de stopper la dégradation de cette forêt. La courbe décroît rapidement suite à la faiblesse des mesures de reconstitution de l'environnement, à la continuité ou la mise en place des autres vecteurs de la dynamique comme l'exploitation forestière, l'exploitation minière, la construction de nouvelles infrastructures accompagnée de plusieurs changements comme l'augmentation de la population et la reconfiguration de l'espace.
T 4	La courbe pourrait continuer de décroître synonyme de la dégradation continue de cette forêt. Les facteurs de dégradation pourront s'amplifier à cette étape si les moyens pour les juguler et les mesures visant le reboisement et la limitation de l'extension des activités dans l'espace ne sont pas appliqués.
T 5	La courbe pourrait changer de tendance. En effet, à cette étape on pourrait enregistrer une stabilité de la courbe. Ce changement traduit la réussite des initiatives actuelles visant la gestion pérenne de cette forêt, la prise de conscience face à la dégradation de cette forêt et l'implication massive des populations dans des actions visant le reboisement, la limitation des activités destructrices...

Les facteurs territoriaux suivants peuvent être relevés de l'ensemble de ces stades de transition dans la zone (figure 78). La combinaison de ces facteurs à des périodes précises permet de caractériser le territoire à un moment donné.

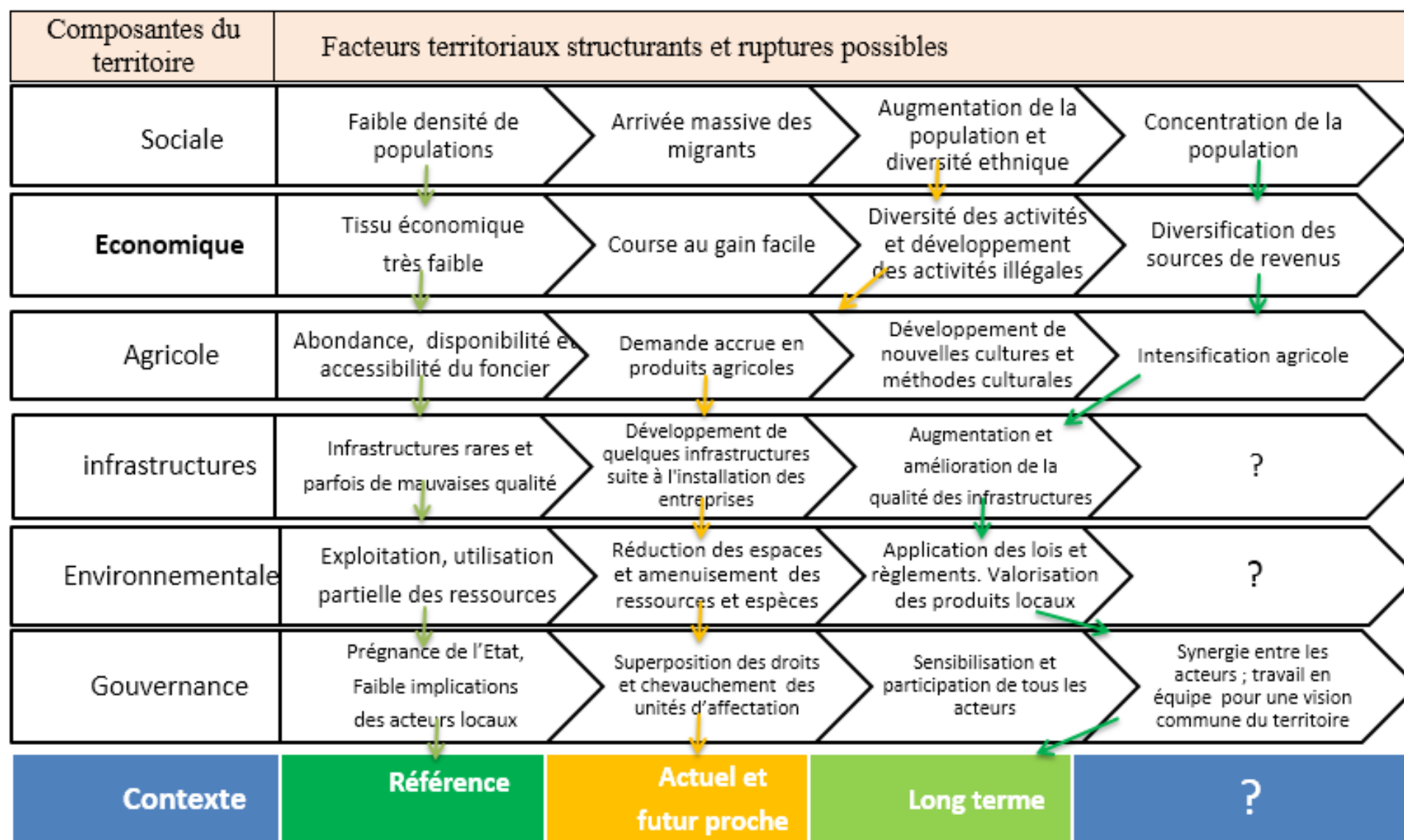


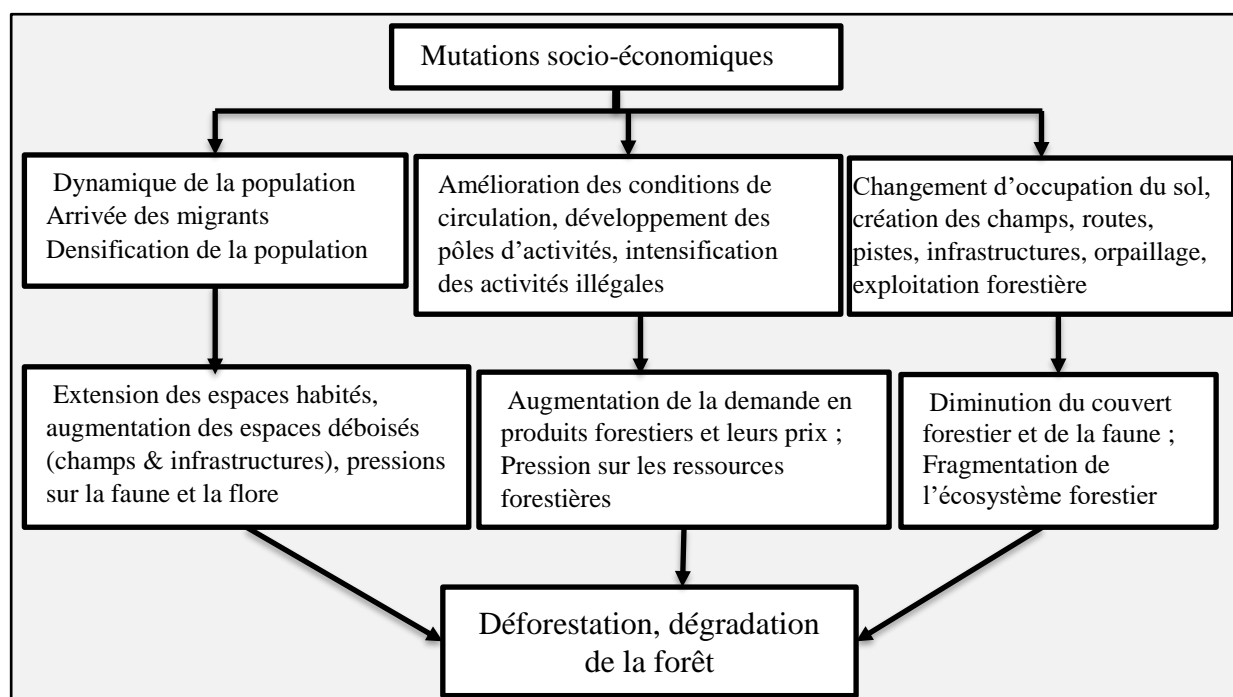
Figure 78 : Facteurs structurants du territoire de Ngoyla-Mintom

De cette figure les différents facteurs qui caractérisaient la zone de Ngoyla-Mintom avant le début des grandes mutations actuelles sont ressortis et considérés comme la situation de référence. La situation actuelle et le futur proche sont caractérisés par de nombreux facteurs territoriaux déclenchants (infrastructures, exploitation des ressources, augmentation de la population ...) et des boucles d'amplification (demande locale, infrastructure, modification des modes de consommation, dynamique des populations). Ces facteurs réunis sont à l'origine de la dégradation de cette forêt et peuvent conduire à l'adoption des mesures visant à réduire cette dégradation. Dans le long terme, l'accentuation de ces mesures limitant la dégradation et le changement de comportement des populations pourra déboucher sur une stabilisation de la dégradation de cette forêt.

#### **7.4.1- Les mutations socio-économiques à l'origine de la perturbation de l'équilibre traditionnel du massif forestier de Ngoyla-Mintom.**

L'évolution du territoire de Ngoyla-Mintom montre qu'il se trouve dans une phase de transition entre enclavement/conservation et ouverture au développement ; et partant, s'est engagé dans la transition forestière (figure 78). Dans le contexte actuel et dans un futur proche, ce massif est engagé dans un processus qui conduit à sa perturbation voire sa dégradation. En effet, plusieurs facteurs comme l'augmentation de la population, l'extension des espaces agricoles, le braconnage, l'arrivée massive des migrants, la course au gain facile, l'exploitation forestière et minière vont entraîner, inévitablement, une dégradation de cet écosystème (figure 79).

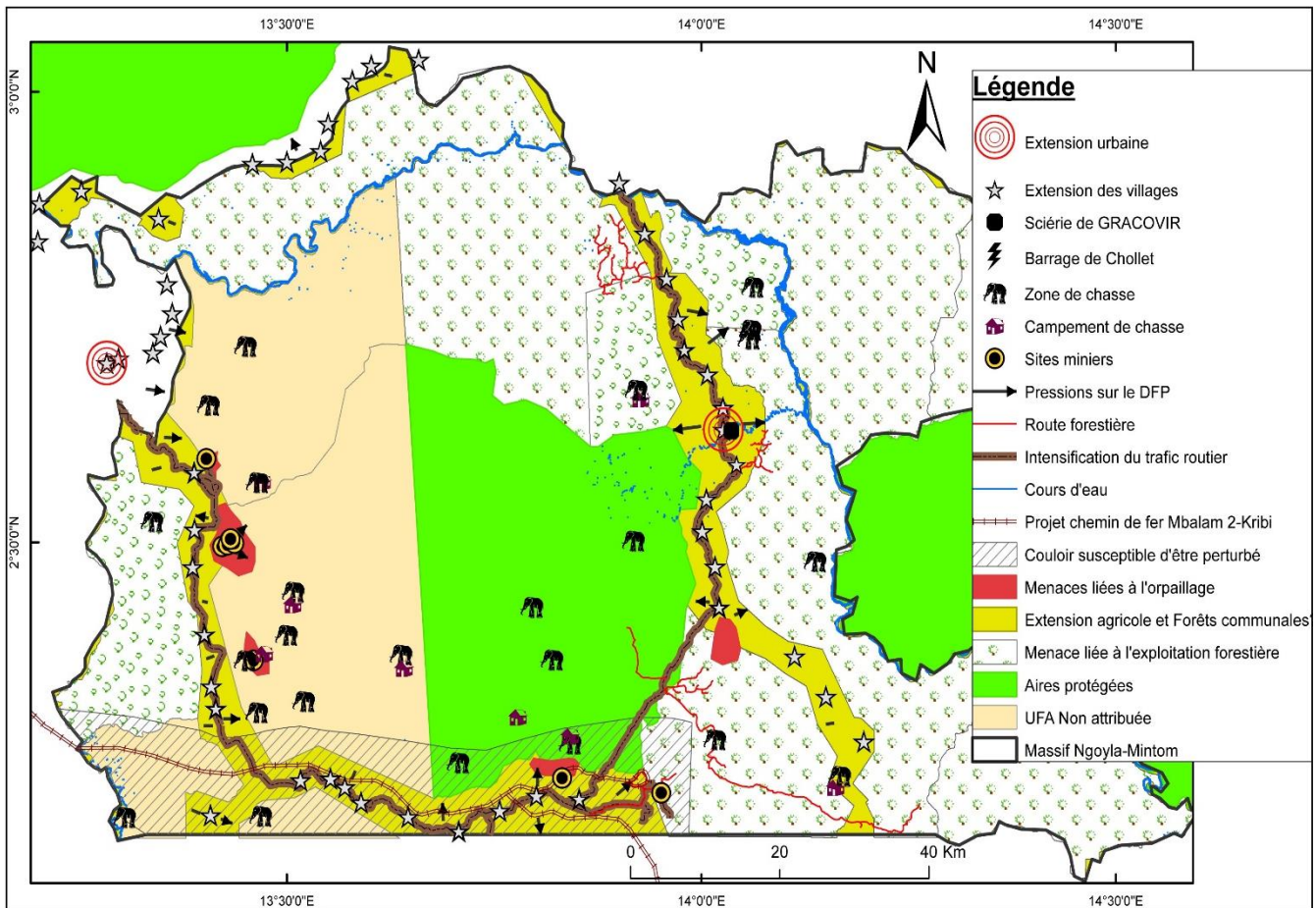
Il est incontestable que les mutations en cours dans le massif de Ngoyla-Mintom entraînent un appauvrissement de la biodiversité tant animale que végétale. La dynamique impulsée par les différents chantiers d'infrastructures et d'exploitation des ressources naturelles (impacts sur le milieu social et environnemental) et les populations pour satisfaire leurs besoins se fait aux dépens de la biodiversité. L'augmentation de la population, l'extension des espaces agricoles, la chasse, le développement des activités minières et la réalisation des infrastructures sont à l'origine de l'exploitation des ressources de la forêt et de leur réduction. Les enquêtes de terrain témoignent de rareté et de la disparition de nombreuses espèces fauniques (les grands et petits mammifères) dans les villages à cause de l'extension des espaces agricoles et des pressions liées au braconnage. Les espèces fauniques les plus rencontrées près des zones habitées ne sont plus que les rongeurs, les artiodactyles et les singes. L'exploitation forestière est à l'origine de la réduction des essences exploitables.



**Figure 79: Relation entre mutations socio-économiques et dégradation du massif forestier de Ngoyla-Mintom**

La figure 80 montre la relation qui existe entre les mutations socio-économiques et la dégradation de la forêt de Ngoyla-Mintom. En effet, les mutations en cours affectent la gestion sur le long terme de cette forêt. Dans les années à venir, avec l'augmentation de la population et les possibilités de commercialisation des produits agricoles, on assistera à une forte demande des produits agricoles et à une augmentation des surfaces cultivées autour des lieux habités. La réalisation du chemin de fer Mbalam 2-Kribi sera à l'origine de perturbations diverses aussi bien sur la faune, les cours d'eau, la flore et les populations. Le domaine économique sera marqué par la multiplication et le développement des activités génératrices de revenus. Les villages s'agrandissent ; l'espace urbain est appelé à s'étendre avec l'augmentation de la population, de l'habitat, l'installation de la scierie et des bases vie des autres sociétés forestières. Les aspects culturels des peuples autochtones présenteront également des changements tant au niveau de la construction de l'habitat, que des comportements et des mentalités. Le développement de nombreuses activités génératrices de revenus, les nouveaux bâtiments construits et l'amélioration des axes routiers dans ce massif forestier ont amorcé son développement. À côté de ces facteurs, il faudrait y ajouter d'autres comme l'insuffisance des moyens des services du MINFOF, la richesse des ressources naturelles dans la zone, le taux d'analphabétisme élevé, la dépendance des Bakas aux Bantous et le développement de certains actes illégaux, la faible densité de population et la pauvreté des populations autochtones qui se combinent pour contribuer à la dégradation de cette forêt. Les données collectées ont permis de cartographier les zones dégradées et/ou sujet de dégradation dans le massif. Elles ont ainsi

permis de produire une carte de « dégradation du massif liée aux mutations socio-économiques » en fonction des différentes menaces à la gestion durable (figure 80).



