

Palmeraies élitistes et villageoises et développement socioéconomique dans la Sanaga maritime : impacts, conséquences et perspectives

Tchindjang M.¹, Saha F.¹, Levang P.², Voundi E.¹, Njombissie P. C. I.¹, Minka F.¹

(1) Department of Geography, University of Yaoundé I, P.O. Box 30464 Yaoundé Cameroon / e-mail : tchindjang.mesmin@gmail.com
(2) Institut de Recherche pour le Développement / CIFOR, Cameroun

doi :

Résumé

L'huile de palme est devenue devant le soja la première huile végétale et alimentaire du monde (Tchindjang et al, 2015; Hoyle et Levang, 2012). Plus de 80 % de sa production provient de l'Asie du Sud-Est (Malaisie et Indonésie). L'Afrique malgré sa faible production a connu une progression grâce à l'amélioration des techniques culturales et des techniques de transformation ; la recherche, la réduction considérable des coûts de production, sans oublier l'implication des élites locales dans l'appareil productif et l'extension des superficies. Au Cameroun, de la période coloniale jusqu'en 1975, il a existé un secteur traditionnel pour des besoins locaux de consommation. Avec la crise économique qui a débutée en 1985, les plantations villageoises allaient connaître un développement sans pareil caractérisé par l'irruption des élites urbaines et locales dans les zones traditionnelles d'implantation, notamment la Sanaga Maritime. La pression des investisseurs étrangers ne viendra que renforcer la conviction des élites locales dans cette spéculation à rentabilité directe. L'objectif de cette recherche est d'étudier en dépit de la

floraison d'acteurs, l'impact de l'extension des superficies villageoises et élitistes du palmier sur la forêt. En effet, ce dynamisme s'accompagne de nombreux enjeux socio-économiques et environnementaux. En outre, il se pose le problème d'exploitation durable et de gestion des déchets issus de l'extraction de l'huile de palme. On ne saurait occulter la diminution des productions vivrières qui hypothèque la sécurité alimentaire.

Au plan méthodologique, l'utilisation des outils géospatiaux doublée d'enquêtes de terrain ont permis de suivre le développement des palmeraies et la déforestation, puis d'en dresser une typologie des palmeraies ainsi qu'une carte d'occupation du sol sur une période de 40 ans. L'utilisation de la REDD+ comme outil d'évaluation environnementale peut permettre de sauver ces massifs forestiers. Il en est de même de leur érection en forêt communale ou alors l'exploitation à des fins touristiques des géotopes y afférents (chutes d'eau, grottes etc.) sans oublier la mise en place des approches participatives de résilience écologique de ce paysage.

Mots clés : Cameroun, déforestation, palmeraies élitistes, Sanaga Maritime, développement durable.

Abstract

The palm oil became before soybeans the first edible oil Within the World (Tchindjang et al, 2015; Hoyle et Levang, 2012). More than 80% of its production comes from the South-East Asia (Malaysia and Indonesia). Apart from his low yields, Africa production has increased through improved farming and machining techniques; research and dissemination of high-yield breeding, research and battle for diseases and pests, the considerable reduction in production costs including the use of by-products, and finally with the involvement of local elites in the productive apparatus and the extension of the production area. In Cameroon, since colonial period until 1975, there has always been a traditional production for local needs. With the economic crisis of 1985, marked by the withdrawal of the State from productive sectors, village plantations were developed thanks to the irruption of urban and local elites

in oil palm farms and traditional areas of implementation, including the Sanaga Maritime, one of the most attractive regions for the development of this plant. The pressure of foreign investors comes later to strengthen the belief of local elites in the direct profitability of this speculation.

The objective of this research is to study, apart from the flowering of actors, the impact of the extension of elitist palm plantation, on the forest. Indeed, this dynamism is accompanied by numerous of socio-economic and environmental challenges. Moreover, one can raise up the problem of sustainability waste management of elitist palm plantations. Also, one can observe the decrease of food production which mortgage food security to the point that one wonders how to reconcile economic development and food insecurity in the Sanaga Maritime.

The methodology consists in the use of geospatial tools coupled with field survey. These tools allow the researchers to follow the development of elitist palm plantations and deforestation, and to draw up a typology of palm trees and a land cover map for over 40 years. Finally, the use of REDD+

as environmental assessment tool can help saving these threatened forests. One can add it classification in council forest or the exploitation for tourism purposes of its geosites (waterfalls, caves etc.) as well as the use of participatory approaches to build ecological resilience of this landscape.

Keywords : Cameroon, deforestation, elitist palm plantations, Sanaga Maritime, sustainable development.

1. Introduction

La Sanaga Maritime, un des 4 départements de la Région du Littoral au Cameroun, compte 11 arrondissements. Elle possède une superficie de 9 254 km² et une population évaluée en 2010 à 162 315 habitants soit une densité de 18 habitants/km² (Recensement Général de la Population et de l'Habitat III). L'agriculture est la principale activité économique et de subsistance. Les secteurs secondaires et tertiaires connaissent peu à peu une expansion avec les industries, les agro industries, le commerce et les transports. Au plan géographique, ce département est drainé par le fleuve Sanaga et ses affluents et dont l'embouchure dans l'Océan Atlantique se trouve à Mouanko. La Sanaga Maritime abrite également le Lac Ossa (4 000 ha), un paléo environnement palustre, représentatif de la biodiversité animale. Le climat ici est équatorial de type guinéen avec une pluviométrie abondante (2500 mm/an) et l'amplitude thermique est également élevée. La topographie est façonnée par la mer avec des basses terres côtières occupées par la mangrove. La végétation originelle est une forêt sempervirente dense et diversifiée. Cette région représente une zone de forêt à haute valeur pour la conservation. « Une Forêt de Haute Valeur pour la Conservation (FHVC) est une aire boisée qui présente une ou plusieurs caractéristiques au niveau de la biodiversité, des écosystèmes, de certains éléments naturels essentiels en circonstances critiques ou qui s'avèrent essentielles pour répondre aux besoins des collectivités locales. Le concept met l'accent sur les valeurs environnementales, sociales ou culturelles qui confèrent à une forêt donnée une importance exceptionnelle. Le principe vise la gestion de ces forêts afin de conserver, voire d'accroître leur haute valeur pour conservation » (Nziengui et al., 2013). Par conséquent, il faut concilier élæiculture et conservation.

Au-delà de l'agriculture de subsistance pratiquée par les paysans camerounais, le département de la Sanaga Maritime a connu au lendemain des indépendances un important développement du palmier à huile. Tout a commencé par de petites exploitations domestiques pour satisfaire les besoins familiaux puis, avec la faillite du Fonds National de Développement Rural (FONADER) en 1987 et la multiplication des industries agroalimentaires et cosmétiques (savonneries), la

demande est allée croissante. Ainsi, le Cameroun, 10^{ème} producteur mondial et 3^{ème} sur le plan africain, à une production évaluée à 322 000 tonnes en 2012 (FAO, 2012) pour une demande estimée à plus de 385 000 tonnes. Le secteur est donc déficitaire, car le pays doit encore importer chaque année plus de 16 000 tonnes d'huile de palme pour satisfaire la demande nationale en dépit de la présence de multiples acteurs ; notamment la Société Africaine Forestière et Agricole du Cameroun (SAFACAM), la Société Camerounaise des Palmeraies (SOCAPALM) et la Société des Palmeraies de la Ferme Suisse (SPFS). Au total, on dénombre trois catégories d'acteurs dans la production de l'huile de palme au Cameroun : les agro-industries, les plantations villageoises au service des agro-industries et un secteur artisanal traditionnel (Bakoumé et al., 2002). L'évolution sans cesse croissante de la demande appelle tous les jours de nouveaux investisseurs (Asiatiques et Américains) dont la pression sur les terres n'est pas à négliger (en date le scandale d'Heraklès Farms en 2009). Ce qui soulève la question de la durabilité de tels investissements

1.1. Présentation du palmier à huile au Cameroun

Le palmier à huile (*Elaeis guineensis jacq*) est une plante de la famille des Arecacées (*Arecaceae*). Il est originaire du Golfe de Guinée. Il a connu une grande expansion et les superficies les plus importantes se trouvent en Asie du Sud Est (Malaisie et Indonésie). C'est une des plantes qui a connu les plus grands

Tableau 1 : Conditions de développement du palmier à huile

Paramètres	conditions propices
Pluviométrie	≥1800 mm/an (150 mm/mois)
Température	22 à 30°
Amplitude thermique	Faible
Humidité relative	75 à 80%
Sol	Profond/meuble/poreux/riche
Ensoleillement	1500 à 2000 heures/an
Zone favorable	entre 10° Sud et 10° Nord
Altitude	0-500m
Pente	< 12°

Source : CIRAD, 2010

exploits dans le domaine de la recherche agronomique. Comme plante typique de la forêt, le tableau 1 résume l'ensemble des conditions écologiques favorables au développement de cette plante.

Ces conditions sont évidemment bien remplies dans la Sanaga Maritime (Cameroun) où le palmier à huile fait depuis longtemps l'objet d'une exploitation traditionnelle par les populations forestières sous la forme de palmeraies spontanées ou de palmeraies sauvages. Le palmier à huile était utilisé pour l'alimentation (huile de palme, vin de palme et alcool de palme) ainsi que dans la pharmacopée traditionnelle (savons fabriqués à partir d'huile de palme et de palmiste, pommades à base d'huile de palmiste, etc.).

1.2. Synthèse historique du palmier à huile dans la Sanaga Maritime

Les plantations industrielles ont débuté vers 1907 sous la colonisation allemande, en premier lieu dans la région d'Edéa où se situe la SPFS dont les premières plantations datent de 1910. Pendant la même période, deux principales unités sont mises en exploitation par les allemands : la palmeraie de Kompina (2100 ha) et la palmeraie de Nkapa (1031 ha) selon Elong, (2003). Sous mandat français, plusieurs autres palmeraies industrielles seront créées dont la Société Africaine, Forestière et Agricole (SAFA), la Société des Plantations Réunies de l'Ouest Africain (SPROA), la Société Africaine de Palmeraies (SAP), la Société de Modernisation du Palmier (SMP) et la Compagnie Ouest Cameroun (COC). Avec l'augmentation de la demande (huileries, savonnerie et ménages) l'Etat du Cameroun s'engage au lendemain des indépendances à soutenir plusieurs initiatives privées (Ndjogui et al., 2014). En 1973, le FONADER est créé et il apporte un soutien appréciable au développement du palmier à huile. Comme le souligne l'historien camerounais Etoga (1971) : « Le soutien moral et matériel qu'apportait le gouvernement [au système des plantations] lui donna assez vite une allure officielle et militaire, au point que tout, hommes et choses, étaient subordonnés au développement des grandes plantations. [...] un fait

apparaissait clair et indiscutable, c'est que les plantations formaient l'ossature de l'économie du Territoire, et l'Administration ne pouvait rien leur refuser ».

En 1978, la SOCAPALM lance un programme qui octroie des crédits à long terme aux paysans sous forme de matériels et équipements agricoles (plants, engrais, produits chimiques, grillage et petit outillage). Ces derniers étaient également accompagnés au plan technique. L'initiative de la SOCAPALM visait à associer les populations dans la production industrielle de l'huile de palme et résorber l'exode rural (Elong). Cette politique incitative emmène plusieurs petits paysans à planter *Elaeis guineensis* Jacq.

Suite à la faillite du FONADER en 1990, l'arrêt du programme de plantations villageoises, le désengagement de l'État et la mise en œuvre des programmes d'ajustement structurel (PAS). On assiste ainsi dès le début des années 1990 à de multiples recompositions territoriales et remembrements agricoles caractérisés entre autres par la reconfiguration du partenariat entre les planteurs villageois et les agro-industries, l'émergence de nouveaux sites de développement du palmier, le développement spontané des palmeraies villageoises non encadrées et des presses artisanales. Depuis 2000, la filière est marquée par la privatisation de la SOCAPALM et sa reprise par le groupe français Bolloré qui contrôle également la SAFACAM et la SPFS, le retour de l'assistance de l'État aux planteurs villageois avec la création du Programme de Développement des Palmeraies Villageoises (PDPV) ainsi que l'arrivée annoncée de nouvelles agro-industries qui négocient des concessions avec l'État. Ainsi, l'éléculture a au moins 50 ans dans la Sanaga maritime, et, la rentabilité financière aidant, une concurrence producteurs-superficie s'affirme au fil des ans au point où en 2013, en valeur absolue, l'écart entre les deux entités est insignifiant (figure 1).

Le nombre de producteurs a tellement augmenté en valeur absolue que cela fait craindre une déforestation sauvage à cause des extensions liées à cet accroissement phénoménal d'où la problématique actuelle dont la méthodologie sera présentée dans les lignes qui suivent.

Tableau 2 : Echantillon d'enquête par questionnaire

Arrondissement	Nombre de ménages enquêtés	Arrondissement	Nombre de ménages enquêtés
Dibamba	47	Ndom	30
Dizangue	10	Ngambe	28
Edéa 1	30	Ngwéi	29
Edéa 2	17	Nyanon	24
Massok Songloulou	9	Pouma	70
Mouanko	41	Total	335

2. Matériel et méthodes

Pour réaliser cette étude, nous avons bénéficié des images satellitaires (LANDSAT, SPOT, IKONOS, GEOEYE et Google Earth) acquises dans le cadre du projet PALMFORCAM. Ensuite, nous avons réalisé des enquêtes participatives sur le terrain avec 335 questionnaires administrés dans tout le département. Les étapes méthodologiques suivies sont résumées à la suite.

2.1. Observations et enquêtes participatives de terrain

La collecte des données socioéconomiques sur le terrain s'est faite dans les 11 arrondissements que compte la Sanaga Maritime. Un questionnaire de 6 pages a été appliqué à 335 ménages exploitants de palmier à huile (tableau 1).

Le questionnaire était divisé en quatre grandes sections : les deux premières sections portent sur l'identification de l'exploitant et de sa palmeraie. La section 3 analyse la production, la productivité et la transformation. La section 4 analyse les impacts écologiques, économiques et sociaux du palmier à huile. Cette dernière section ressort non seulement les retombés économiques et sociaux, mais aussi les imputations écologiques de cette activité appréciée par les exploitants eux-mêmes. En outre, les coordonnées GPS des différentes palmeraies ont été enregistrées sur une fiche conçue à cet effet. D'autres observations concernant les techniques culturales et des discussions avec les exploitants ont permis de mieux comprendre cette activité et son impact sur l'environnement.

2.2. Les images satellitaires

Pour apprécier l'impact de l'élæiculture sur l'évolution du couvert forestier du département de la Sanaga Maritime, plusieurs images satellites de différentes dates et de résolutions différentes ont été traitées. Il s'agit des images LANDSAT (1973-2013), SPOT, ALOS, IKONOS, GEOEYE et SRTM. Les images LANDSAT (MSS, TM, ETM+ LANDSAT 8) et SRTM ont été téléchargées sur le site GLCF de Maryland. Les images SPOT ont été obtenues via la licence ASTRIUM déposée au MINEPDED. Les images IKONOS et GEOEYE ont été obtenues grâce au financement GEOFORAFRI auprès de Digital Globe via GEOCOM.