Source : Enquêtes de terrain

**Figure 80: Mutations socio-économiques et dégradation du massif forestier de N-M**

Il en résulte que les mutations socio-économiques actuelles ont des incidences notoires sur la gestion durable de cette forêt. L'analyse des impacts de certaines activités, de la mise en place des vecteurs de changement et des menaces potentielles à la gestion durable montre que la tendance à la dégradation de ce massif doit se poursuivre dans un futur proche. Cette situation cause de sérieux dommages à cet écosystème. Afin d'évaluer la relation effective entre les impacts de certaines activités sur la forêt, le test de corrélation de Pearson est utilisé.

C'est une mesure d'association linéaire entre deux variables. Les valeurs du coefficient de corrélation varient entre -1 et 1. Le signe du coefficient indique la direction de la relation et sa valeur absolue indique la force ; de grandes valeurs indiquent de fortes relations.

**Tableau 39 : Matrice de corrélation entre les différents impacts (coefficient de corrélation de Pearson)**

	Dégradation	Déforestation	Perte de la biodiversité
Dégradation	1.000000		
Déforestation	0.9479726***	1.000000	

Perte de la biodiversité	0.8601033***	0.9580609***	1.000000
--------------------------	--------------	--------------	----------

\*\*\* hautement significatif  $p < 0,001$

Le tableau 39 montre que la corrélation entre les différents impacts est positive. La corrélation entre dégradation et déforestation est très forte (0,94). En effet, plus la dégradation s'accroît plus elle impacte sur la biodiversité ce qui conduit à la déforestation. De même, la corrélation entre la déforestation et la perte de la biodiversité est également très élevée, car toute déforestation conduit à la perte de la biodiversité. Mais, au regard de certaines actions qui sont en train d'être mises en œuvre dans cette région, peut-on envisager une autre possibilité pour le long terme ?

#### **7.4.2- Une stabilisation de la dégradation du massif forestier de Ngoyla-Mintom dans le long terme ?**

L'avenir du massif forestier de Ngoyla-Mintom semble prometteur si la sensibilisation (par des affiches et des réunions) et l'éducation environnementale sont de plus en plus développées. Avec une implication de plus en plus effective des populations dans le processus de gestion, un classement des différentes unités de gestion qui intègre les différents acteurs et la création d'une UTO pour coordonner les différentes actions sur cet espace, on pourra assister à une stabilisation de la dégradation de cette forêt. Avec la plate-forme d'échange pour la gestion durable de ce massif, le dialogue entre les différents acteurs pourra limiter les impacts de chevauchements des unités d'affectation. La création des emplois pour les locaux, l'adoption des pratiques de gestion durable de l'environnement (valorisation des PFNL, pratiques d'agroforesterie et développement des initiatives REDD+) et la collaboration entre les différents acteurs et institutions qui interviennent dans cette zone vont réduire les pressions sur les forêts. L'intensification agricole, le développement de nouvelles cultures et méthodes culturales pourront réduire la progression des espaces cultivés sur la forêt.

Face aux différentes menaces sus-évoquées, plusieurs autres actions peuvent être envisagées. La valorisation et promotion de l'agroforesterie à travers l'introduction des arbres fruitiers et de certains PFNL dans les champs est un élément majeur susceptible d'améliorer de manière durable les moyens d'existence des populations locales et de limiter les pressions sur les forêts naturelles. Ils fournissent en effet une large gamme de biens et services, dont les produits alimentaires, le bois énergie et des revenus.

Il faut fixer des règles d'accès à la ressource foncière et veiller et veiller à leur respect. Ce qui pourra permettre de réduire et stabiliser l'extension des espaces agricoles. En effet, avec l'arrivée sans cesse croissante des populations immigrantes, les champs se développent dans les forêts et le long des axes de communication, le plus souvent de manière incontrôlée. Il est possible, avec l'aide et la collaboration des populations locales et autochtones, d'empêcher la progression des allochtones sur certains espaces qui sont leur patrimoine. Promouvoir l'intensification agricole pour les zones où il y a

une forte demande en produits agricoles et le renforcement de l'alternance culture/jachère pour les zones reculées.

Mettre en place des mesures incitatives, politiques et institutionnelles qui encouragent les partenaires techniques et financiers, les entreprises forestières, les agriculteurs et bien d'autres acteurs à investir dans la gestion durable de cette forêt.

Contre le braconnage, il faudrait mieux équiper les écogardes du MINFOF et s'assurer d'une bonne application des lois en vigueur. Une autre menace sur laquelle on pourrait s'appesantir est l'exploitation forestière dans toutes ses formes mais le seul espoir réside ici dans le respect des cahiers de charge. Les autres pesanteurs comme le taux d'analphabétisme élevé, le niveau de pauvreté élevé et la dépendance des Bakas aux Bantous et le développement de certains actes illégaux pourraient être atténués avec le développement des alternatives, la sensibilisation grandissante enregistrée dans la zone et la prise de conscience de ces peuples.

### **Conclusion du chapitre**

À la lumière de ce qui précède, l'étude sur la gestion durable de la forêt de Ngoyla-Mintom dans ce contexte de mutations par le biais de la lecture des actions des différents acteurs et de l'analyse des menaces et des opportunités, démontre que la zone est dans une période de transition entre conservation et développement. Les différentes menaces évoquées pourront, en majorité, avoir un caractère éphémère si les populations locales intègrent le bien-fondé de la GDF que certains acteurs comme le WWF et le MINFOF s'évertuent à leur enseigner. Il est envisageable que la dégradation du massif forestier de Ngoyla-Mintom puisse se stabiliser dans le long terme avec, en parallèle, des améliorations sensibles dans les autres domaines de la vie économique, sociale et institutionnelle de la région ; raison pour laquelle, la question de la gestion durable de la forêt de Ngoyla-Mintom ne doit pas être vue seulement comme un problème de protection ou conservation de cette forêt, mais comme une question au cœur des relations environnement/développement. La solution durable doit être trouvée dans ce couple. Le progrès significatif du développement de cette localité doit s'accompagner de la préservation de cette forêt.

### **CONCLUSION GÉNÉRALE**

L'augmentation de la population dans une localité peu peuplée, la création des infrastructures sociales et de transport, la création des entreprises, etc. dans une zone très enclavée et sous développée a toujours suscité un espoir de développement et d'amélioration des conditions de vie pour les populations qui y résident. Cependant, cette idée/volonté de développement, si elle n'intègre pas une utilisation durable de l'environnement, la protection de certaines valeurs culturelles et les spécificités du milieu, serait à l'origine d'autres problèmes qui nécessiteront d'autres interventions en termes de recherche de solutions. Le constat que nous avons fait des observations antérieures et dans la lecture des documents



est que la région de Ngoyla-Mintom qui est demeurée peu habitée, très enclavée avec une forêt très peu perturbée a amorcé, depuis quelques années, une nouvelle trajectoire qui est à l'origine de plusieurs changements dans cette zone. Ceci nous a amené à nous poser un certain nombre de questions : quelles sont les caractéristiques écologiques et socio-économiques de la région de Ngoyla-Mintom? Quels sont les principaux déterminants à l'origine des différents changements sociaux et économiques en cours dans cette zone? Quelles sont les différentes mutations socio-économiques en cours dans le massif Ngoyla-Mintom depuis 2007 ? Les interventions des différents acteurs travaillant dans ce massif et, dans ce contexte de changement, sont-elles en adéquation avec les impératifs de gestion durable de ce massif forestier ?

Au regard de ces questionnements, l'ambition de cette recherche était d'analyser les mutations socio-économiques en cours dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom et de déterminer les incidences des interventions des différents acteurs sur la gestion de cette forêt. L'objectif final était d'identifier les mutations socio-économiques en cours dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom et de déterminer leurs incidences en rapport avec les impératifs de gestion durable de cette forêt qui constituent une ressource vitale pour les populations Bakas et un site prioritaire de conservation de la biodiversité.

Au plan méthodologique, cette recherche a adopté une approche globale visant à combiner la recherche documentaire, les données de terrain basées sur les enquêtes socio-économiques, les entretiens, les observations directes et l'utilisation des images satellites. De la sorte, le diagnostic territorial a été utilisé pour étudier le contexte passé et actuel de cette zone et ressortir également l'occupation du sol. L'utilisation et le traitement des images satellites ont permis l'identification des changements spatio-temporels de l'occupation des sols dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom. L'approche DSPIR a permis de faire la synthèse des vecteurs des dynamiques et des interventions des différents acteurs. La vision prospective de l'état de la forêt de Ngoyla-Mintom a été faite à l'aide de l'approche Territoires, Environnement et Développement Durable en Île-de-France. Cette méthode globale a permis, non seulement, d'identifier les données et procédés à utiliser dans le cadre de cette étude, mais aussi, nous a facilité la transition entre la partie conceptuelle et la partie opératoire.

Ainsi, partant de l'hypothèse que « le massif forestier Ngoyla-Mintom, par sa grande richesse en ressources naturelles, sa faible densité humaine et son tissu économique embryonnaire, est un milieu peu perturbé qui attire de nombreuses populations pour le développement de plusieurs activités » le milieu physique de la zone d'étude a été décrit. Un milieu où règne un climat de type équatorial guinéen, avec des sols fertiles et disponibles pour les activités agricoles, de nombreuses ressources ligneuses, fauniques et minières et les produits forestiers non-ligneux. Bref, un milieu qui peut attirer divers types d'acteurs pour des activités variées. Au plan social, il ressort que cette zone était occupée par deux principales ethnies autochtones (Bantou 61% et Baka 20 %) depuis plusieurs décennies. Ils ont été rejoints par les

populations venus des autres régions du Cameroun et des pays voisins. Entre ces peuples autochtones, les relations ne sont pas toujours cordiales. C'est une région très faiblement peuplée, soit une densité de 1,1 habitant au km<sup>2</sup> contre 41,6 hbts/km<sup>2</sup> au niveau national en 2011, mais présentant de grosses disparités d'effectifs entre les localités. Comme dans l'ensemble du pays, cette population est dominée par les jeunes, soit 46,5 % de la population âgée de moins de 15 ans ; mais le niveau d'éducation reste très faible dans la zone. Seulement 38,62 % de la population sait lire et écrire une des langues officielles du Cameroun (français et anglais). La population locale, étant peu nombreuse considère les ressources naturelles comme appartenant à toute la communauté et par conséquent, elle ne fixe de règles pour l'accès. Ces constats ont permis vérifier la théorie de la tragédie des biens communs dans cette recherche. En effet, avec les mutations actuelles dans ce massif et les pressions sur les différentes ressources les autorités locales et les notables fixent les règles pour l'accès aux ressources. De même, les mesures de répression des activités illégales comme le braconnage sont intensifiées par le personnel du MINFOF.

L'abondance des ressources naturelles dans ce milieu et sa population dynamique ont permis le développement de plusieurs activités : l'agriculture, le commerce, l'orpaillage, la collecte de PFNL, l'exploitation industrielle du bois, la chasse, la pêche, etc. L'activité principale des populations dans la région reste l'agriculture, soit 51 %. Les populations autochtones sont plus impliquées dans l'agriculture traditionnelle (agriculture extensive avec association des cultures et déplacement des champs dans l'espace), la chasse et la collecte des PFNL. Elles n'ont pas d'expériences pour les activités comme le commerce. Les étrangers installés dans la zone sont impliqués dans plusieurs activités et chacun les développe selon ses moyens et la technique qui lui est mieux appropriée. Ce qui fragmente la forêt et menace la durabilité des ressources comme la faune. Ces différentes activités permettent aux populations d'avoir assez de revenus pour subvenir à leurs besoins. De ce qui précède, les différents résultats obtenus permettent ainsi de vérifier l'hypothèse de départ.

Il ressort de cette étude que les dynamiques en cours dans la zone de Ngoyla-Mintom ont pris place dans des contextes différents en fonction des secteurs du massif. Le contexte d'évolution des secteurs de Ngoyla et de Mintom vers la situation actuelle se caractérise par la conservation d'une part, et l'ouverture au développement d'autre part. En effet, jusqu'en 2012 dans la commune de Ngoyla il y avait plusieurs projets de conservation qui étaient mis en œuvre. De plus, l'accès à cet arrondissement était très difficile à cause de la vétusté du bac et le mauvais état des routes. Les localités situées au sud de cet arrondissement n'étaient accessibles que par la région du Sud. Par conséquent, elles présentent des caractéristiques différentes des villages de la partie nord de ce secteur. Cependant, Mintom est devenue une terre d'accueil depuis la fin des années 1970. Le secteur accueille des migrants venus d'horizons divers pour pratiquer l'agriculture, le commerce, etc. ; de plus, cette commune bénéficiait de la RFA des concessions qu'elle partageait avec la commune de Djoum.

À ces contextes différents d'évolution, plusieurs facteurs parmi lesquels la construction des infrastructures de transport et d'énergie, l'orpaillage, l'exploration et l'exploitation industrielle des mines, l'exploitation forestière industrielle, la disponibilité et l'accessibilité à la ressource foncière se sont combinés pour constituer de véritables catalyseurs des dynamiques socio-économiques actuelles. Au plan social, ces catalyseurs ont été à l'origine d'une augmentation rapide des populations dans certaines localités et une altération des valeurs traditionnelles caractéristiques des communautés locales. Les mutations économiques enregistrées relèvent de la multiplication des points de commerce, une baisse relative des prix de vente des produits manufacturés et une augmentation des prix des produits locaux, un développement de nouvelles activités génératrices de revenus. Dans le domaine agricole, il y a eu une introduction de nouvelles cultures et méthodes culturales, l'augmentation de la demande en produits agricoles et l'augmentation de leur prix, une utilisation massive de la main d'œuvre salariée dans ces activités et une introduction de l'utilisation des tronçonneuses pour les travaux d'abattage de la forêt et une extension rapide des surfaces agricoles sur la forêt. Ces différentes mutations sociales et économiques, observées et liées aux principaux vecteurs, permettent de corroborer notre hypothèse qui stipulait que « depuis 2007, plusieurs changements comme l'arrivée massive des migrants ont entraîné une augmentation rapide de la population, une diversification des activités génératrices de revenus, un développement des fléaux sociaux et une extension des espaces agricoles sur la forêt sont enregistrés dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom ».