2.3. Traitement des données d'enquêtes

Les données quantitatives collectées au cours des enquêtes ont fait l'objet de deux traitements complémentaires. Les 6 pages d'enquêtes ont été saisies sous masque EXCEL, puis traitées sous XL STAT, ce qui a permis d'obtenir des graphiques correspondants. Les traitements se résument au décompte des occurrences pour chaque paramètre et des croisements entre des modalités pour déterminer les corrélations entre différentes variables.

Les fiches de synthèse ont été saisies sous EXCEL et intégrées directement au SIG sous ARCGIS conjointement avec les prises de points GPS, ce qui facilite la discrimination par enquêtes des types de palmeraies avec 4 classes (1-9 ha, 10-49 ha, 50-100 ha, plus de 100 ha). Ces enquêtes, très utiles pour

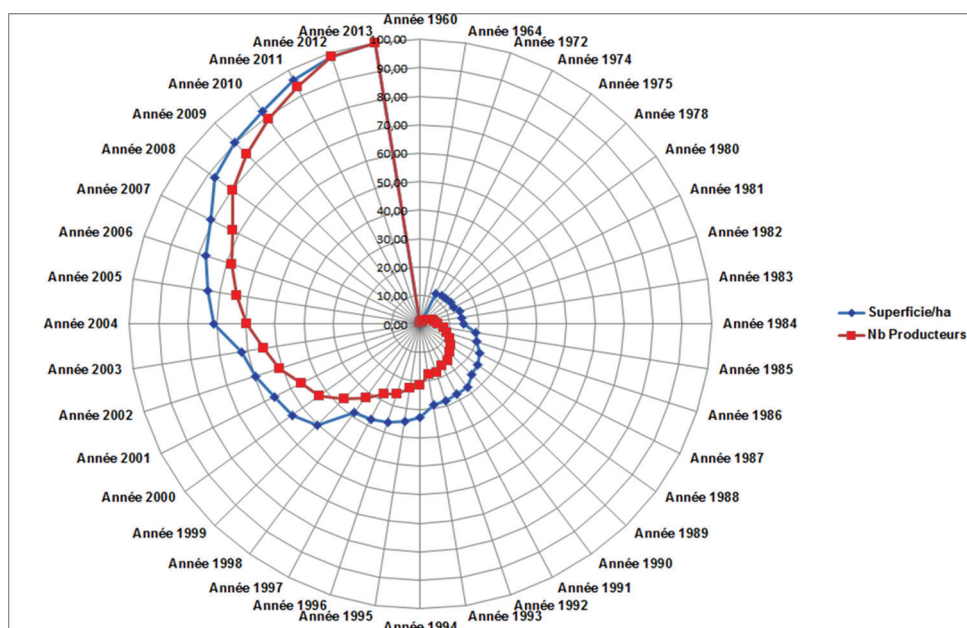


Figure 1 : évolution producteurs et superficie depuis 1960

l'évaluation qualitative de la perte de la biodiversité, rendent compte de la typologie des palmeraies. En outre, elles permettent une meilleure classification des palmeraies.

2.4. Traitement et exploitation des images

Les traitements des images ont été réalisés avec les logiciels ENVI 4.5 et ERDAS 2014 avant leur digitalisation après classification sous ARCGIS et QGIS. Les images de très haute résolution (IKONOS et GEOEYE, puis Google Earth) ont été utilisées pour mieux cerner l'identification des palmeraies dans les parties du département où ces images étaient disponibles. Dès lors, une combinaison de l'ensemble a donné lieu à une carte de synthèse par tranche d'années sur la dynamique des palmeraies élitistes dans la Sanaga Maritime sous ARCGIS 10.0 et QGIS 2.4 après intégration des données collectées sur le terrain. Les paragraphes suivants vont présenter les résultats et leçons tirés de l'ensemble des initiatives et du protocole méthodologique suivi.

3. Résultats

3.1. Impacts écologiques de la culture du palmier à huile

3.1.1. Dégradation du patrimoine biologique

Le département de la Sanaga Maritime demeure un haut lieu de la biodiversité. Ceci explique la création de plusieurs aires protégées parmi lesquelles on peut citer les réserves de faune de Douala-Edéa et du Lac Ossa, la forêt de protection du lac Njambo, puis, les forêts communales Yingui, de Ndom/Ngambé/Nyanon et de Massock Song-Loulou. Malheureusement, de nos jours ces aires protégées ou de conservation sont toutes situées à proximité d'une palmeraie villageoise ou élitiste (figure 2).

En plus des besoins de construction et de production des produits vivriers pour l'alimentation domestique, l'élaïculture favorise un accroissement de la pression foncière, la fragmentation des habitats naturels et la dégradation des écosystèmes. Les forêts communales, les réserves de faune et même le parc national d'Ebo connaissent des défrichements pour la création des plantations. La forte présence humaine due au besoin de main d'œuvre entraîne aussi une forte demande en protéines animales satisfaite par le braconnage. Plusieurs espèces animales (rongeurs, oiseaux) font l'objet d'une chasse intensive à cause de leurs effets dévastateurs sur le palmier à huile.

Le palmier à huile est également une plante très hostile à la polyculture. Au moment de la création des plantations, la forêt fait l'objet d'un défrichage total, les possibilités d'agroforesteries étant exclues.

3.1.2. Perte du couvert forestier

Pour observer la dynamique floristique dans la Sanaga Maritime, une classification supervisée des images Landsat de la zone pour les années 1975, 1986, 1999, 2007, 2010 et 2013 a été réalisée. Les données GPS collectées sur le terrain y ont été superposées. Les résultats de ces traitements montrent autant l'évolution des systèmes agroforestiers de palmier à huile que celles des forêts. En outre, l'impact des plantations d'*Elaeis guineensis* sur la dégradation des forêts a été mis en évidence. Les figures 3a et 3b montrent l'évolution des superficies dévolues aux différents éléments du paysage.

On observe un boom des plantations villageoises entre 1999 et 2007 (période correspondant à la crise économique et au PAS ainsi que leurs effets) alors que le boom des palmeraies industrielles se situe entre 1986 et 1999. Par contre, le taux d'évolution n'est pas le même.

Sur la base de ces images traitées, on constate que, la forêt dense a connu un recul de 28% entre 1975 et 2013, soit une perte de 211149 ha. On relève également une perte considérable (-10758 ha) dans les superficies de mangrove. Les thèmes d'occupation du sol comme les palmeraies industrielles, les palmeraies villageoises, l'agriculture vivrière et la forêt secondaire ont connu de grandes extensions. Les observations de terrain laissent voir l'élaïculture comme la première cause de déforestation dans le département de la Sanaga Maritime. Les figures 4a et 4b suivantes montrent la situation en 1975 et en 2013.

On constate qu'il y avait un très faible investissement des indigènes et des élites locales dans la création des palmeraies en 1975, certainement à cause du monopole de la SOCAPALM et de la Ferme Suisse (SPFS). La situation change résolument les années d'après et ce jusqu'en 2013.

On observe en 2013 une grande concentration des palmeraies industrielles dans les arrondissements urbains et périurbains d'Edéa I et II, Ngwéi, Mouanko, Dibamba et Pouma. Cette situation est due aux facteurs liés à la continentalité qui favorisent le développement de l'élaïculture. Les palmeraies élitistes et villageoises se concentrent également autour de ces grandes exploitations à cause de la collaboration qui existe entre ces différents acteurs. La raréfaction de la ressource foncière est à l'origine d'une extension progressive vers les autres arrondissements du département, y compris les terres difficile d'accès notamment au Nord Est. L'ouverture des routes favorise aussi l'installation des exploitants et l'évacuation des différents produits.

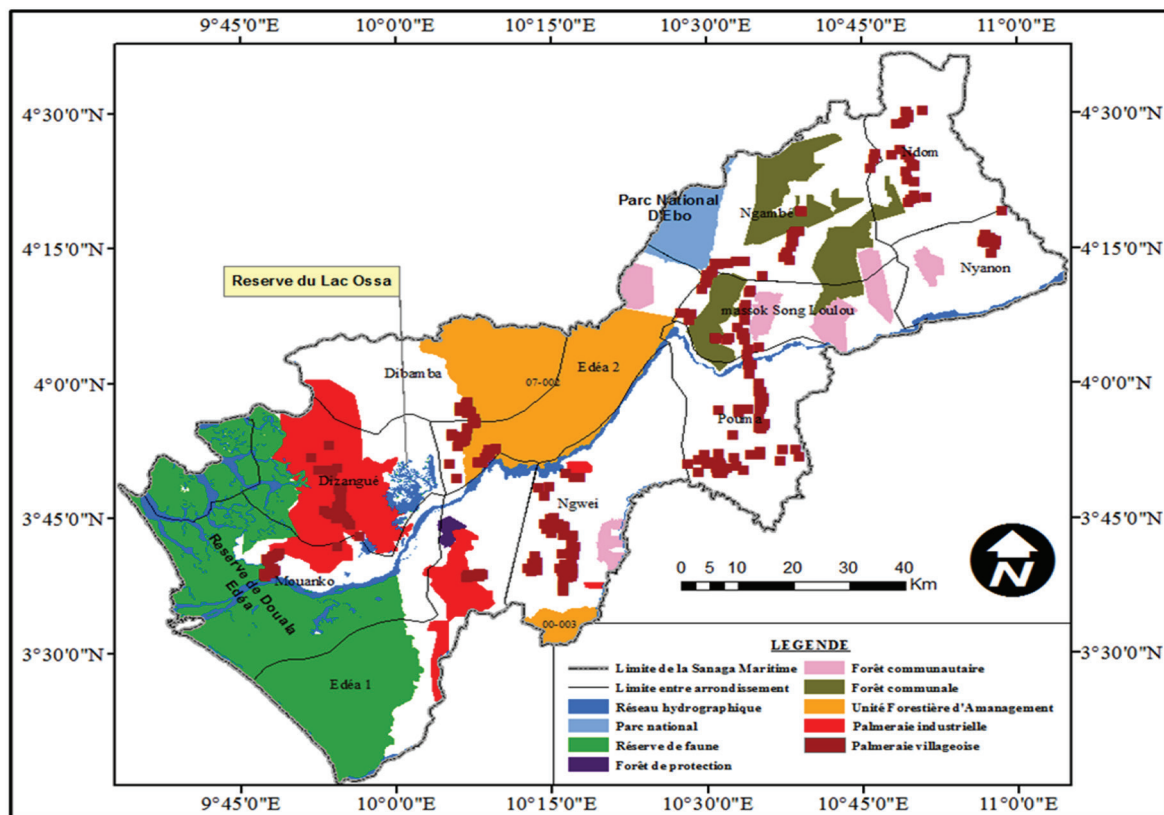


Figure 2: conservation biologique et palmeraies élitistes dans le département de la Sanaga Maritime.

(Source : Atlas forestier du Cameroun pour aires protégées et enquêtes de terrain en 2014 pour les palmeraies)

3.1.3. Pollution et émission des gaz à effet de serre (GES)

Au plan mondial, l’approvisionnement énergétique et l’industrie représentent 45,3 % des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES). Dans les pays forestiers à faible niveau de vie, les activités forestières (exploitation des produits forestiers ligneux et non ligneux) et l’agriculture sont les principaux secteurs contributeurs (GIEC, 2007). Le palmier à huile comme toute culture en milieu forestier accroît la déforestation et les émissions de GES. En fonction des phases d’exploitation, nous convenons avec Dufour (2014) que trois principaux GES sont omniprésents pendant l’exploitation: le CO₂, le CH₄ et le N₂O.

- Le CO₂ est issu du défrichement de la forêt tropicale et des jachères pour installer de nouvelles plantations. En outre, le CO₂ est issu de la combustion de la biomasse défrichée si le bois est utilisé comme combustible. Enfin, le CO₂ est libéré lors de la combustion du carburant des tracteurs, des machines et des déchets brûlés des presses artisanales tout au long du cycle de vie du palmier à huile.

- Le CH₄ est libéré dans les bassins de traitement des effluents des raffineries d’huile de palme et des pressoirs.
- Le N₂O provient de l’épandage des fertilisants azotés et des déchets issus des pressoirs artisanaux.

Si l’agriculture contribue à hauteur de 13,50 % aux émissions de GES, la création des palmeraies par le défrichement de la forêt mature libère également d’importantes quantités de carbone dans l’atmosphère. Dans la Sanaga Maritime, il ressort de nos enquêtes que près de 82,69 % des palmeraies sont créés au détriment ou par la conversion des forêts qui connaissent un défrichement intégral et seulement 12,5 % sont créées sur des jachères. D’autres palmeraies relèvent du renouvellement de vieilles plantations. Les photos suivantes (planche 1) illustrent le déboisement et les impacts observés dans quelques sites visités.

Au plan mondial, l’impact du palmier à huile sur l’augmentation des températures moyennes à la surface de la terre s’échelonnent autour de 0,8 Gt de CO₂ par an soit approximativement 2 % de l’ensemble des émissions anthropiques des gaz à effet de serre (Dufour, 2014).

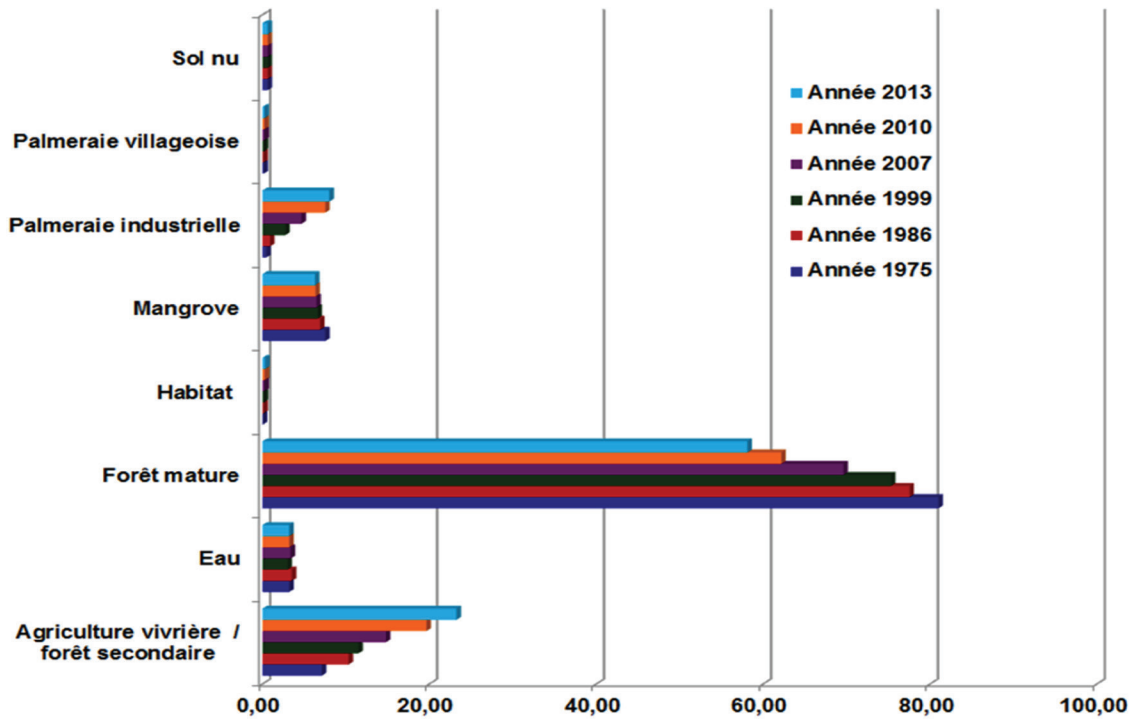


Figure 3a : évolution de la forêt et des palmeraies dans la Sanaga Maritime entre 1975 et 2013