Ces différentes mutations enregistrées ont des impacts non négligeables dans ce milieu, et partant, sur l'étendue de sa forêt. Les différents vecteurs des mutations comme la réalisation de la route Sangmelima-Ouessou, l'orpaillage, l'exploitation forestière et minière sont à l'origine de sa dégradation et partant de sa déforestation. Il y a de nombreux changements tant dans l'espace qu'au niveau de l'occupation du sol depuis quelques années. On a relevé, par exemple, la création de nombreux hameaux et des points de commerce dans la forêt à cause de l'orpaillage, la création de nombreuses routes forestières dans les UFA et à Dimayo (site minier de Cam-Iron) et pistes pour rallier les chantiers d'orpaillage. Tout ceci vient s'ajouter à la pression sur la faune à cause du non-contrôle de ces pistes, de la présence de plus en plus massive des populations, de l'augmentation de la demande en protéines et de l'implication de certaines hautes personnalités dans ces activités illégales. Ces différents résultats ont permis de vérifier les théories des externalités et du changement social dans cette étude dans la mesure où les catalyseurs des changements sont à l'origine des mutations diverses dans la zone. Les impacts de quelques vecteurs de dynamiques et des activités des populations sur la forêt (perte de la biodiversité, déforestation, dégradation, érosion des sols) ont été identifiés. La corrélation entre ces impacts a été réalisée à l'aide du test statistique de Pearson. Ce dernier montre que la corrélation entre ces impacts est très significative soit 0,94.

L'une des raisons qui avaient poussé à formuler cette recherche sur les mutations socio-économiques et la gestion durable de cette forêt était cette diversité d'interventions et de changements car le souci était de voir si les différents acteurs dans leurs interventions, intégraient la durabilité de cet écosystème. La gestion durable des forêts vise une utilisation de l'écosystème forestier et ses ressources dans une synergie entre l'économique, le social, l'environnemental pour les générations présentes et futures. Ainsi, ce concept renvoie, au sens littéral, à l'application du développement durable dans le domaine des forêts. D'abord, prise en compte à l'échelle des UFA, son application s'étend de nos jours à des échelles plus large comme le local, le régional ou national.

Plusieurs acteurs, avec des objectifs et intérêts parfois contradictoires, interviennent dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom. Nous avons, à cet effet, identifié le MINFOF et les structures déconcentrées, les exploitants miniers et forestiers, les ONG et partenaires internationaux, les ONG nationales, les populations, les élites, les promoteurs de projets. Plusieurs actions menées par ceux-ci, visent une gestion pérenne de cette forêt. Nous pouvons citer, entre autres, des avancées pour le zonage intégré de cette forêt, les efforts de répression des activités illégales, le développement des activités génératrices de revenus, le renforcement de la collaboration entre les différents acteurs, la sensibilisation, plusieurs formes d'appui à certains acteurs comme les populations et le MINFOF par le WWF, la création des emplois, etc. À côté de ces activités, l'existence de certaines qui empiètent de plus en plus sur la durabilité de cette forêt peut être déplorée. Il s'agit par exemple de la course au gain facile, le braconnage, l'extension des espaces agricoles, la superposition de certaines unités d'affectation. Ces actions identifiées ont permis de ressortir les différentes menaces pour la gestion durable de cette forêt. On peut citer : l'extension des surfaces agricoles, l'ignorance en ce qui concerne les enjeux de la bonne gestion des ressources et de leur conservation, la faible capacité à mobiliser les ressources nécessaires pour la conservation et la gestion durable des ressources naturelles ou d'utilisation des énergies alternatives, la diversité des acteurs avec leurs intérêts parfois divergents, l'inadéquation entre les différentes unités d'affectation des terres de la zone, la pauvreté, le développement des infrastructures de transport, etc.

L'étude soutient par ailleurs, que ces menaces peuvent être atténuées par des actions comme le zonage effectif, les initiatives visant à fixer les règles d'accès à la ressource foncière développées par les chefs, l'intensification de l'agriculture, la sensibilisation accentuée et la prise de conscience des populations autochtones pour les activités illégales, le développement des alternatives, l'existence de la plate-forme d'échange pour la gestion durable de ce massif (car le dialogue entre les différents acteurs pourra limiter les impacts de chevauchements des unités d'affectation), s'assurer d'une bonne application des lois en vigueur pour la lutte contre le braconnage et mieux équiper les équipes du MINFOF grâce à cette plateforme, etc. L'existence des actions entreprises visant à juguler les menaces, a permis d'aboutir sur les opportunités pour une gestion plus durable du massif forestier de Ngoyla-

Mintom. Ainsi, on peut retenir que les aspects comme le renforcement de la collaboration entre les différentes structures, la valorisation et domestication croissante des PFNL, la sensibilisation et l'éducation environnementale, l'adoption de plus en plus des pratiques de gestion durable des ressources naturelles, le développement des projets PSE/REDD+, le recrutement des jeunes locaux dans les différentes sociétés, et bien d'autres actions permettent de rester optimiste pour la pérennité de cette forêt malgré ces nombreuses mutations.

La période d'étude relativement courte, en ce qui concerne l'évaluation de ces mutations abordées dans cette recherche, pourrait être considérée comme une limite à cette étude. En effet, commencée en grande partie en 2007, avec l'exploration minière et l'arrivée massive des populations à la recherche du travail et l'amélioration de certaines voies d'accès dans ce massif, cette zone a connu une période stagnante entre 2011 et 2013 due à l'arrêt de l'exploration minière dans la zone par les sociétés Cam-Iron et la CMC. Depuis la fin de l'année 2013, avec le chantier de bitumage de la transafricaine, l'entrée en exploitation forestière des premières UFA, la multiplication des chantiers d'orpillage, des changements majeurs sont enregistrés dans cette forêt. De plus, l'exploitation minière industrielle, la construction du chemin de fer Mbalam-Kribi, la construction des autres infrastructures devant servir dans le cadre de l'industrie de Mbalam n'ont pas encore commencé. Dans les UFA, les sociétés forestières sont encore à la convention provisoire. Le respect des cahiers de charges ne peut encore être apprécié à sa juste dimension. Il faudra, à l'avenir, des audits dans ces différentes sociétés pour voir si elles respectent leurs cahiers de charge. Tout ceci constitue donc, selon nous, une limite compte tenu de cette durée, pour une meilleure appréciation de la GDF dans ce contexte de mutations. Car, au regard des événements évoqués plus haut, la zone de Ngoyla-Mintom va connaître de profondes mutations dans les prochaines années. Cette recherche ne saurait ainsi être considérée comme étude exhaustive sur les mutations socio-économiques dans ce massif car d'autres pistes de recherches peuvent être abordées ; notamment :

- une étude portant sur ce même thème dans le futur lorsque tout ce qui est prévu dans ce massif forestier sera mis en œuvre ;
- une étude sur le rôle des migrants dans ces différentes mutations ;
- une étude sur les conflits autour de l'appropriation et de la gestion de l'espace et du foncier dans la zone de Ngoyla-Mintom ;
- une étude sur l'évaluation des bénéfices économiques associés à la création des aires protégées et concessions de conservation ;
- une étude sur l'exploitation industrielle des ressources naturelles et l'impact sur l'accès des populations aux ressources classiques ;
- une étude sur l'implication et la participation des différents acteurs dans la prise de décision et l'élaboration d'un zonage intégré.

À la fin de cette étude, nous nous réjouissons du fait qu'elle constitue à n'en point douter une « *baseland study* » pour l'ensemble des mutations qui sont en cours dans ce massif, et partant, contribue à l'enrichissement de la documentation sur le massif forestier de Ngoyla-Mintom. Elle ouvre des perspectives opérationnelles dans un contexte où les changements sont nombreux en raison de la multiplicité des vecteurs et de l'accroissement démographique qui se traduit par l'augmentation des besoins à satisfaire.

## BIBLIOGRAPHIE

- Agence Nationale pour la Promotion des Investissements (ANAPI), 2010. Opportunités d'investissement en RCA. Kinshasa. République Démocratique du Congo.
- AGUILARAR -AMUCHASAS TEGUI, N. et G.M. HENEERY, 2007. "Assessing Sustainability Indicators for Tropical Forests: Spatio-Temporal Heterogeneity, Logging Intensity, and Dung Beetle Communities", *Forest Ecology and Management*, 253 (1-3), pp. 56-67.
- ALLEN J., BARNES D.F., 1985. The causes of deforestation in developing countries. In *Annals of the Association of American Geographers*, vol. 75 (2), p.p. 163-184.
- AMBOMO, L., 2012. Suivi socio-économique des villages situés sur l'axe Mintom-Bi, Arrondissement de Mintom, département du Dja et Lobo. WWF Jengi. 56 p
- AMOUGOU A., 1989. La notion de profil de stratification de référence en milieu forestier tropical. *Candollea*. 44 : 191-198.
- ATO/ITTO, 2003. Principles, criteria and indicators for the sustainable management of African natural tropical forests. ITTO Policy Development Series 14, Yokohama, Japon
- BAHUCHET S. & GUILLAUME, H., 1979. « Relations entre chasseurs-collecteurs Pygmées et agriculteurs de la forêt du nord-ouest du bassin congolais », in S. Bahuchet, *Pygmées de Centrafrique*. Paris, Selaf : 109-39.
- BAHUCHET S., 1991. Les Pygmées d'aujourd'hui en Afrique centrale. In: *Journal des africanistes*. tome 61 fascicule 1. pp. 5-35
- BAHUCHET S. (coord.), 1994. Situation des populations indigènes des forêts denses humides, projet CCE, DG XI, Office des publications officielles des Communautés européennes, <http://lucy.ukc.ac.uk/Sonja/RF/Frpr/prfr09.htm>
- BAHUCHET S., 1997. Un style de vie en voie de mutation : considérations sur les peuples des forêts denses humides. In *Civilisations*, vol. XLIV, n°1-2, p.p. 16-32.
- BALANA, B.B., MATHIJS, E. et MUYS B., 2010. "Assessing the Sustainability of Forest Management: An Application of Multi-Criteria Decision Analysis to Community Forests in Northern Ethiopia", *Journal of Environmental Management*, 91 (6), pp. 1294-1304.
- BANQUE MONDIALE, 2009. « Ngoyla Mintom Project Identification Form (PIF) »
- BANQUE MONDIALE, 2010. « Integrated Safeguards Data Sheet - Conservation and Sustainable Use of the Ngoyla-Mintom Forest Project ». [http://go.worldbank.org/2\\_ZELW3QFZ0](http://go.worldbank.org/2_ZELW3QFZ0)
- BARTHOD C., 1996. La Gestion durable des forêts tempérées : aux racines du débat international actuel. *Revue forestière française*, vol. XLVIII, n° spécial "La gestion durable des forêts tempérées", pp. 13-22.
- BEAUJOLIN-BELLET R., 2009. L'action collective "anticipation des mutations économiques dans les PME" menée par l'ARACT Nord-Pas-de-Calais, Rapport d'évaluation, Reims Management School.

- BERENGER, E., L. FRERE & F. CASASTELL, 2001. « La Certification peut-elle garantir la prise en compte de l'écologique et du social dans la gestion forestière courante », *Revue Forestière Française*, 53 (6), pp. 645-652.
- BERGERON, G. et GELINAS N., 2015. Évaluation de l'impact social et économique de la mise en œuvre des exigences du Forest Stewardship Council sur le territoire de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean. Québec, vii, 83 p.
- BIGOMBE L., 2001. Fiscalité forestière décentralisée et développement local au Cameroun Méridional forestier, leçons apprises des études récentes et proposition d'un programme de renforcement des capacités locales. In *Rapport du séminaire « gestion des redevances forestières et développement local au Cameroun méridional forestier »* Yokadouma. GTZ, FTTP, FAO
- BLASER, J. 2010. « L'application des lois forestières et la gouvernance dans les pays tropicaux, évaluation par région, de l'état de l'application des lois forestières et de la gouvernance dans le secteur forestier dans les pays tropicaux et recommandations utiles à leur amélioration », FAO et OIBT, Rome.
- BONIS-CHARANCLE J.M., BROWN M., AKWAH G., MOGBA Z., WARNE R., GREENBERG B., 2004. How the Community Options Analysis and Investment Tool (COAIT) increases analytical capability and institutional capacity in community based natural resource management. In « In Search for Common grounds. Adaptation, Collaboration and Equity in Local Forest Policies and Management in Cameroon », M.C.Diaw, P.R.Oyono, R.Prabhu (eds.), CIFOR-ACM, Bogor, Indonésie, à paraître
- BOSERUP E., 1965. *The conditions of agricultural growth : the economics agrarian change under population pressure*. Londres, Allen and Unwin. 124 p
- BOUM, R. 2012. Les acteurs de la Gestion du massif forestier de Ngoyla-Mintom : Identification, intérêts, points de rapprochement, points de divergence et conflits potentiels. Rapport WWF Jengi, 29p.
- BOURGUIGNON, H., 2006. "Enhancing the Role of Forests in the Socio-Economic Development of Forested African Countries", *International Forestry Review*, 8 (1), pp. 126-129.
- BOUTINOT L., KARPE P., IYEBI MANDJEK O., VANDI FACHE et DKAMELA G. P., 2016. La gestion participative des forêts au service de l'amélioration des conditions de vie des populations locales : Vers la création d'un espace de développement commun ? pp 63-78
- BRAND, D.G., 1997. "Criteria and Indicators for the Conservation and Sustainable Management of Forests: Progress to Date and Future Directions", *Biomass and Bioenergy*, 13 (4-5), pp. 247-253.
- BROWN K., PEARCE D.W., (eds), 1994. *The causes of tropical deforestation : the economic and statistical analysis of factors giving rise to the loss of the tropical forests*. Londres, University college Press. 328 p
- BUCREP. 2010. *Rapport de présentation du troisième recensement de population au Cameroun*. 68p
- BUTTOUD G. et NGUINGUIRI J.C. (éds). 2016. *La gestion inclusive des forêts d'Afrique centrale : passer de la participation au partage des pouvoirs*. FAO-CIFOR : Libreville-Bogor. 235 p



- CamIron 2014. Projet d'exploitation du minerai de fer de Mbalam, République du Cameroun Rapport environnemental annuel 2013. 132 p
- CARRIERE S.M., 2002. L'abattage sélectif : une pratique agricole ancestrale au service de la régénération forestière. In Bois et Forêts des Tropiques, n° 272 (2), p.p. 45-62.
- CED, 2013. Rapport analytique de la transparence dans les attributions des concessions forestières au Cameroun. 11 p
- CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL, 1989. MÉMENTO DU FORESTIER « Techniques rurales en Afrique ». 3eme édition, 1989. 1257 p
- CERUTTI, P.O. et LESCUYER G., 2011. « Le marché domestique du sciage artisanal au Cameroun : état des lieux, opportunités et défis », CIFOR, document occasionnel 59, Bogor. 56 p
- CIFOR, 2000. « Guide de base pour l'évaluation du bien-être social », CIFOR et CIRAD, Manuels de critères et indicateurs pour la gestion durable des forêts no 5, Montpellier, Bogor. <http://www.cifor.org/nc/online-library/browse/view-publication/publication>.
- CINOTTI B., ( ?). Une gestion non rentable peut-elle être durable ? 18 p
- COLLETIS G., 2009. "Local Development, Proximities & Productive Encounters: The Case of Development Dynamics in the Region of Toulouse", Canadian Journal of Regional Science, n°2009-32, September.
- COLLETIS G., 2013. L'expérience DRIME (Dispositif régional d'Information sur les Mutations Economiques) en Midi-Pyrénées : Histoire, contenu, état actuel, limites et enseignements, contribution à la mission.
- COMIFAC, 2005. « Plan de convergence pour la conservation et la gestion durable des écosystèmes forestiers d'Afrique centrale », Yaoundé. Récupéré sur [www.comifac.org](http://www.comifac.org)
- COMIFAC. 2005. Accord de coopération de la COMIFAC relatif à la mise en place du Tridom ; Récupéré sur [www.comifac.org](http://www.comifac.org)
- Commission Mondiale sur l'Environnement et le Développement (CMED). 1987. Notre Avenir à Tous, Oxford (R.-U.), Presse de l'Université d'Oxford. Document récupéré sur le site <http://www.agora21.org/dd.html>
- DEFO L., 2007a. Rapport de mission interzone Ngoyla-Mintom. WWF Jengi; Yokadouma. Rapport WWF Jengi, 5p.
- DEFO L., 2007b. Les hommes et leurs activités dans l'interzone Ngoyla-Mintom. Synthèse des études socio-économiques. Rapport WWF Jengi, 53p.
- DEFO L., 2012. Environnement socio-économique dans l'interzone Ngoyla-Mintom. Caractéristiques fondamentales et évolutions récentes. Rapport WWF Jengi, 28p
- DEFO L., PONKA, E., & LEVANG P., 2013. Le massif forestier de Ngoyla-Mintom: Etat des lieux socioéconomiques et regard prospectif. Session parallèle PPR FTH-AC - 20e anniversaire du CIFOR. Yaoundé, 21 mai 2013. 11p
- DEFO, L., FOGUE, I. & NZOOH DONGMO, Z. 2013. Exploitation forestière industrielle et opportunité de développement socio-économique local au Cameroun : L'espoir est-il permis ? 19 p. in *Revue de Géographie du Cameroun. Nouvelle série, Volume1, numéro 1.*