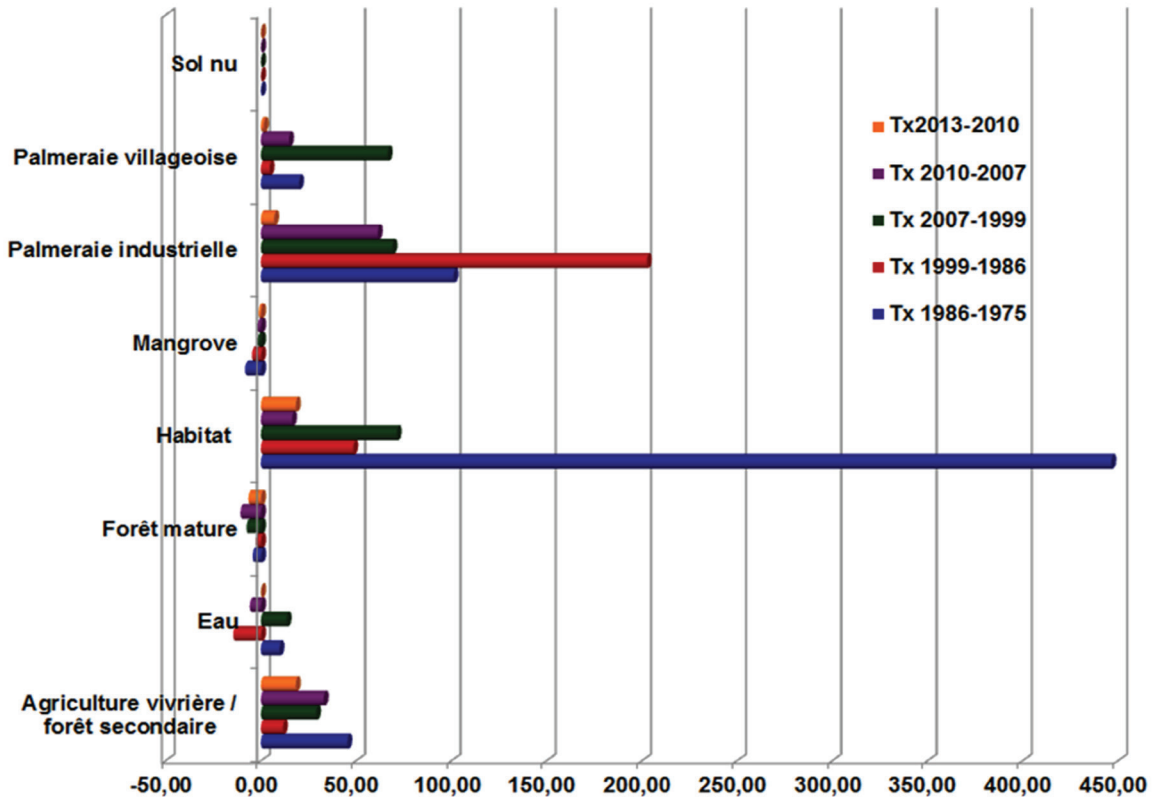


Figure 3b : taux d'évolution de la forêt et des palmeraies dans la Sanaga maritime entre 1975 et 2013

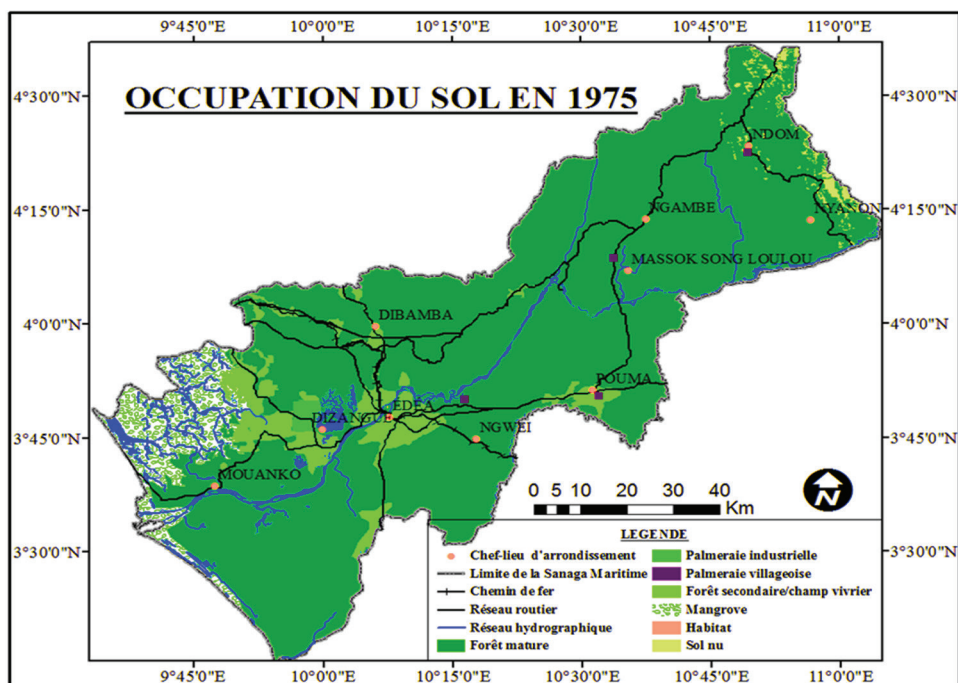


Figure 4a : occupation du sol dans la Sanaga Maritime en 1975

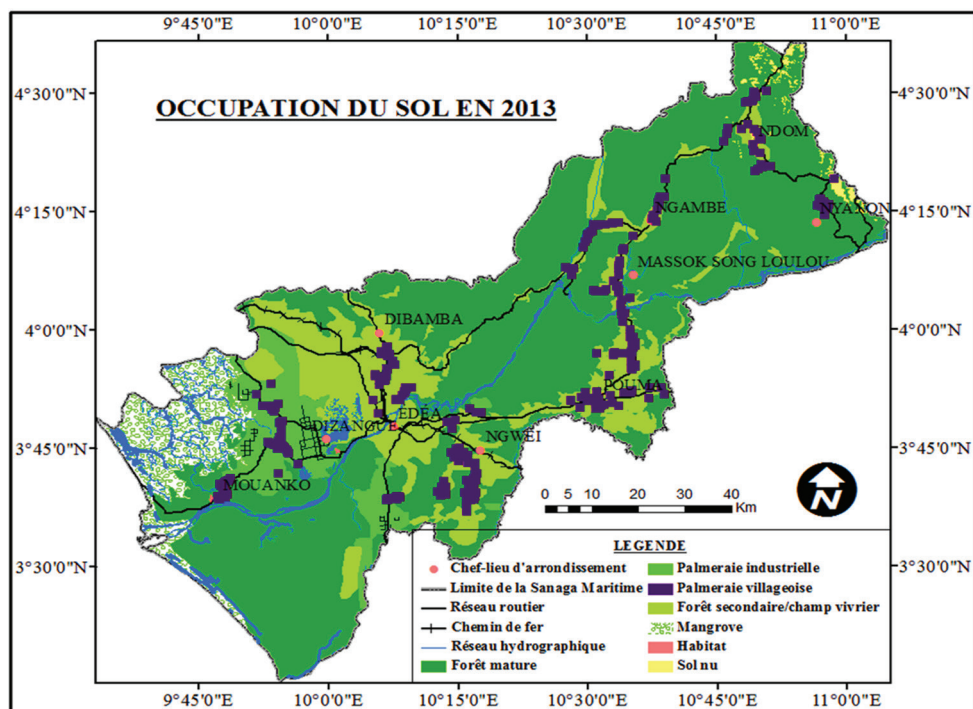


Figure 4b: occupation du sol dans la Sanaga Maritime en 2013

3.1.4. Erosion et appauvrissement des terres

Le palmier à huile figure parmi les spéculations agricoles dont l'impact sur la dégradation des terres est élevé.

La situation du département de la Sanaga Maritime lui confère des sols pour la plupart argileux grâce à la forte dégradation liée à l'alternance de la chaleur et de

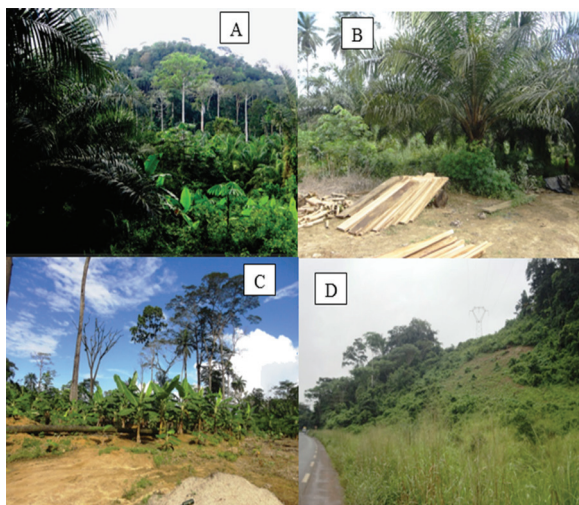


Planche photo 1 : Impacts de la culture du palmier à huile sur le couvert forestier



Planche photo 2 : Extraction d'huile de palme à Makob (AB) et porcherie située en aval d'un site d'extraction et de production d'huile de palme à Ngwéi (CD). Cela montre qu'il pourrait être le complément idéal de l'évacuation des déchets (tourteaux) issus des presses d'huile de palme comme on peut l'observer sur la photo de Makob notamment les tourteaux, les noix et la pulpe.

l'humidité. Ces sols sont enrichis par l'accumulation de matières organiques issues de l'importante biomasse en présence. Le défrichement pour la création des palmeraies expose les sols au phénomène d'érosion. Ce problème est très crucial dans les arrondissements de Ndom et de Nyanon où les pentes sont fortes (10-20°), ce qui accroît le lessivage du sol par ruissellement. L'utilisation des engrais et de tout autre intrant chimique détériore le sol à long terme. Avec une forte demande en phosphore et en azote, un palmier adulte développe 6 000 à 10000 racines

Légende

La photo A illustre le massif forestier (Pouma) encore presque intact au pied duquel s'est installé une plantation de palmier à huile. Les arbres abattus (Makob, Pouma) sont sciés en planches pour alimenter le marché local du bois d'œuvre en B. En C, on observe à l'entrée de ce massif la conversion de la forêt secondaire en bananeraie joutant la palmeraie. En effet, banane plantain et huile de palme constituent deux éléments moteurs actuels de l'économie rurale et de la déforestation, mais sont-ils durables ? En D, on observe la dégradation d'une jachère et d'un front forestier sur un versant à Pouma pour l'implantation des palmeraies

traçantes qui descendent à plus de 6 m de profondeur et groupent les éléments nutritifs dans un rayon de plus de 20 m (Jacquemard, 2011). Ces racines augmentent considérablement les aptitudes du palmier à huile dans la compétition interspécifique. Seules quelques herbacées ombrophiles parasites survivent dans les palmeraies.

3.1.5. Diminution de la quantité et de la qualité de l'eau

Dans son écologie, l'élaéculture connaît une forte demande en eau de surface, mais, aussi en eau souterraine. La localisation des grandes exploitations près des terres côtières permet d'utiliser ou d'exploiter davantage la nappe phréatique. Lors de la phase d'exploitation, l'eau est utilisée pour la cuisson des noix avant le raffinage motorisé ou manuel. Une tonne de noix exige en moyenne 10 m³ d'eau pour sa cuisson. Lorsqu'on considère la forte production du département, on saisit aisément la pression exercée sur la ressource hydrique.

Par ailleurs, aucune politique de traitement de déchets n'est mise en œuvre pour résorber le danger que constituent les effluents issus des raffinages. Généralement, ces déchets sont déversés dans les cours d'eau (planche 2). De telles pratiques dégradent l'eau et expose la population à certaines maladies. Dans le département de la Sanaga Maritime, les conflits au sujet de la ressource hydrique concernent les exploitants situés le long des mêmes cours d'eau. Généralement, ceux situés en amont épuisent l'eau et provoquent une diminution ou un assèchement du cours d'eau en aval ; si ce ne sont les déchets qui continuent à couler.

3.2. Retombées socioéconomiques de la culture du palmier à huile dans la Sanaga Maritime

3.2.1. Création d'emplois et recul de la pauvreté

Au Cameroun, 39,9 % de la population vit en dessous du seuil de pauvreté (INS, 2001 et 2007). Le taux de chômage et de sous-emploi se situe au-dessus de 80% (MINEPAT, DSCE, 2009). La filière palmier à huile fait l'objet d'une attention particulière parce qu'elle offre une grande diversité d'emplois. En amont de la filière, la pépinière représente une source d'emplois permanents et occasionnels. Au niveau national,