- DELACOTE P., GARCIA S., WOLFERSBERGER J., 2016. L'analyse économique de la transition forestière : Quels apports à la lutte contre déforestation ? 18 p. disponible sur <http://www.chaireeconomieduclimat.org>
- DELVINGT W., DETHIER M., AUZEL P., JEANMART P. 2002. La chasse Badjoué : gestion coutumière durable ou pillage de la ressource gibier ? In Delvingt W. (éd.). *La forêt des hommes. Terroirs villageois en forêt tropicale africaine*. Gembloux, Belgique : Presses agronomiques de Gembloux, p. 65–92.
- DKAMELA, G.P. 2011. Le contexte de la REDD+ au Cameroun : causes, agents et institutions. Papier Occasionnel 57. CIFOR, Bogor, Indonésie, 86 p
- DOUMENGE, C., N. GAMI et D. LOUPPE, 2003. « La gestion durable des forêts denses d'Afrique centrale et occidentale, un panorama du projet FORAFRI », CIRAD, CD-Rom, Montpellier.
- DUMONT G-F., 2012. Diagnostic et gouvernance des territoires : Concepts, méthode, application, Armand Colin, collection U. 299p
- EEA (European Environment Agency), 1998. Guidelines for Data Collection and Processing. EU State of the Environment Report, Annex 3.
- EHRlich P., 1968. *The population Bomb*. Ballantine Books, New York.
- ELONG J.G., 1984. Impact d'une exploitation forestière et d'une industrie de bois sur le milieu rural ; Thèse de doctorat de 3<sup>e</sup> cycle en géographie tropicale, Université de Bordeaux III. 384 p
- EKOMO ENGOLO C., 2001. Mutations socio-économiques et conditions de vie des ménages ruraux au Cameroun. In: *Revue française de sociologie*, 42-2. pp. 281-294. Disponible sur [http://www.persee.fr/doc/rfsoc\\_00352969\\_2001\\_num\\_42\\_2\\_5355](http://www.persee.fr/doc/rfsoc_00352969_2001_num_42_2_5355)
- ENA, 2008. Mutations économiques et développement économique local, Promotion 2006-2008 «Aristide BRIAND », « Options d'approfondissement » Groupe n° 20. <http://docplayer.fr/12673-Mutations-socio-economiques-et-territoires-les-ressources-de-l-anticipation.html>
- FANCHE NZALE, J I., 2012. Etat des indicateurs de développement socio-économiques dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom, secteur Akom-Lélé-Alati. WWF Jengi. 38 p
- F.A.O., 1980. Global environment monitoring system. Pilote project on tropical forest cover monitoring. Benin, Cameroon, Togo projet implementation : methodology, results, conclusion. Rome, 99 p.
- FAO, 2008. "Understanding Forest Tenure in Africa: Opportunities and Challenges for Forest Tenure Diversification", FAO, Forestry Policy and Institutions Working Paper, Rome. [www.fao.org/forestry/fo/fra/index.jsp](http://www.fao.org/forestry/fo/fra/index.jsp)
- FOGUE, I., 2012. Etat des indicateurs socio-économiques dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom, secteur Ngoyla-Nkondong. WWF Jengi. 48 p
- FONGANG, G., et DEFO, L., 2011. Les ONG locales de conservation et de développement travaillant dans la zone de Ngoyla-Mintom (Cameroun): Compétences et Plan stratégique de renforcement des capacités. Rapport WWF Jengi, 69p.
- FONGANG, G., DEFO, L., & LEVANG, P., 2012. Environnement et mutations socio-économiques dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom. Etat des lieux et regard prospectif, 93 p.

- FOTSING J.M., 1992. Croissance démographique et mise en culture des réserves forestières sur les hautes terres de l'Ouest Cameroun. In *Population and deforestation in the humid tropics*. Séminaire Campinas, Brazil, 30 novembre-3 décembre 1992.
- FREUDENTHAL E., NNAH S. et KENRICK J., 2011. La REDD et les droits au Cameroun. In *Forest Peoples Programme*. 35p
- FRIEDBERG C., 1996. Forêts tropicales et populations forestières : quelques repères. In *Natures, Sciences, Sociétés*, 4(2).
- GAREAU P, 2005. « Approches de gestion durable et démocratique des forêts dans le monde », *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement [En ligne]*, Volume 6 Numéro 2, septembre 2005, consulté le 17 octobre 2015.
- GARTLAN S., 1989. La conservation des écosystèmes forestiers du Cameroun. Alliance Mondiale pour la Nature, Commission des communautés européennes, UICN. 181 p.
- GERSBERG M. et QUÉTIER F, 2014. La compensation écologique dans le bassin du Congo : Etude prospective sur l'applicabilité des mécanismes de compensation écologique (biodiversity offsets) dans le bassin du Congo. 64 p
- GIASSON, M., & NJOMKAP, J.-C STONE, 1996. Gestion durable des forêts camerounaises. Les populations Fangs et Zaman du Sud-Cameroun (zone de Djoum-Mintom). Etude anthropologique et socio-économique. ACIDI-MINEF-Poulin Thériault Inc. 68 p
- GLOBAL WATER Partnership, 2009. Plan d'action National de Gestion Intégrée des ressources en Eau (PANGIRE) : Etat des lieux du secteur Eau et environnement. 213 p
- GONNE B., 2004. Dynamique migratoire et mutation foncière dans les plaines du Nord –Cameroun : le cas du terroir de Bourgou in *Revue de Géographie du Cameroun*, Vol. XVI n° 1 : 42-49.
- GRAWITZ M., 1990. Méthodes des sciences sociales. DALLOZ, 1140 p
- HÄGUERSTRAND T., 1952. *Innovation diffusion as special process*, Chicago University press
- HANSMANN, R., T. KOELLNER et R.W. SCHOLZ, 2006. "Influence of Consumers' Socioecological and Economic Orientations on Preferences for Wood Products with Sustainability Labels", *Forest Policy and Economics*, 8 (3), pp. 239-250.
- HARDIN, G., 1968. "The Tragedy of the Commons", *Science*, 162 (1968), pp. 1243-1248.
- HECKETSWEILER & al. 2001. Etude stratégique pour la planification de l'aménagement et de l'exploitation forestière dans l'Unité Technique Opérationnelle Sud-Est au Cameroun. WWF, 83p
- ICKOWITZ, A. 2006. Shifting cultivation and deforestation in tropical Africa: critical reflections. *Development and Change* 37(3) : 599-626.
- IMBERNON J., 1999b. Changes in agricultural practice and landscape over a 60-year period in North Lampung, Sumatra. In *Agriculture, Ecosystems and Environment*, n° 76, p.p. 61-66.
- IMBERNON J., 1999c. Pattern and development of land-use changes in the Kenyan highlands since the 1950s. In *Agriculture, Ecosystems and Environment*, n° 76, p.p. 67-73.

- IMBERNON J., 2000. Déforestation et pression démographique au Rondônia, Brésil. In Bois et Forêts des Tropiques, n° 266 (4), p.p. 23-33.
- INS (Institut National de la Statistique), 2014. Quatrième enquête Camerounaise auprès des ménages (ECAM 4, 2014) : Rapport préliminaire ; Yaoundé, Cameroun. 72 p
- INS, 2015. Rapport national sur les objectifs du millénaire pour le développement en 2015. 48 p
- ITTO (OIBT).1990. ITTO Guidelines for the Sustainable Management of Natural Tropical Forests. ITTO Policy Development Series No 1.
- ITTO (OIBT).1992. Criteria for the Sustainable Management of Natural Tropical Forests. ITTO Policy Development Series No 3.
- BLASER J. et UMALI RICARDO M., 2013. Principes et lignes directrices OIBT pour la gestion durable des forêts tropicales naturelles (Édition révisée des Directives OIBT de 1991 pour l'aménagement durable des forêts). 101p
- KARSENTY A., 1999. Forêts tropicales et mondialisation : les mutations du marché international des bois. In Autrepart n° 9, p.p. 121-135.
- KARSENTY, A., LESCUYER G., et NASI R., 2004. « Est-il possible de déterminer des critères et indicateurs de gestion durable des forêts tropicales ? », Revue Forestière Française, 56 (5), pp. 457-472.
- KARSENTY A., et GOURLET-FLEURY S., 2016 a. Quelle efficacité environnementale des plans d'aménagement des concessions forestières ? Cirad, Montpellier, Débat d'actualité. 4 p
- KARSENTY A., VERMEULEN C., 2016 b. Vers des concessions 2.0 en Afrique centrale. Gérer des droits superposés entre concession industrielle et foresterie communautaire. Cirad, Montpellier, Perspective 38. [http:// www.cirad.fr/publications-ressources/edition/perspective-policy-brief](http://www.cirad.fr/publications-ressources/edition/perspective-policy-brief).
- KENGNE FODOUOP, 2003. Citadins et développement des campagnes au Cameroun. Presses universitaires de Yaoundé. 230 p
- KOLOKOSSO M., 2010. Peuples autochtones et droit au développement au Cameroun. Cas des pygmées Baka de l'est. Mémoire de Master en droits de l'homme et action humanitaire, Université catholique d'Afrique Centrale Yaoundé. [https://www.memoireonline.com/01/14/8438/m\\_Peuples-autochtones-et-droit-au-developpement-au-Cameroun-Cas-des-pygmees-Baka-de-l-est1.html](https://www.memoireonline.com/01/14/8438/m_Peuples-autochtones-et-droit-au-developpement-au-Cameroun-Cas-des-pygmees-Baka-de-l-est1.html)
- KOUASSI N. KOUADIO, 2008. Exploitation artisanale de l'or dans le processus de mutation socioéconomique à Hire (sud Bandama Côte d'Ivoire). Mémoire de D.E.A (diplôme d'études approfondies) en Sociologie Université de Bouaké (Côte d'Ivoire). 87p
- La CASE J. P., 1979. L'Introduction à la planification urbaine, Paris, PUF, 262P.
- LAMBIN E.F., ROUNSEVELL M.D.A., GEIST H.J., 2000. Are agricultural land-use models able to predict changes in land-use intensity? In Agriculture, Ecosystems and Environment, n° 82, p.p. 321-331.
- LAMBIN E.F., TURNER B.L., GEIST H.J., AGBOLA S.B., 2001. The causes of land-use and landcover change: moving beyond the myths. In Global Environmental Change, n° 11, p.p. 261-269.
- LAROUSSE, 1995. Le Petit Larousse Compact 2000, 1784 p.

- LEJOLY J., 1995. Biodiversité des ligneux sur le transect d'Alat Makay dans la Réserve de Faune du Dja (Cameroun). Projet ECOFAC, AGRECO-CTFT, 60 p.
- LEROY, M., 2005. La participation et l'implication des populations dans les projets de développement et de coopération décentralisée, une revue critique de la littérature, Rapport final EDF R&D – Département innovation commerciale, analyse des marchés et de leur environnement, groupe GRETS Environnement et Développement durable, EDF R&D, Paris.
- LETOUZÉY R., 1968. Etude phytogéographique du Cameroun. P. Lechevalier, Paris, 511 p.
- LETOUZÉY R., 1985. Notice de la carte phytogéographique du Cameroun au 1/50 000. In : Domaine de la forêt dense humide toujours verte. IRA-Yaoundé & ICIV- Toulouse. p. 95-142.
- LOUVET S., 2002. Criteria and Indicators for community forest management. Building-up Criteria and Indicators for sustainable forest management at community level: a case in Ghana. Unpublished Thesis ENGREF- CIFOR, Montpellier, France.
- MADINGOU E., BIGOMBE LOGO P., (?) L'utilisation des principes, critères et indicateurs de certification et de gestion durable des forêts dans l'élaboration des plans d'aménagement des UFA au Cameroun : L'expérience de la société R PALLISCO et ses partenaires en périphérie Nord de la Réserve de Biosphère du Dja. 11 p
- MALLA, Y. 2007. "Community-Based Forest (Natural) Resource Management: A Path to Sustainable Environment and Development. Lessons from Three Decades of Experience and Future Challenges", RECOFTC, Bangkok.
- MALTHUS T. R., 1798. Essai sur le principe de population. Paris: Éditions Gonthier, 1963, 236 p.
- MARSHALL A., 1890. Principles of Economics (London: Macmillan and Co. 8th ed. 1920). 627p
- MASLOW, A.H., 1943. A Theory of Human Motivation. Psychological Review, 50, 370-396.
- MATHER, A. S., 1992. The forest transition. *Area*, 24(4) :367–379.
- MATHIEU P., 1998. Population, pauvreté et dégradation de l'environnement en Afrique : fatale attraction ou liaisons hasardeuses ? in *Natures Sciences Sociétés*, vol. 6, n°3 : 27-34.
- MAYA L., DERROIRE , VENDÉ J., LEMÉNAGER T., 2013. La gestion durable des forêts tropicales : De l'analyse critique du concept à l'évaluation environnementale des dispositifs de gestion. Collection A Savoir N°18. 240 p
- MBAHA J. P., 2005. Mutations socio-économiques et recompositions territoriales dans un espace géographique à l'ombre de Douala : le Bas-Wouri (Cameroun). Thèse de doctorat en Géographie, Université de Bordeaux 3. [www.theses.fr/2006BOR30038](http://www.theses.fr/2006BOR30038).
- MBOLO M., AMOUGOU AKOA et RAMAGAZON G., 1998. La cartographie de la végétation au service de la gestion des écosystèmes forestiers. Cas de la Réserve de la Biosphère du Dja. Séminaire FORAFRI de Libreville- Session 4 : exploitation, aménagement, gestion. 11 p
- MCCOOL, S., et G. STANKEY. 2001. Representing the future: a framework for evaluating the utility of indicators in the search for sustainable forest management. p.p. 93–105 In R. J. Raison and A. Brown, editors. *Criteria and indicators for sustainable forest management*. IUFRO (International Union of Forest Research Organizations) Series Number 7. CAB International Publishing, Oxford, UK.