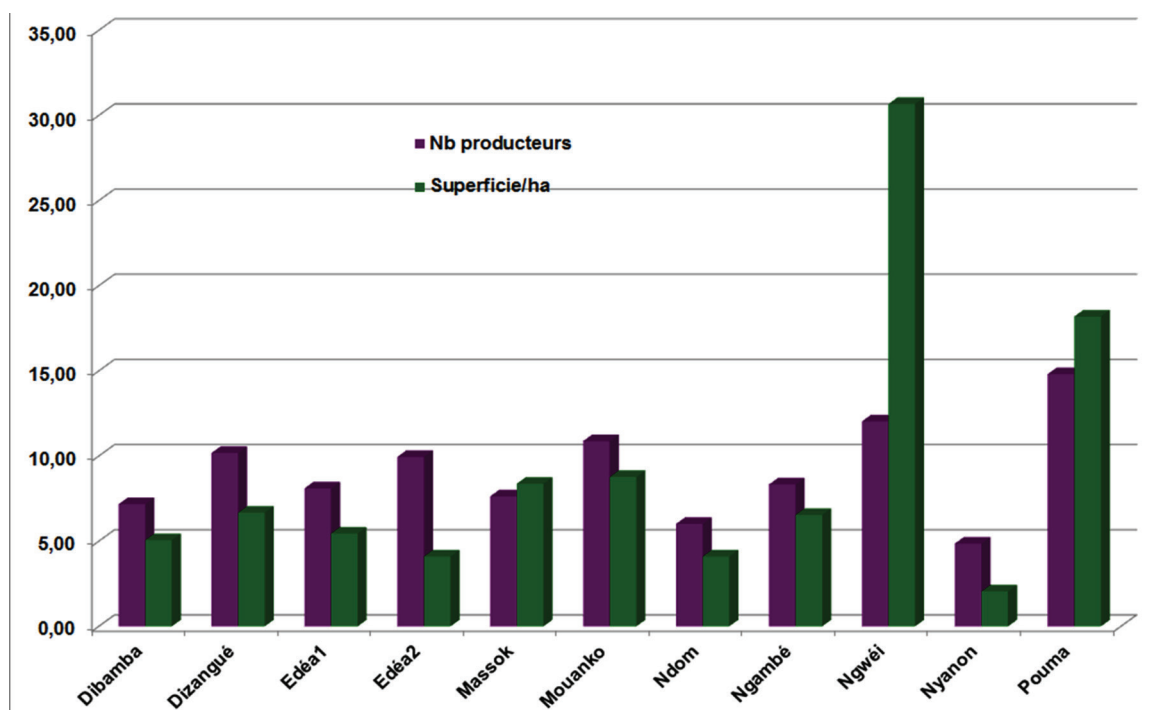


Figure 5 : Producteurs et superficie par arrondissement en pourcentage

l'objectif de création de 5 000 ha de palmeraies par an (Lebailly et Tentchou, 2009) est susceptible d'offrir 80 emplois directs permanents et près d'un demi-millier d'emplois non permanents. Ce qu'on peut déplorer c'est l'absence de formation dans ce domaine pour la production d'un meilleur matériel agricole. La plus grande niche d'emploi est la plantation. L'objectif fixé par le ministère de l'emploi et de la formation professionnelle se situe autour de 65 000 emplois par ans (Lebailly et Tentchou, 2009). Le palmier à huile se classe parmi les activités à Haute Intensité de Main d'œuvre (HIMO). En outre, les emplois sont peu spécialisés et la mécanisation est difficile. Dans les villages de la Sanaga Maritime, le chômage concerne davantage les jeunes autochtones qui déclinent les offres dans les plantations. Les grands producteurs importent la main d'œuvre provenant des autres régions du Cameroun. Une meilleure organisation du salariat et la réduction du travail saisonnier rendraient ces emplois plus attrayants et rentables.

Les activités secondaires et tertiaires telles que la transformation et la commercialisation offrent également des emplois. Dans les agro industries, la motorisation de la raffinerie diminue considérablement la demande en main d'œuvre. Par contre, l'extraction manuelle est assez fastidieuse et demande une importante main d'œuvre. D'après les indications, une tonne d'huile demande un minimum

de 72 heures de travail pour deux personnes pour une rémunération ponctuelle de 10 000 F CFA chacun ou alors un équivalent en huile.

La visite des différents villages du département de la Sanaga Maritime permet de se rendre compte du recul de la pauvreté par rapport à la situation générale des campagnes camerounaises. En dépit des plaintes visant l'amélioration des conditions de production, les populations admettent majoritairement (52,01%) que les bénéfices tirés du palmier à huile leur permettent de satisfaire leurs besoins vitaux.

3.2.2. Satisfaction des besoins vitaux

Le palmier à huile offre un souffle supplémentaire aux populations du département de la Sanaga Maritime sur le chemin du bien-être. L'accès à l'argent toutes les deux semaines selon la fréquence des récoltes permet aux populations de venir à bout de bon nombre de nécessités élémentaires dont l'habillement, la nutrition, les soins médicaux, l'éducation et même les loisirs qui sont entre autres des charges garanties par les revenus de cette activité.

En comparaison avec l'exploitation du bois ou l'extraction minière dans les régions du Sud et de l'Est où l'activité est très élitiste, le palmier à huile concerne la masse paysanne qui y trouve le moyen non seulement de combattre la misère, mais, aussi d'aspirer à l'aisance. Le palmier à huile a également

permis aux populations autochtones de reconsidérer la valeur de leurs réserves foncières. Rare sont les allogènes qui ont pu obtenir des concessions dans la Sanaga Maritime. Ainsi, les conflits fonciers sont minimes et concernent uniquement le problème de limites qui survient généralement entre les héritiers de la même famille.

3.2.3. Palmier à huile et reconstructions sociales

Bon nombre de foyers de production agricole utilisent cet atout pour se positionner non seulement sur la scène politique, mais également sur l'échiquier social. Pour les élites, la possession d'une palmeraie est nécessaire pour ce positionnement. Les seniors s'assurent un revenu permanent pour leur retraite (Ndjogui et Levang, 2013). Les jeunes quant à eux côtoient les hautes cimes de la société en investissant dans l'élaéculture. Localisé au cœur du domaine de production du palmier à huile au Cameroun, la Sanaga Maritime bénéficie d'une attention particulière de la part des autorités étatiques et non étatiques. On peut citer le morcellement du territoire en 11 arrondissements (figure 5) pour assurer un meilleur contrôle des populations. Chaque arrondissement bénéficie d'une délégation d'arrondissement du MINADER avec un personnel de proximité déployé dans les différents villages pour l'encadrement technique des producteurs. La Sanaga Maritime bénéficie également d'un réseau de desserte largement au-dessus de la moyenne nationale. Cette disposition permet d'assurer l'évacuation des récoltes et autres produits dérivés vers les marchés de consommation. La présence de grandes firmes internationales (SAFACAM, SOCAPALM) assure également quelques retombés en termes de construction d'écoles, de puits d'eau et de centres de santé.

3.2.4. Embryon de développement local

Les différentes unités territoriales de la Sanaga Maritime taxent les plantations agricoles. Ainsi, les producteurs d'huile de palme sont recensés et payent des impôts pour la réalisation des projets communautaires de développement local. Les unités de production industrielles sous forme de Sociétés Anonymes (SA) ou de Société Anonyme à Responsabilité Limitée (SARL) payent d'autres formes de taxes (impôt sur la société, centimes additionnels, etc.). Ce qui augmente l'assiette fiscale de cette circonscription administrative. Dans les différents villages, on peut observer des marchés construits par les communes, des centres de santé, des routes, des églises, des écoles etc. tous issus de différents financements. Dans leurs politiques et responsabilités sociales, les agro

industries, contribuent également à l'équipement de la localité. On peut citer la construction des forages, la construction et l'équipement d'un dispensaire à Mbongo dans l'arrondissement de Dizangue. Les œuvres de la SAFACAM font aussi le bonheur des populations de l'arrondissement de Dibamba. Dans l'arrondissement de Ngwéi une plantation de 239 ha, autrefois propriété de la SOCAPALM est aujourd'hui mise en valeur par les paysans du village Song Dong. Le système de gestion de cette grande palmeraie permet aux autorités locales de collecter des rentes qui entrent dans le financement des projets de développement local.

4. Discussions

- Vers une élaéculture durable

Toutes les descriptions et analyses précédentes montrent les bénéfices et les dangers du palmier à huile; Avec une amorce du développement du territoire, il est nécessaire de concilier la croissance économique impulsée par le palmier à huile et l'équité sociale avec une bonne prise en compte de la durabilité écologique.