- MCPFE (Ministerial Conference on Protection of Forests in Europe) 1993. Conference Proceedings Finland. [http://www.foresteuropa.org/eng/commitments/Ministerial Conference/Helsinki 1993/](http://www.foresteuropa.org/eng/commitments/Ministerial_Conference/Helsinki_1993/)
- MEADOWS, D.H., 1972. The Limits to Growth: a Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind, Earth Island, Paris.
- MELI MELI V., FOTSO E. Ervet, GUETSA TAKOUGAN E., BEUKAM P., 2012 a. Etude sur l'extraction de la viande de brousse dans le bloc forestier de Ngoyla-Mintom, WWF, CIFOR, IRD et BECOF, 85 p.
- MELI MELI. V., MENZEMEZAM M., DEFO L., TCHAMBA M., LEVANG P., 2012 b. Circulation transfrontalière des produits de chasse entre le Cameroun et le Congo, WWF, CIFOR, IRD et BECOF. Programme Pilote Régional-2013. 86 p.
- MELI MELI, V., GUETSA TAKOUGAN, E., NDOUM ANYA, L., FOTSO NGHENZEKO, E. et WITRANT, M. 2012. État des lieux et mutations du système de production agricole dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom (secteur Lélé-Mbalam). Rapport WWF-IRD-CIFOR, 72p.
- MENDJEMBI W., 2006. Exploitation forestière industrielle et développement local : cas de l'arrondissement de Ndélélé (Est Cameroun). Mémoire de Maitrise en géographie, Université de Yaoundé 1. 108p
- MERTENS B., SUNDERLIN W., NDOYE O., LAMBIN E.F., 2000. Impact of macroeconomic change on deforestation in South Cameroon : integration of household survey and remotely-sensed data. In World Development, vol. 28, n° 6, p.p. 983-999.
- MERTENS B., LAMBIN E. F., 1997. Spatial modelling of deforestation in southern Cameroon. In Applied Geography, vol. 17, n° 2, p.p. 143-162.
- MERTENS B., LAMBIN E. F., 2000. Land cover change trajectories in Southern Cameroon. In Annals of the Association of American Geographers, 90 (3), 2000, p.p. 467-494.
- MERTENS B., FORNI E., LAMBIN E., 2001. Prediction of the impact of logging activities on forest cover: a case-study in the East province of Cameroon. In Journal of Environmental Management, 62, p.p. 21-36.
- MICHON G., DE FORESTA H., LEVANG P., 2000. De la forêt aux jardins (Sumatra, Indonésie), p.p. 224-239. In Du bon usage des ressources renouvelables, IRD éditions.
- MINEGUE ABANDA, L., 2012. Rapport technique d'études socio-économiques dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom, secteur Etat frontière-Djadam-Maban. WWF Jengi 44 p Rapport d'étude
- MINEPAT, DSCE, 2009. Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi, Cadre de référence de l'action gouvernementale pour la période 2010-2020, Août 2009. 168 p
- MINFOF/DFAP. 2006. Propositions de gestion des UFA gelées en exploitation pour la conservation. Rapport MINFOF, 22p.
- MINFOF, 2011a. Etude d'impact environnemental et social du Projet de conservation et d'utilisation durable de la forêt de Ngoyla-Mintom. Rapport final. 264 p
- MINFOF, 2011b. Projet de conservation et d'utilisation durable de la forêt de Ngoyla-Mintom : Analyse des dynamiques sociales et évaluation des acteurs et de leurs besoins en renforcement des capacités. 97 p

- MINFOF, 2011c. Projet de conservation et d'utilisation durable de la forêt de Ngoyla-Mintom : Cadre fonctionnel pour la gestion intégrée et durable du massif forestier de Ngoyla-Mintom. 78 p
- MINFOF, 2011d. Projet de conservation et d'utilisation durable de la forêt de Ngoyla-Mintom : Plan pour les peuples autochtones et vulnérables (PPAV). 97 p
- MOGBA Z. et FREUDENBERGER M.S., 1998. Les Migrations Humaines dans les Aires Protégées de l'Afrique Centrale: Cas de la Réserve Spéciale de Dzanga-Sangha. 35p
- MOIZO B., 2000. Déforestation et dynamiques migratoires (Madagascar), p.p. 169-185. In Du bon usage des ressources renouvelables, IRD éditions.
- MURAIRI J. et KUBUYA S., 2012. Etat des lieux du développement socio-économique dans les zones minières au Nord-Kivu (territoires de Walikale et Masisi). 21p
- 127-NASI, R. et P.G.H. FROST, 2009. "Sustainable Forest Management in the Tropics: Is Everything in Order but the Patient Still Dying?", Ecology and Society, 14 (2), 40.
- NATIONS UNIES, 1992. "Non-Legally Binding Authoritative Statement of Principles for a Global Consensus on the Management, Conservation and Sustainable Development of All Types of Forests", World Commission on Environment and Development, A/ CONF.151/26 (Vol. I). Annex III, Rio de Janeiro.
- NELSON, A. et K.M. CHOMITZ, 2009. "Protected Area Effectiveness in Reducing Tropical Deforestation, A Global Analysis of the Impact of Protection Status", Banque mondiale, Evaluation Brief No. 7, Washington, D.C.
- NGALLA, P. 2007. Report on the reference situation of Ngoyla/Mintom forest massive based on DMC satellite image analysis as of 2003. Technical Report, WWF-CCPO JSEFP
- NGO BALEPA A., 1984. Industrie et développement, l'exemple de l'ALUCAM à Edéa (Cameroun). Thèse de doctorat de 3<sup>e</sup> cycle en géographie et aménagement, Université de Lyon II
- NGOUFO R., 2010. Les aires protégées transfrontalières comme instrument de coopération sous régionale en Afrique Centrale : Contraintes et opportunités. In *Maitrise de l'espace et développement en Afrique : Etat des lieux* ; p.p. 251-266
- NGOUFO, R., NJOUMEMI, N. & PARREN, M., 2012. Etat des lieux de la situation socio-économique, écologique et sociale actuelle de l'espace camerounais du TRIDOM. Rapport Tropenbos International-Congo Basin, 157p.
- NGUIFFO et DJEUKAM 2000. Le droit pour ou contre la foresterie communautaire : analyse des contraintes juridiques à la mise en œuvre de la foresterie communautaire au Cameroun. WWF, SNV, RFC, CED Yaoundé.
- NGUINGUIRI, J.C. 1999. Les approches participatives dans la gestion des écosystèmes forestiers d'Afrique centrale, Revue des initiatives existantes, CIFOR, Bogor. 28 p
- NTONGO (A.N.). 2003. Socio-economic status assessment of the Ngoyla-Mintom Region, WWF-CCPO, 28 p.
- NZOOH DONGMO, Z.L., 1999. Dynamique de la faune sauvage et des activités anthropiques dans la Réserve de Biosphère du DJA et ses environs (Cameroun). Volume 1, MINEF-ECOFAC. 99 P

- NZOOH DONGMO, Z.L., 2001. Dynamique de la faune sauvage et des activités anthropiques dans la Réserve de Biosphère du DJA et ses environs (Cameroun). Volume 2, MINEF-ECOFAC. 72p
- NZOOH DONGMO, Z.L., 2003. Statut des grands et moyens mammifères et des activités humaines dans le massif forestier de Ngoïla-Mintom, Rapport Projet TRIDOM, WWF & ECOFAC, Yaoundé
- NZOOH DONGMO Z., FOGUEKEM D., EKOBO A., & DEFO L., 2012. Abondance et distribution des grands mammifères dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom. WWF Cameroon Country Programme Office. Présentation au MINFOF le 25/05/2012, 19p
- NZOYEM M. H., 2003. Analyse de l'utilisation de la redevance forestière pour le développement local, cas des communes de Lomié et de Yokadouma. Mémoire de fin d'étude FASA, Université de Dschang.
- OAB-OIBT 2003. Principes, critères et indicateurs OAB-OIBT de la gestion durable des forêts tropicales naturelles d'Afrique. Série Développement de politiques OIBT No 14. 28 p
- OBAM F. M., 2001. L'agriculture itinérante et sa prise en compte dans le cadre de l'aménagement durable du milieu forestier : l'exemple du secteur Bipindi-AkomII de la « zone Tropenbos » Sud Cameroun
- OCBB, 2000. Rapport de synthèse sur la collecte des données socio-économiques dans l'arrondissement de Ngoyla. OCBB-WWF Jengi 39 p
- OCDE, 1993. Core set of indicators for environmental performance reviews. OCDE, Paris, <http://www.virtualcentre.org/en/dec/toolbox/Refer/gd93179.pdf>
- OLIVIER de SARDAN, J.-P., 1995. Anthropologie et développement. Essai en socio anthropologie du changement social, Hommes et Sociétés, APAD, Karthala, Marseille, Paris.
- OLIVRY, J.-C., 1986. Fleuves et rivières du Cameroun, MESRES-ORSTOM, Paris, 733p
- ONDOUA ONDOUA, G. & DEFO, L. 2008. Monographie des villages Ntam Carrefour, Makamekouma, Assoumindélé et Mbalam (Interzone Ngoyla-Mintom). Rapport WWF Jengi, 57p.
- ONDOUA ONDOUA, G. & DEFO, L. 2008. Environnement socio-économique des localités du secteur Memgom-campement Baka d'Odoumou (Interzone Ngoyla-Mintom). Rapport WWF Jengi, 52p
- ORSTOM-CNRS, 1996. Dynamique à long terme des écosystèmes forestiers intertropicaux. Actes du symposium ECOFIT de Paris, 335 p.
- OSTROM E, 1990. Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action, Cambridge University Press,
- OYONO P., R., 2004. Incidences des mutations socio-économiques sur les activités économiques traditionnelles et sur l'écosystème forestier. In: P.Bigombe Logo (ed.). Le retournement de l'Etat forestier: l'endroit et l'envers des processus de gestion forestière au Cameroun. :98-105. Yaoundé, Cameroon, Presses de l'UCAC (Central Africa Catholic University Press). Disponible sur <http://www.cifor.org/nc/online-library/browse/view-publication/publication/2000.html>
- PAULIN P., 2010. Les Baka du Gabon dans une dynamique de transformations culturelles. Perspectives linguistiques et anthropologiques. Thèse de doctorat en Sciences du Langage, Université Lumière Lyon 2. 441 p



- PARC NATIONAL de NKI, 2010. Rapport annuel d'activités, 25p
- PARC NATIONAL de NKI, 2011. Rapport annuel d'activités, 30 p
- PARC NATIONAL de NKI, 2012. Rapport annuel d'activités, 20 p
- PARC NATIONAL de NKI, 2013. Rapport annuel d'activités, 42 p
- PARE S. D., 2013. Enjeux socio-économiques et conservation des ressources naturelles: dynamique des populations et perspectives de gestion durable de la forêt classée de Dida (Burkina-Faso). Diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS) en aménagement et gestion intégrés des forêts et territoires tropicaux, Université de Kinshasa RDC.
- PAUWEL DE WACHTER. 1997. « Économie et impact de l'agriculture itinérante Badjoué [sud-Cameroun] » document disponible sur le site [http://civilisations.revues.org/index\\_1611.html](http://civilisations.revues.org/index_1611.html).
- PIERRE GEORGES, 1984. Dictionnaire de géographie. Paris PUF, 485p
- PIGOU, A. C. 1920. The Economics of Welfare, *London: Macmillan* [1932 fourth edition, 551p. disponible sur [http://oll.libertyfund.org/EBooks/Pigou\\_0316.pdf](http://oll.libertyfund.org/EBooks/Pigou_0316.pdf)
- PNUD, 2006. Conservation de la biodiversité transfrontalière dans l'interzone Minkébé-Odzala-Dja entre le Gabon, le Congo et le Cameroun, numéro de projet 1583.
- PNUE, 2002. Manuel de Formation Sur l'Etude d'Impact Environnemental. 630 p
- PODSELYER L., 1980. L'essartage et ses implications sur le mode de développement en milieu de forêt tropicale (Amazonie). In JATBA, XXVII, 1, p.p. 5-18.
- POMEL S., SALOMON J.N., 1998. La déforestation dans le monde tropical. Presses de l'Université de Bordeaux, 160 p.
- RAINBOW ENVIRONMENT CONSULT, 2007. Evaluation environnementale et sociale du Projet Nkamouna Cameroun. Volume 1 : étude d'impact environnementale et sociale de Géovic.Rainbow. 156 p.
- RAINBOW ENVIRONMENT CONSULT, 2007. Etude d'impact environnemental sommaire du programme d'exploration des gisements de fer de la région de Mbalam. CAMIRON SA, 126 p.
- RAINBOW ENVIRONMENT CONSULT. 2010. Etude d'impact environnemental et social du projet de minerai de fer de Mbalam, CamIron. 46 p.
- RAMADE F., 1987. Les catastrophes écologiques 317 p. (ISBN 978-2-7042-1142-5).
- REPUBLIQUE du CAMEROUN, 1994. Loi N° 94/01 du 20 janvier 1994 portant régime des forêts, de la faune et de la pêche. 24 p.
- REPUBLIQUE du CAMEROUN, 2001. Loi N° 001 du 16 avril 2001 portant code minier en République du Cameroun. 27 p.
- ROCHER G., 1968. Introduction à la sociologie générale, Tome 3, édition HMH, Paris.
- SALIM, A. et C.J.P. COLFER, 2000. « Guide de notation et d'analyse pour l'évaluation du bien-être social », CIRAD et CIFOR, Manuels de critères et indicateurs pour la gestion durable des forêts no 7, Montpellier, Bogor.

- SARRAILH J.M., 1990. L'opération ECEREX. Etudes sur la mise en valeur de l'écosystème forestier guyanais. Après déboisement. Le point sur les recherches en cours. In Bois et Forêts des Tropiques, n° 219, spécial Guyane, p.p. 79-97.
- SOLBERG B., et al. 1997. Tendances et perspectives à long terme de l'offre et de la demande mondiales de bois et leurs conséquences pour la gestion durable des forêts – Traduction par B. Cinotti – Synthèse. Helsinki : Ed. European Forest Institute. 32 p.
- SONKE B. 1998. Etudes floristiques et Structurales des forêts de la Réserve de faune du Dja (Cameroun). Thèse de Doctorat, Université Libre de Bruxelles. 276p.
- STHOLL H. L. 1992. Exemple d'une exploitation forestière pérenne au Nord du Congo ; In World Bank paper N° 1
- SUCHEL J. B. 1988. Les climats du Cameroun. Thèse de Doctorat d'Etat. Tome II. Université de Sainte Etienne. 790 p.
- TALLA TAKOUKAM P. et DJEDJE GNAHOUA, 2013. Les outils pour une Gestion Durable des forêts : Evolution des cadres législatifs nationaux depuis 1992. Etudes juridiques de la FAO. 43p
- TATUEBU TAGNE C., 2012. Les moyens d'existence des populations dans l'interzone Réserve de du Dja-parc national de Nki : compatibilité ou incompatibilité avec les objectifs de conservation. Mémoire de Master II , Université de Yaoundé I . 141 p
- TATUEBU TAGNE C., 2014. Mutations socio-économiques dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom. Rapport d'étude, CIFOR, Projet CARO / CRP6 thème 1. 35p
- TCHAWA P., 1991. Dynamique des paysages sur la retombée méridionale des Hauts Plateaux de l'Ouest-Cameroun. Thèse de Doctorat de l'université de Bordeaux 3, 400 p.
- TEDDIF (Territoires, Environnement et Développement Durable en Île-de-France), 2013. La prospective appliquée aux projets territoriaux de développement durable. Les cahiers du développement durable en Île-de-France N° 10. 40 p
- TON- RON, 2010. Aménagement urbain. Université Adam Barka d'ABECHE.
- TOTEU S. F., PENAYE J., DESCHAMPS Y., MALDAN F., NYAMA ATIBAGOUA B., BOUYO HOUKECHANG M., SEP NLOMGAN J.P., MBOLA DZANA S.P., 2008. Géologie et ressources minérales du Cameroun, 33<sup>rd</sup> international Geological Congress, Oslo, Norway 6-14 August 2008.
- TSAYEM - DEMAZE M., 1998. La dynamique de l'occupation de l'espace dans la région de Saint-Georges de l'Oyapock (Guyane française) : cartographie par télédétection et SIG. Mémoire de DEA, Université d'Orléans, Laboratoire ERMES de l'IRD, 63 p.
- TSAYEM DEMAZE, M., 2002. Caractérisation et suivi de la déforestation en milieu tropical par télédétection. Application aux défrichements agricoles en Guyane française et au Brésil, Thèse de Doctorat, Université d'Orléans. 242p.
- UICN-PC, 2013. Les Facteurs de Déforestation et de Dégradation des Forêts dans les Paysages TNS et TRIDOM (Cameroun, Congo et RCA), Version 1. Yaoundé, Cameroun : UICN. 75 pp.
- ULRICH, S., 2007. Aquatic Biodiversity of the Ngoyla Forest. Technical Report, WWFCC PO JSEFP, 72P

- USONGO, L., DEFO, L., NZOOH DONGMO, Z.-L., NGNIADO, A., KAMDEM TOHAM, A., & TCHAMBA, M., 2007. Orientations stratégiques pour la gestion du massif forestier de Ngoyla-Mintom. Etude WWF CARPO, 64p.
- WANIEZ P., BRUSTLEIN V., DE ALBUQUERQUE D. M., 1999. Les mutations de l'espace agropastoral brésilien, 1975 – 1996. In *Mappe Monde*, 53, 1, pp.26-33.
- WEBER J., REVERET J.P., 1993. Biens communs : les leures de la privatisation, in *Une terre en renaissance*, Orstom-Le Monde Diplomatique. Coll. Savoirs, n°2. p. 71-73.
- WILLIAMSON, L. & USONGO. L., 1995. Recensement des populations de primates et inventaires des grands mammifères. II Recensement des éléphants, gorilles et chimpanzés dans la Réserve de Faune du Dja (Cameroun). Rapport technique. Projet Ecofac, Agreco. : 47 p
- WWF, 2014. « Réduction de la déforestation et de la dégradation dans le Massif Forestier de Ngoyla - Mintom (N-M) par la mise en œuvre d'une gestion durable intégrée dans le cadre du paysage tri-national Dja- Odzala - Minkébé (TRIDOM) ». Rapport de la première session du comité de pilotage. 35 p
- WWF, 2015. « Réduction de la déforestation et de la dégradation dans le Massif Forestier de Ngoyla - Mintom (N-M) par la mise en œuvre d'une gestion durable intégrée dans le cadre du paysage tri-national Dja- Odzala - Minkébé (TRIDOM) ». Rapport de la deuxième session du comité de pilotage. 27 p

## WEBOGRAPHIE

- <http://www.lemassifforestierngoyla-mintom.org>. Consulté régulièrement depuis le début de cette recherche
- <http://www.Camer.be> ; [www.Congo-site.com](http://www.Congo-site.com)
- <http://www.cifor.cgiar.org>. Consulté le 30 novembre 2013, le 23 janvier 2015 et 10 octobre 2015.
- <http://www.cifor.org/nc/online-library/browse/view-publication/publication>. Consulté régulièrement
- <http://www.info@lemassifforestierngoyla-mintom.org>. Consulté régulièrement
- <http://www.cirad.fr/publications-ressources/edition/perspective-policy-brief>. Consulté régulièrement
- <http://civilisations.revues.org>. Consulté le 24 Novembre 2011
- <http://www.afd.fr>
- <http://www.encyclopedies.hachette-multimedia.fr>. consulté en 2014.
- <http://www.investiraucameroun.org>. Consulté le 26 avril 2013, le 30 novembre 2013 et le 20 octobre 2015.
- <http://www.fao.org/>
- <http://www.wwf.org>. Consulté le 10 juin 2013, le 18 juillet et le 08 octobre 2015.
- <http://www.l'environnement.gouv.fr>. consulté en octobre et novembre 2015.
- <http://www.agora21.org>. Consulté le 26 avril 2013
- <http://www.liberationafrique.org>. Consulté le 10 mai 2013.



# ANNEXES

## Annexe N° 1

### QUESTIONNAIRE D'ENQUETE

Le but de ce questionnaire est de recueillir les informations sur les changements observés depuis quelque temps dans cette zone. Vos réponses sont strictement confidentielles et seront exploitées uniquement dans le cadre de ce travail de recherche scientifique. Merci d'avance.

#### 0 IDENTIFICATION DE LA FICHE ET DE ZONE D'ENQUETE

FICHE N°	DATE	ARRONDISSEMENT	VILLAGE	LOCALITE(QUATIER)

#### I IDENTIFICATION DE L'ENQUETE ET INFORMATIONS SUR LE MENAGE

I01) Sexe : Masculin  féminin  Age : ..... ans

I02) Groupe ethnique d'origine .....

Votre famille a-t-elle toujours vécu dans ce village? Oui [] Non [] Si Non:

Quand vous êtes-vous établis ici? (Mois et année) \_\_\_\_\_

D'où êtes-vous venu? (Nom du village et du district) \_\_\_\_\_

Pourquoi êtes-vous partis : 1. Raison de travail 2. Ecole/Etudes 3. Mariage 4. Autres Raisons de famille  
5. Meilleurs Services/Logement 6. terre/terrain 7. Autre, précisez

I03) Statut matrimonial : Marié(e)  célibataire  divorcé  veuf

I04) Niveau d'étude : 1. Jamais scolarisé ; 2. primaire ; 3. secondaire sans BEPC ou CAP ; 4. Secondaire avec BEPC ou CAP ; 5. Secondaire avec Baccalauréat ; 6. Supérieur

### **Démographie et éducation**

Enumérer tous les membres de votre ménage. Nous considérons que le membre d'un ménage est toute personne qui mange régulièrement dans votre maison, même si elle n'est pas liée à vous (enfants, employés, autres membres de la famille, etc.).

<b>ID membre du Ménage</b>	<b>Nom (*)</b>	<b>Sexe</b> <i>1 = M 2 = F</i>	<b>Age</b>	<b>Profession</b>	<b>Situation matrimoniale</b> <i>Utilisez la Clé D1</i>	<b>Si marié, le conjoint est-il de ce village?</b> <i>1 = Oui 2 = Non</i>	<b>Education</b>	<b>Sait lire et écrire dans une des langues officielles?</b> <i>1 = Oui 2 = Non</i>	<b>A été scolarisé(e) ?</b> <i>1 = Oui 2 = Non</i>	<b>Jusqu'en quelle classe?</b> <i>Si n'a jamais été scolarisé(e), écrire 0</i>	<b>Est actuellement scolarisé(e)?</b> <i>1 = Oui 2 = Non</i>
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
Clé D1	1=Célibataire, 2= marié(e) formellement, 3= marié(e) informellement, 4= Marié polygame, 5=Séparé(e), 6=Divorcé(e), 7=Veuf/veuve										

## II INFORMATION RELATIVE A LA PROFFESION

201) Activité principale : agriculture  chasse  artisanat  commerce  pêche   
manœuvre  élevage  autres .....

202) Autre activité pratiqué .....à quelle période  
(saison/mois)?.....

203) Avez-vous changé d'occupation entre temps? Oui  Non   
pourquoi ?.....

204) Quelle était votre ancienne occupation ?.....

205) Quelles étaient vos principales sources de revenus dans le passé (avant 2010)? Et maintenant ? (remplir les cases correspondantes par ordre 1, 2, 3 ...)

Sources Période	chasse et vente du gibier	Agricul- ture	Pêche	Elevage	Salaire	Commerce	Autres
Avant (2008)							
Maintenant							

## III INFORMATION RELATIVE A L'ACTIVITE

### 1. AGRICULTURE :

301) Où pratiquez-vous l'agriculture.....

302) Je voudrais poser quelques questions au sujet de la / des terre(s) que votre ménage utilise.

ID Parcelle	Taille	Unité de grandeur  <i>Utilisez la Clé F1</i>	Mode d'acquisitio n  <i>Utilisez la Clé F2</i>	Distance d'avec la maison (m)	Si cultivée, préciser la première année de culture. <i>Si non cultivée ne rien écrire.</i>	Principal e utilisatio n de la terre  <i>Utilisez la Clé F3</i>	Avez-vous planté des arbres sur cette terre? <i>1 = Oui 2 = Non</i>
<b>1</b>							
<b>2</b>							
<b>3</b>							
<b>4</b>							
Clé F1	1 = Acre, 2 = Hectare, 3 = mètre carré						
Clé F2	1 = Héritée, 2 = Reçue en don, 3 = Achetée, 4 = Premier occupant, 5 = louée, 6 = Autres, précisez						
Clé F3	1= cultures annuelles, 2=cultures vivaces, 3= cultures annuelles intégrées à des cultures vivaces, 4= jachère, 5= Zone boisée, 6= Forêt, 7= Autres, précisez						

303) Avez-vous augmenté les dimensions de vos parcelles? Oui  Non  si oui  
pourquoi ?.....  
.....

Quelles étaient ses dimensions avant ..... et maintenant .....



304) Quelles sont les principales cultures que vous avez plantées au cours des 12 derniers mois?

Nom de la culture	Quantité totale récoltée la saison dernière	Unité de volume	Avez-vous acheté les graines? <i>1 = Oui, 2 = Non</i>	Avez-vous utilisé des engrais? <i>1 = Oui, 2 = Non</i>	En avez-vous vendu? <i>1 = Oui, 2 = Non</i>	Quantité totale vendue	Unité de volume	Prix local par unité

305) Le ménage embauche-t-il généralement de la main d'œuvre pour aider pour les travaux de cultures vivrières? Oui  Non  Si oui, Pourquoi sont-ils embauchés? Préparation du champ  plantation  entretien du champ  récolte  vente

306) Votre ménage a-t-il planté des cultures de rente au cours des 12 derniers mois. Oui  Non  Embauche-t-il la main d'œuvre pour aider pour les travaux de cultures de rente? Oui  Non

307) Ya-t-il parfois des conflits fonciers ou pour les parcelles? Oui  Non

308) Si oui, de quelle nature :  mauvais achat/vente ; . partage de l'héritage ;  limites avec le voisin ; . Autres à préciser : .....

309) Comment sont-ils résolus ? .....

310) Si quelqu'un a besoin de plus d'espace agricole comment peut-il en acquérir ? Achat  Héritage  Défrichage  Don

Est-ce qu'un étranger au village doit obtenir une autorisation pour cultiver ? Oui  Non . De qui ? .....

311) Comment a évolué la surface agricole ces 5 dernières années dans votre village ? Elle augmente  elle est constante  elle diminue

Quelle en est la cause ? (*Main d'œuvre abondante, ouverture de la route, commercialisation, augmentation de la population, capacités techniques, ...*)

.....  
.....

- 312) Quel matériel était utilisé avant pour défricher la forêt ? Machettes  haches   
tronçonneuses  ? et maintenant Machettes  haches  tronçonneuses
- 313) A quelle fin sont destinées vos récoltes : autoconsommation  vente  les  
deux
- 314) Y-a-t-il une augmentation de la demande en produits agricoles? Oui  Non
- 315) Est-ce que vous utilisez les engrais chimiques et les fertilisants ? Oui  Non
- 316) Au moment où vous créer vos champs, conservez-vous certains arbres ? Oui  Non  
 pourquoi ? Ombre(1) plante médicinale (2) plante comestible (3) exploitable (4) autres (5)
- 317) Pratiquez-vous la jachère ? Oui  Non  Quelle est sa durée? - - - - ans
- 318) Y a-t-il introduction de nouvelles cultures ? Oui  Non  lesquels.....
- 319) Quels sont les impacts de cette activité sur la forêt de la zone ? Aucun  Dégradation  
 déforestation  perte de la BD  réduction de la faune  .....
- 320) Est-ce que certains animaux causent des dégâts sur vos cultures ? Oui  Non   
lesquels.....

## 2. LA CHASSE

Quelles sont les mois que vous chassez ?

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

- 321) Quelle est la technique de chasse que vous utilisez le plus ? (cocher la case  
correspondante) Piège artisanal  Fusil  Câble métallique  Autres techniques
- 322) Avez-vous changé de technique ? Oui  Non   
Pourquoi ?.....
- 323) Est-ce que des chasseurs étrangers au village viennent chasser? Oui  Non   
Doivent-ils demander l'autorisation ? Oui  Non  Si oui, à qui et pourquoi ?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

324) Quelles techniques utilisent les étrangers ?  
\_\_\_\_\_

325) Quels sont les animaux qui sont plus capturés ?

Espèces capturées	Technique de chasse	Qté/ attrapé /jour	Prix de vente d'un


326) Quelle est la destination de vos produits ? Vente  autoconsommation  les deux

327) A qui vendez-vous vos produits ?.....

328) La chasse est-elle réglementée dans votre localité ? Oui  Non  si oui par qui ?....

329) y-a-t-il des animaux que vous ne rencontrez plus assez dans ce village ? Oui  Non   
si oui lesquels ?

Pourquoi ?.....

Nom local	Nom en français	Nom local	Nom en français

325) Quelles sont, selon vous, les techniques qui sont interdites d'utiliser pour chasser ?.....

326) Quels sont les incidences de la chasse sur cette forêt? Aucun  Dégradation   
déforestation  perte de la BD  réduction de la faune  .....

### 3. AUTRES ACTIVITES

1- Y-a-il apparition de nouvelles activités dans cette localité ? Oui  Non  Lesquelles  
.....

2- Les prix des denrées de première nécessité ont-ils changé ? Hausse  Baisse   
constant ... quelques exemples .....

3- Avez-vous maintenant un accès facile à d'autres services/produits dans ce village ? Oui  
 Non  lesquels ? .....

4- Quels sont les produits que vous exploitez dans la forêt ?.....

5- A quoi vous servent ces produits ? (Alimentation , Médecine , Vente  Artisanat )

6- Est-ce que les nouveaux venus peuvent récolter les PFNL? Oui  Non

7- Doivent-ils demander l'autorisation ? Oui  Non  Si oui, à qui et pourquoi ? \_\_\_\_\_

8- Y a-t-il d'autres PFNL qui sont en diminution ? Oui  Non  Si oui, Lesquels ? \_\_\_\_\_  
Quel est la cause de cette diminution ?----- \_\_\_\_\_ ----- \_\_\_\_\_

#### 9- Pour les commerçants :

Quels sont les produits que vous vendez? où les prenez-vous?

PRODUITS VENDUS	LIEU DE RAVITAILLEMENT

--	--

10- Quel type d'élevage faites-vous? Porc  mouton, chèvre  poulet, canard  poisson

### 11- Accès aux ressources de ce village (foncier, forêt)

Qui peut accéder à la ressource ? Seulement les populations locales  Tous ?

Est-ce qu'un étranger peut accéder ? Oui [\_\_\_] Non [\_\_\_] Besoin d'une relation ? Oui [\_\_\_] Non [\_\_\_]

A qui doit-il demander pour accéder (chef de village , chef de lignage , famille , conseil du village ...)?

12- **Equipement hydraulique** Oui [\_\_\_] Non [\_\_\_]

Nombres d'équipements fonctionnels et type d'installation(s) existante(s) (puits, pompes, forage, source captée,... \_\_\_\_\_)

Origine du financement ? .....

## IV MUTATIONS

1 - Quels sont les changements que vous avez observés ou vécus dans votre localité ?

.....

2 - Citer les infrastructures et/ou équipements qui ont été réalisés dans cette localité depuis 2007

.....

3 - Selon vous, les impacts sont des changements qu'on observe dans cette localité sont positifs ou négatifs ? Citez quelques exemples .....

4 - Y a-t-il une entreprise qui s'est implanté dans votre localité ? Oui [\_\_\_] Non [\_\_\_] Si oui laquelle ?

5 - Elle emploie combien d'étrangers ..... d'ouvriers locaux .....

6 - Y a-t-il des bénéfiques pour votre localité dans la réalisation de ces travaux? Oui [\_\_\_] Non [\_\_\_] Si oui quel sinon à qui profite ces chantiers ?.....

7 - Est-ce que les populations de cette localité (homme, femme, jeune) délaissent leurs anciennes occupations pour travailler dans la nouvelle entreprise ?

8 - Qu'est-ce que cette société fait pour promouvoir le développement local ? .....

9 - Reprochez-vous quelque chose aux entreprises de la zone

Entreprise	Oui / non	Quoi ?	Résolution

10 - Que pouvez-vous proposer aux promoteurs de l'entreprise ou à l'état pour améliorer vos conditions de vie (remplir le tableau ci-dessous par ordre de priorité 1, 2,3,.....)

Route	Ecole	Hôpitaux	Respect de vos traditions & coutumes	Augmentation des revenus / Salaire	Autres

11 - Pensez-vous que les nouveaux venus dans votre village constituent une menace pour la gestion des ressources ? Oui  Non  Si oui comment ? .....

.....

12 - Comment appréciez-vous vos relations avec les étrangers  ou les populations locales  ?  Bonne  mauvaise  pas de relation. Donner des exemples illustrant des bonnes ou mauvaises relations .....

13 - Votre activité vous permet-elle d'avoir une indépendance financière (revenu plus élevé) ?

Oui ... Non.... Combien par semaine ..... et par mois .....

14 - A quelle fin utilisez-vous votre argent ? .....

15 - La possibilité pour chaque membre de la famille d'avoir de l'argent pose-t-elle des problèmes dans la famille ? Quelques exemples de problèmes.....

16 - Vos valeurs et pratiques sociales et traditionnelles caractéristiques sont-elles entrain de se modifier ? Oui  Non  Si oui comment ? .....

17 - Selon vous, qui sont les plus grands bénéficiaires de ces changements ? Populations locales... Etrangers .... Tous ... pourquoi ? .....

18 - Pour chacun des thèmes mentionnés ci-dessous, comment décrirez-vous votre sentiment actuel à son sujet? *Cochez une seule case par thème*

	Très satisfait	Satisfait	Ni satisfait ni insatisfait	Insatisfait	Très insatisfait	Non applicable
Votre santé						
Votre logement						
Vos champs agricoles						
Les infrastructures de votre village						
Education à la disposition de vos enfants						
Soins de santé disponibles						
Eau de boisson disponible						

Votre vie en général						
----------------------	--	--	--	--	--	--

## Annexe N° 2

### GUIDE D'ENTRETIEN POUR FOCUS GROUP

Nom du village : \_\_\_\_\_

1. En quelle année le peuplement a t'il été établi? \_\_\_\_\_
2. Le peuplement est-il nucléaire (qui relève d'un lignage) ou dispersé? S'agit-il d'une famille nucléaire ou un village de regroupement de migrant. Cochez une seule réponse :  
 (a) \_\_\_\_\_ Nucléaire  
 (b) \_\_\_\_\_ Dispersé
3. Quelle est la population actuelle de ce village en termes de ménages ? \_\_\_\_\_
4. Quelle est la population actuelle de ce village en termes d'individus ? \_\_\_\_\_
5. Listez les groupes ethniques présents dans le village et le pourcentage de chacun.  
 (*Donnez le nom du groupe ethnique et sa proportion en pourcentage dans le village*)

Groupe ethnique	Pourcentage dans le peuplement

6. Listez les groupes religieux présents dans le peuplement, et la proportion de chacun de ces groups en pourcentage.

*Donnez le nom du groupe religieux et sa proportion (en pourcentage) au sein du peuplement*

Groupe religieux	Pourcentage dans le peuplement

--	--

7. Existe-t'il des règles ou conventions locales pour la gestion (la gouvernance) de la forêt ?

(1)\_\_\_ Non. (2)\_\_\_ Oui

8. Comparez aux années passées, diriez-vous que le niveau de conflit lié à la gestion des ressources dans ce village a : (1)\_\_\_ Augmenté, (2) \_\_\_Est resté le même, (3)\_\_\_Diminué

9. Quelles sont les croyances culturelles des résidents de ce peuplement concernant cette forêt ? La plupart des personnes perçoivent cette forêt comme:

(1)\_\_\_Sacrée (croyances religieuses)

(2) \_\_\_ Importante au vu des moyens de subsistance qu'elle fournit

(3) \_\_\_ Importante pour les revenus commerciaux générés

(4) \_\_\_ Importante pour d'autres avantages environnementaux/ de loisirs.

10. Comment la majorité des résidents de ce peuplement perçoivent ils la condition de cette forêt ?

**Cochez une seule réponse.**

(1)\_\_\_\_\_ Très dégradée

(2)\_\_\_\_\_ Quelque peu dégradée

(3)\_\_\_\_\_ Inchangée

(4)\_\_\_\_\_ Très abondante.

11. La densité du couvert végétal sur le domaine forestier a-t-elle changé au cours des cinq dernières années ?

**Cochez une seule réponse.**

(1) \_\_\_ Elle a diminué,

(2) \_\_\_ Elle est restée inchangée

(3) \_\_\_ Elle a augmenté

12. Au cours des cinq dernières années la superficie totale du domaine forestier a-t-elle changé ?

**Cochez une seule réponse.**

(1)\_\_\_\_\_ Oui, la forêt a diminué

(2)\_\_\_\_\_ Non, le domaine forestier est resté inchangé

(3)\_\_\_\_\_ Oui, le domaine forestier a augmenté

13. Si le domaine forestier a diminué, est-ce principalement à cause ?

**Donnez une seule réponse.**

(1) \_\_\_ Sur-exploitation/dégradation des produits forestiers

(2) \_\_\_ Empiètement de l'agriculture

(3) \_\_\_ Empiètement de processus non-agricoles (ex. Exploitation minière, infrastructures, habitat)

(4) \_\_\_ Autres

## Annexe N° 3

### GUIDE D'ENTRETIEN POUR LES PERSONNES RESSOURCE

1. Identification de l'enquêté : Sexe ..... Age ..... Fonction.....
2. Niveau d'étude : 1. Jamais scolarisé ; 2. primaire ; 3. secondaire sans BEPC ou CAP ; 4. Secondaire avec BEPC ou CAP ; 5. Secondaire avec Baccalauréat ; 6. Supérieur
3. Activité principale des populations : agriculture  chasse  artisanat  commerce  pêche  manœuvre  élevage  autres .....
4. Est-ce que les populations utilisent les engrais chimiques et les fertilisants ? Oui  non
5. Y a-t-il introduction de nouvelles cultures ? Oui  non  lesquels.....
6. Si quelqu'un a besoin d'espace agricole comment peut-il en acquérir ? Achat  Héritage  Défrichage  Don
7. Est-ce qu'un étranger au village doit obtenir une autorisation pour cultiver ? Oui  Non . De qui ? .....
8. Avez-vous eu des conflits fonciers ces cinq dernières années ? 1. Oui ; 2. Non  
- Si oui, de quelle nature : 1 mauvais achat/vente ; 2. partage de l'héritage ; 3. limites avec le voisin ; 4. Autres à préciser :.....
9. Y-a-il apparition de nouvelles activités dans cette localité ? Oui .. Non .. Lesquelles .... ?
10. Les prix des denrées de première nécessité ont-ils changés ? Hausse ... Baisse ... constant ... quelques exemples .....
11. Y-a-il maintenant un accès facile à d'autres services/produits dans ce village ? Oui .. Non ... lesquels ? .....
12. Quels sont les changements que vous avez observés ou vécus dans votre localité ?  
.....



13. Citer les infrastructures et/ou équipements qui ont été réalisés dans cette localité depuis 2007.....
14. Les valeurs et pratiques sociales et traditionnelles caractéristiques de ce peuple sont-elles entrain de se modifier ? Oui ... Non... Si oui comment ? .....  
.....
15. Selon vous, qui sont les plus grands bénéficiaires de ces changements ? Populations locales... Etrangers .... Tous ... pourquoi ? .....
16. Historique de l'installation des migrants:.....
17. État des relations entre les communautés:.....
18. Les changements notes après l'installation des migrants:.....

## **Annexe N° 4 : GUIDE D'ENQUETE DANS LES STRUCTURES**

### **EDUCATION**

Nom de l'institution ..... Effectif du personnel ..... Nombre d'absents .....

Combien de nouveaux établissements scolaires sont construits ou en construction dans cette localité? .....

L'ouverture et l'opérationnalisation des établissements ont-elles modifiées les comportements des populations (l'éducation pour tous et surtout les Bakas par exemple) ?  
Oui ..... Non .....

Pourquoi ?.....

Est-ce que les parents ou les enfants abandonnent l'école au profit d'autres activités comme par exemple la chasse ..... L'orpaillage ..... Les petits jobs ..... Le commerce ..... ?

.....  
.....

Les effectifs des élèves dans votre établissement depuis l'année scolaire 2006/2007

Année Sexe	2006/2007	2007/2008	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13	2013/2014
Féminin								
Masculin								
Total								

### **SANTE**

Nom de l'institution ..... Effectif du personnel ..... Nombre d'absents .....

Combien de nouveaux centres santé sont construits ou en construction dans cette localité? .....

.....

.....

L'ouverture et l'opérationnalisation des centres de santé ont-elles modifiées les comportements des populations (solliciter par exemple les soins médicaux par rapport aux plantes médicinales) ? oui Non...

Pourquoi ?.....

Quel peut être le taux de fréquentation de la structure (Nbre de malades par mois)

.....

Est-ce que vous enregistrez d'autres nouveaux cas de maladies comme les IST/MST, VIH SIDA ....

## **Annexe N° 5**

**Mbalam 2, village sollicité par certains responsables de la Région du Sud à cause du manque d'une voie d'accès par Ngoyla.**

*« Depuis la création du district de Ngoyla en 1967, Mbalam 2 est un canton enclavé du fait de l'absence d'une route reliant cette localité à Ngoyla. Cette zone a été pendant longtemps le foyer de la rébellion entretenue par l'Union des populations du Cameroun (UPC) et conduite par Woungly Massaga, originaire de Lolodorf, dans le département de l'Océan. Pour le contrecarrer et sécuriser la zone, l'Etat Camerounais décide d'y envoyer un détachement militaire en 1973. Or du côté de l'Est, il n'y a pas de route et les militaires sont donc venus de Djoum, dans la région du Sud, qui disposait d'une piste carrossable. C'est peut-être pour cela que certains se battent aujourd'hui pour que Mbalam 2 devienne une localité de la région du Sud afin que les royalties produites par l'exploitation du fer de notre village ne profitent pas à l'Est. Une chose à laquelle nous sommes opposés même si nous reconnaissons que nous échangeons un peu plus avec le Sud qu'avec l'Est, notre région, à laquelle nous venons d'être reliés par une route allant jusqu'à Ngoyla » propos du chef du village Mbalam 2 rapporté par Bernard Bangda dans le journal Africa Info du lundi, 22 Mars 2010.*

Pour les élites de Ngoyla également, il n'en est pas question. Elles dénoncent d'ailleurs l'activisme du Dr Amougou Owono André, médecin chef du service de santé du district de Djoum qui, malgré l'existence d'un centre intégré de santé à Mbalam 2, avait déjà commencé à faire des descentes sur le terrain pour ses activités. Ce dernier avait même décidé de réaliser un projet de réorganisation de cette unité sanitaire dans lequel il demandait que tous les villages du canton Mbalam 2 soient reversés dans le district de santé de Djoum, région du Sud. Mise au parfum, l'élite politique de Ngoyla avait dénoncé cette situation auprès du Président de la République, du Premier ministre, du Ministre de la santé même s'il est vrai que l'inexistence de la route justifiait cette initiative, notamment pour les campagnes de vaccination de masse.

Au plan de l'éducation de base, le directeur de l'école publique de Mbalam 2 y a été affecté par la délégation provinciale du Sud. C'est pour clarifier cette situation administrative floue, entretenue par les élites du Sud, et pour contrer les élans de conquête du Sud que, sur instructions du Chef de l'Etat camerounais, le gouverneur de l'Est Adolphe Lele Lafrique, avait effectué une descente à Mbalam 2 en juin 2008, descente au cours de laquelle il avait clairement précisé que Mbalam 2 appartient bel et bien à la Région de l'Est.

**Bernard Bangda** journal Africa Info du lundi, 22 Mars 2010.

REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
Paix-Travail-Patrie

MINISTERE DES FORETS  
ET DE LA FAUNE

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION DES FORETS

N° 02131

ICMINFOFISG/DFISDAFFISAG

REPUBLIC OF CAMEROON  
Peace - Work - Fatherland

MINISTRY OF FORESTRY  
AND WILDLIFE

SECRETARIAT GENERAL

DEPARTMENT OF FORESTRY

Yaoundé, le 28 MAI 2012

**COMMUNIQUE PORTANT PUBLICATION DES RESULTATS DE  
L'AVIS D'APPEL D'OFFRES N° 0150/AAO/MINFOF/SG/SDAFF/SDIAF  
DU 30 MAI 2012**

Le Ministre des Forêts et de la Faune informe les soumissionnaires des concessions forestières, objet de l'avis d'appel d'offres susmentionné, que faisant suite aux travaux de la Commission Interministérielle, et après accord préalable du Premier Ministre, Chef du Gouvernement, les résultats dudit avis d'appel d'offres se présentent comme suit :

- 1- Les UFA 09 001, 09 002 et 10 034 sont déclarées infructueuses pour tenir compte des besoins relatifs à la conservation et à l'aménagement global du massif Ngoïla-Mintom;
- 2- Bien qu'arrivés en tête du classement des offres relatives à l'UFA 10 047b, les Etablissements TALEM et Fils sont éliminés pour fausses déclarations. En conséquence, la réserve émise par la Commission sur la société PALLISCO (classée en seconde position) notamment l'existence d'une unité de transformation de bois, étant levée par la présentation d'un contrat de partenariat industriel notarié par Maître Régine DOOH COLLINS-EKOLLO, Notaire au siège de la Cour d'Appel de Douala, l'UFA 10 047b est attribuée à la société PALLISCO;
- 3- Les UFA 08 005, 08 008, 10 047a, 11 007 sont déclarées infructueuses pour non soumission pour les deux premières et disqualification des soumissionnaires pour les deux autres. Elles feront éventuellement l'objet en temps opportun, d'un nouvel avis d'appel d'offres, conformément à la réglementation en vigueur ;

4- En définitive, les sociétés suivantes sont déclarées adjudicataires des UFA conformément au tableau ci-après :

Numéro UFA	Superficie (ha)	Adjudicataire	Offre financière (FCFA/ha)
07 003	28 410	ENJC	1375
10 027	32 080	SFEES	4100
10 028	77 982	Multi-Services plus	4300
10 032	102 103	SCABOIS	2650
10 033	48 321	GRACOVIR	3050
10 035	101 793	IBC	5333
10 036	67 614	SIM	4100
10 037	52 186	LA ROSIERE	2100
10 047b	48 960	PALLISCO	3850
11 002	54 807	SEFECCAM	4500
11 006	28 113,5	SEFECCAM	6100
11 008	27 364	SEPFCE	1400



*Ngala Philip Ngwess*

## TABLE DES MATIERES

DEDICACE.....	i
AVANT-PROPOS ET REMERCIEMENTS .....	ii
RÉSUMÉ.....	vi
ABSTRACT .....	vii
SOMMAIRE .....	viii
LISTE DES TABLEAUX.....	ix
LISTE DES FIGURES.....	xi
LISTE DES PHOTOS.....	xiv
LISTE DES PLANCHES PHOTOS .....	xv
LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES .....	xvi
<b>INTRODUCTION GÉNÉRALE .....</b>	<b>1</b>
I- Contexte de l'étude et délimitation.....	2
Délimitation spatiale.....	3
Délimitation temporelle.....	3
2 - Justification du choix du sujet.....	6
3 - Intérêt du sujet.....	6
4 - Problématique .....	7
5 - Questions de recherche .....	11
Question générale .....	11
Questions spécifiques .....	11
6 - Contexte scientifique .....	11
1. Travaux justifiant le changement dans le milieu forestier par l'implantation d'une entreprise. ....	11
2. Travaux traitant de l'exploitation des ressources et de leur gestion durable.....	15
7 - Cadre conceptuel et théorique.....	18
7.1. Cadre conceptuel .....	18
7.2. Approches théoriques .....	26
7.2.1. La théorie des besoins fondamentaux .....	26
7.2.2. La théorie des externalités .....	28
7.2.3. La théorie du changement social .....	30
7.2.4. La tragédie des communaux de Garrett Hardin (1968) .....	31
7.2.5- Synthèse théorique.....	32
8 - Objectifs de recherche.....	34
8.1. Objectif général .....	34
8.2. Objectifs spécifiques.....	34
9 - Hypothèses de recherche.....	34
9.1. Hypothèse générale.....	34
9.2. Hypothèses spécifiques.....	34
10 . Méthodologie .....	37
10.1. Approche d'étude des mutations socio-économiques .....	37
10.1.1. Le diagnostic territorial.....	37
10.1.2. Les investigations socio-économiques.....	38
10.1.2.1. Enquêtes par questionnaire .....	38

10.1.2.2. L'entretien semi dirigé .....	43
10.1.2.3. L'observation directe.....	44
10.1.3. Télédétection et cartographie.....	44
10.1.4. Synthèse de l'étude des vecteurs de changements et des mutations socio-économiques. ....	45
10.2. Méthode d'étude de l'incidence des mutations socio-économiques sur la gestion de la forêt.....	46
10.3. Approche de l'étude prospective du massif forestier de Ngoyla-Mintom.....	47
10.4. Traitement, analyse et interprétation des données collectées .....	49
11 - Organisation de la thèse .....	52

## **PREMIÈRE PARTIE : CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE ET ÉCOLOGIQUE DE LA RÉGION DE NGOYLA-MINTOM..... 55**

### **CHAPITRE 1 : CARACTÉRISATION DU MILIEU BIOPHYSIQUE ET DES RESSOURCES NATURELLES DE NGOYLA- MINTOM..... 56**

Introduction .....	56
I.1. Situation géographique, administrative et juridique du massif de Ngoyla-Mintom.....	56
I.1.1. Situation géographique et administrative du massif de Ngoyla-Mintom.....	56
1.1. 2. Situation juridique des forêts dans la zone de Ngoyla-Mintom. ....	58
1.1.2.1. Le domaine forestier permanent .....	59
1.1.2.2. Le domaine forestier non-permanent.....	59
1.1.2.3. La vocation des terres forestières dans l'interzone.....	60
I.2. Les caractéristiques physiques et biologiques .....	61
I.2.1. Aspects géologique de Ngoyla-Mintom.....	61
I.2.1.1. Les formations du Craton ou « complexe de base ».....	61
I.2.1.2. Les séries intermédiaires .....	62
I.2.1.3. Les formations du protérozoïque supérieur (Précambrien A) .....	62
I.2.2. Un relief de plateau surmonté par des inselbergs.....	65
I.2.3. Les sols .....	67
I.2.4. Un réseau hydrographique dominé par le Dja.....	68
I.2.5. Un climat favorable au développement de la forêt et de nombreuses activités.....	69
I.2.6. La végétation .....	70
1.3. LES TYPES DE RESSOURCES NATURELLES. ....	74
1.3.1. De nombreux minerais et du calcaire .....	74
I.3.2. Le bois.....	75
1.3.3. La faune .....	77
I.3.3.1. Les mammifères .....	77
I.3.3.2. Les oiseaux .....	80

I.3.3.3. Poissons, reptiles et amphibiens .....	80
I.3.4. Les produits forestiers non ligneux (PFNL) .....	80
Conclusion.....	81

## **CHAPITRE 2 : UNE ZONE PEU PEUPLÉE PROPICE A L'ARRIVÉE MASSIVE DE MIGRANTS**..... 82

Introduction .....	82
2.1. Peuplement et composition ethnique.....	82
2.1.1. Origine du peuplement du massif Ngoyla-Mintom.....	82
2.1.2. Une population diversifiée.....	85
2.1.3. Les types de relations qu'entretiennent les populations de la zone.....	89
2.1.3.1. Une hospitalité des autochtones à l'endroit des allogènes.....	91
2.1.3.2. Des relations complexées entre populations autochtones.....	91
2.1.4. Religion .....	93
2.1.5. Mobilité et migrations .....	94
2.2. Caractéristiques de la population .....	95
2.2.1. Organisation sociale .....	95
2.2.2. Une zone très faiblement peuplée.....	97
2.2.3. Une population dominée par les jeunes .....	99
2.2.4. Un niveau d'instruction bas dans la zone de Ngoyla-Mintom .....	100
Conclusion.....	105

## **CHAPITRE 3 : LE CONTEXTE ÉCONOMIQUE DOMINÉ PAR L'EXPLOITATION DES RESSOURCES DU MILIEU**..... 106

Introduction .....	106
3.1. Tenure foncière et accès aux ressources dans le massif Ngoyla-Mintom.....	106
3.1.1. Appropriation du foncier .....	106
3.1.2. Droits d'accès aux ressources et superposition des droits dans la zone .....	108
3.2. Les activités classiques des populations.....	110
3.2.1. Les activités agricoles : pilier de l'économie de la zone .....	110
3.2.1.1. Les types de cultures.....	112
3.2.1.1.1. Les cultures de rente .....	113
3.2.1.1.2. Une agriculture vivrière extensive sur brûlis.....	115
3.2.1.1.2.1. Les cultures .....	115
3.2.1.1.2.2. Les types de champs vivriers .....	116
3.2.1.1.2.3. La commercialisation des produits vivriers .....	118



3.2.2. LA CHASSE .....	118
3.2.2.1. La chasse traditionnelle .....	119
3.2.2.2. Une chasse de plus en plus moderne et commerciale.....	120
3.2.2.3. Une chasse dont les produits sont destinés de plus en plus à la commercialisation .....	121
3.2.2.3. La chasse sportive.....	123
3.2.3. Une région riche en produits forestiers non ligneux (PFNL) .....	123
3.2.4. Un artisanat peu développé au vu de la matière première disponible .....	125
3.3. AUTRES ACTIVITÉS.....	126
3.3.1. L'élevage et la pêche .....	126
3.3.1.1. Un élevage de type traditionnel .....	126
3.3.1.2. Une pêche artisanale .....	128
3.3.2. Le commerce des produits manufacturés .....	130
3.3.3. Les activités industrielles.....	133
3.3.3.1. Une exploitation minière en plein essor. ....	133
3.3.3.2. L'exploitation forestière .....	134
Conclusion du chapitre.....	134
Conclusion de la 1 <sup>ère</sup> partie et synthèse sur la gestion de la zone avant les mutations.....	136

## **DEUXIÈME PARTIE : MUTATIONS SOCIO-ÉCONOMIQUES DANS LE MASSIF NGOYLA-MINTOM : VECTEURS ET ÉTAT DES LIEUX ..... 141**

### **CHAPITRE 4: LES PRINCIPAUX CATALYSEURS DES MUTATIONS SOCIO-ÉCONOMIQUES DANS LA RÉGION DE NGOYLA-MINTOM ..... 142**

Introduction .....	142
4.1. Des contextes de mise en place des catalyseurs différents selon les secteurs du massif 142	
4.1.1. Ngoyla : un secteur enclavé avec une priorité accordée à la conservation.....	142
4.1.1.1. La vétusté du bac sur la rivière Dja et l'état des routes : principaux facteurs d'enclavement du secteur de Ngoyla .....	142
4.1.1.2. Le classement des UFA de l'arrondissement de Ngoyla en concession de conservation : un second frein au développement de la commune.....	146
4.1.1.3- Ntam et Mbalam 2 : deux villages de l'arrondissement de Ngoyla aux caractéristiques particulières.....	151
4.1.2- Mintom : un milieu ouvert au développement .....	153
4.2- Les principaux déclencheurs des mutations socio-économiques dans la région de Ngoyla-Mintom .....	157
4.2.1- Le développement des infrastructures de transport et d'énergie.....	157
4.2.1.1- La route Sangmelima-Ouessou .....	158

4.2.1.2- Le second bac sur la Dja.....	159
4.2.1.3- Le chemin de fer Mbalam 2-Kribi.....	160
4.2.1.4- Le projet de barrage hydroélectrique de Chollet .....	161
4.2.2- L'exploitation industrielle des ressources naturelles .....	163
4.2.2.1- L'exploration et l'exploitation minière .....	163
4.2.2.2- L'exploitation forestière industrielle .....	165
4.2.2.3- L'agro-industrie.....	167
4.2.3- L'exploitation minière artisanale .....	167
4.2.4- Un foncier disponible et accessible qui attire de plus en plus les migrants .....	169
Conclusion.....	172
 <b>CHAPITRE 5 : LES MUTATIONS SOCIO-ÉCONOMIQUES DANS LE MASSIF NGOYLA-MINTOM .....</b>	
<b>173</b>	
Introduction .....	173
5.1. D'importants changements dans les aspects sociaux .....	173
5.1.1- Une augmentation remarquable des populations dans certaines localités.....	174
5.1.2- Modification des valeurs culturelles .....	177
5.1.3- Un faible développement des infrastructures sociales .....	180
5.2. Mutations agricoles .....	183
5.2.1- Une demande accrue des produits agricoles et l'augmentation de leur prix .....	183
5.2.2- L'introduction de nouvelles cultures et de nouvelles méthodes culturales et le recours à la main d'œuvre rémunérée pour les travaux agricoles .....	185
5.2.3- La réduction des durées de jachère, l'extension des espaces agricoles sur la forêt et les conflits fonciers .....	187
5.3. Mutations dans le secteur commercial .....	191
5.3.1- La multiplication des points de vente des produits manufacturés.....	191
5.3.2- Des migrants au cœur des activités commerciales dans la zone .....	195
5.3.3- Transports et télécommunication .....	198
5.4 - Territoire et répartition spatiale des mutations enregistrées .....	200
Conclusion du chapitre.....	206
Conclusion de la deuxième partie .....	207
 <b>TROISIÈME PARTIE : ANALYSE DES INTERVENTIONS DES ACTEURS FACE AUX MUTATIONS SOUS LE PRISME DE LA GESTION DURABLE .....</b>	
<b>208</b>	

## **CHAPITRE 6 : ACTEURS INTERVENANT DANS LE MASSIF DE NGOYLA-MINTOM ET RÉACTIONS FACE AU CONTEXTE ACTUEL ..... 209**

Introduction .....	209
6.1. Nécessité d'intégration de l'échelle locale et de contextualisation du concept de gestion durable des forêts .....	209
6.2. Typologie des acteurs intervenant dans le massif forestier de Ngoyla-Mintom .....	212
6.2.1. L'État et ses services déconcentrés .....	213
6.2.2. Les ONG et partenaires internationaux .....	214
6.2.3. Organisations de la société civile et autres groupes d'intérêts .....	215
6.2.3.1. Organisations communautaires (GIC, Coopératives, Associations... ).....	215
6.2.3.2. Les ONG nationales et locales .....	216
6.2.4. Les exploitants forestiers et miniers. ....	217
6.2.5. Les populations.....	217
6.2.6. Les élites .....	217
6.3. Interventions des principaux acteurs dans ce contexte de changement .....	218
6.3.1. Les actions du MINFOF dans le massif Ngoyla-Mintom .....	218
6.3.1.1. Création de l'UTO de Ngoyla.....	218
6.3.1.2. Elaboration d'un nouveau plan de zonage .....	219
6.3.1.3. Le MINFOF à travers les services de conservation et les postes de contrôle forestier et de chasse .....	224
6.3.1.4. La répression.....	226
6.3.1.5. La création des Comités Paysans-Forêt (CPF) .....	227
6.3.2. L'action des autorités locales .....	228
6.3.3. Les interventions du WWF dans la zone de Ngoyla-Mintom .....	229
6.3.4. Les projets et leurs activités dans le massif Ngoyla-Mintom.....	233
6.3.5. Les sociétés forestières .....	235
6.3.6. Les interventions des populations locales .....	238
6.3.7. Les exploitants miniers.....	240
6.4. Bilan et synthèse.....	243
Conclusion du chapitre.....	247

## **CHAPITRE 7 : L'ANALYSE PROSPECTIVE DE LA GESTION DU MASSIF FORESTIER DE NGOYLA - MINTOM..... 251**

Introduction .....	251
7.1. Combinaison des facteurs ou variables des changements dans le massif. ....	252
7.2. Synthèse des menaces pour la gestion durable du massif forestier de Ngoyla-Mintom. ....	256
7.2.1. Analyse des différentes menaces à la durabilité de la gestion.....	256
7.2.2. Évaluation de l'incidence des menaces sur la durabilité de la gestion de la forêt Ngoyla-Mintom .....	271
7.3. Opportunités pour la GDF de Ngoyla-Mintom .....	274
7.4 Synthèse et perspective .....	285
7.4.1- Les mutations socio-économiques à l'origine de la perturbation de l'équilibre traditionnel du massif forestier de Ngoyla-Mintom. ....	288

7.4.2- Une stabilisation de la dégradation du massif forestier de Ngoyla-Mintom dans le long terme ? .....	291
Conclusion du chapitre.....	292
<b>CONCLUSION GÉNÉRALE .....</b>	<b>292</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>299</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>313</b>
<b>TABLE DES MATIERES .....</b>	<b>330</b>