4.1. L'équité sociale dans le palmier à huile

Une activité durable partage ses retombés aux différents acteurs entrant dans la chaîne de production (Tsayem, 2011). L'investissement des petits paysans dans le palmier à huile leur permet de tirer profit au côté des agro industries. La création de grandes palmeraies doit nécessairement prendre en compte les désirs et les besoins des populations locales qui, très souvent, sont expropriées de leurs terres par la force. Une telle situation dénature leurs vies et porte atteinte à leur dignité, notamment les minorités comme les pygmées (Gerber, 2008). Plus d'attention doit également être accordée à l'agriculture vivrière pour assurer la sécurité alimentaire des populations. Les programmes incitatifs comme celui du maïs ou celui de l'intensification de la production des tubercules comestibles doivent pénétrer la Sanaga Maritime ; mettant ainsi fin au concept de zone exclusive pour une seule spéculation agricole. Un regard doit également être jeté sur le traitement salarial des emplois dans les agro-industries (Pigeaud, 2008). Au niveau des exploitations villageoises, le système de rémunération mérite un encadrement des autorités pour assurer l'attractivité de ces emplois. Ces stratégies limiteraient les perversions du capitalisme ; notamment l'enrichissement des propriétaires fonciers sur le travail des ouvriers en proie au manque.

La productivité et l'employabilité de l'activité peuvent être optimisées par la formation du personnel dans les différentes filières. Pourquoi ne pas créer des écoles

d'agriculture pour encadrer les pépiniéristes à la base et des techniciens pour le suivi des exploitations ? Les planteurs peuvent aussi bénéficier de l'entraînement aux techniques agricoles ; ainsi, au lieu d'étendre indéfiniment les palmeraies, il est possible d'assurer une bonne production durable sur des surfaces limitées. En outre, des associations ou coopératives de producteurs peuvent être constituées en respectant la diversité et la complémentarité. Des systèmes d'assurance maladie, accident et même de retraite amélioreraient le travail de paysans et des exploitants dans cette activité (Lebailly et Tentchou., 2009).

L'organisation en coopérative de producteurs permettrait également de juguler le problème de vente. Dans la Sanaga Maritime plusieurs producteurs voient leurs récoltes dilapidées par les revendeurs qui collectent l'huile dans les villages à des prix dérisoires (parfois moins de 300 fcfa/litre) pour la revendre au prix fort.

4.2. La durabilité environnementale

Il est non seulement question de planifier l'activité sur le long terme, mais, aussi d'assurer une meilleure protection du patrimoine biologique. Pour pérenniser l'activité sur le long terme, les sols doivent être protégés de l'érosion et de la pollution par la limitation des intrants chimiques et le recours permanent aux jachères. Au lieu des engrais industriels, le compostage des déchets de raffinerie permettrait une fertilisation permanente des parcelles. Il est également de plus en plus conseillé de disposer des palmes mortes issues de l'élagage en ligne pour accueillir les jeunes plants au moment du renouvellement du verger.

Au niveau de la limitation des impacts sur la ressource hydrique, il est nécessaire d'inviter les acteurs à la solidarité dans une gestion intégrée. Les exploitants utilisant la même source doivent s'entendre sur un système qui assure l'ensemble de la demande et son renouvellement. Le rejet des déchets dans les rivières constitue un gâchis non seulement à cause de la perte de la matière organique (tourteaux), mais, aussi, de la contamination ou de la pollution de l'eau. Il serait aussi utile de discriminer entre les sources d'eau réservées aux besoins de consommation domestique des populations et celles consacrées aux activités agricoles en général. Ceci éviterait non seulement les conflits dans le partage, mais, permettrait d'assurer une bonne qualité de la ressource hydrique.

Au plan biologique, l'effort à faire est celui des conservateurs qui doivent veiller au respect des périmètres classés. Les intrusions des exploitations éléicoles dans les aires protégées constituent une

atteinte grave à la stratégie nationale de développement durable du territoire national (Loi n° 201/008 du 06 mai 2011 d'Orientation pour l'Aménagement et le développement durable du territoire au Cameroun). La Sanaga Maritime abrite une bonne partie de la mangrove du Golfe de Guinée, les poches de dégradation ayant déjà été observées dans les grandes agglomérations côtières comme Douala et Kribi, il est primordial de veiller à la conservation de celle-ci surtout qu'elle bénéficie du statut de protection dans la réserve de Douala Edéa. Il faut enfin réaliser une production intégrée en associant porcherie et palmier à huile de telle sorte que tous les tourteaux et autres déchets soient consommés par les porcs. Les lignes suivantes résument nos propos basés sur nos observations de terrain dans cette région:

- Création des forêts communales et/ou communautaires comme observé à Ngambé (Forêts communautaires de Mahohi I et de Nemkok) ;
- zonage et valorisation du massif de Ngog Mapubi qui se termine par des chutes impressionnantes (celles de la Mbila) et développement de l'activité touristique ;
- valorisation des sous-produits du palmier à huile : artisanat avec des tiges, huile de palmiste avec les noix, aliments de porcherie avec les tourteaux ;
- Conduire une approche complémentaire de résilience du paysage de production socio écologique adaptée aux milieux difficiles et délicats (initiative Satoyama) ;
- Organisation de planteurs en GIC locaux facilite la gestion et évite une trop grande pression sur la forêt. C'est le cas à Nyanon avec le GIC Palmnyon II.

4.3. Durabilité de l'éléiculture et principes de la RSPO.

La durabilité de cette spéculation en Afrique tout comme en Asie du Sud-Est, suscite des interrogations et des craintes. C'est pourquoi, au plan mondial, les ONG telles que le WWF, Oxfam, Les Amis de la terre et Greenpeace ont élaboré en 2003 un label permettant de produire une huile de palme durable. Ce label dénommé Roundtable on Sustainable Palm Oil (en abrégé RSPO) et validé en 2013 par l'Assemblée générale, se résume en un ensemble de 8 principes et critères de certification proposés aux producteurs dans un document de 71 pages publié en 2013 et que reprend de façon synthétique et critique Dufour (2014). Les principes et critères de portée mondiale de ces documents que nous ne reprenons pas ici sont plus diffusés dans les pays d'Asie du Sud-Est. Ils impliquent

la totalité des acteurs engagés dans le secteur du palmier à huile et de la protection de l'environnement : les producteurs d'huile de palme, les sociétés agroalimentaires ou les distributeurs, les fabricants de biens de consommation, les détaillants, les banques et les investisseurs, les administrateurs et gouvernants, les ONG de protection de l'environnement et de la nature, et les ONG de développement ou les ONG sociales. Ce document constituerait une base de réflexion utile aux producteurs et gestionnaires Africains comme l'a souligné Nkongho Ndip (2015). En effet, de nos jours, l'Afrique est considérée comme un eldorado à cause de la disponibilité des terres, malgré l'anarchie qui y règne encore. De plus, les exploitants d'Asie du Sud-Est (SIVA, Sime Darby, Good Hope et GMG), d'Europe occidentale (SOCAPALM du Groupe français Bolloré) et d'Amérique (Cargill et Héraklès des USA) installés en Afrique, font l'objet de moult critiques : mauvais traitement salarial des employés, mauvaise gestion des déchets, non prise en compte des communautés locales, pillage des ressources forestières, non-respect des contrats de concessions, etc.). Toutes ces observations appellent à la normalisation de l'activité par des principes également contraignants négociés de gré à gré dans une approche participative, avec la mise en place d'un partenariat gagnant-gagnant entre petits planteurs et agro industries (Nkongho Ndip 2015). Une approche de type résilience écologique du paysage doublée à une évaluation environnementale (EIE – Audit) des palmeraies soutiendrait la durabilité de l'élæiculture. En effet, il faudrait que le Cameroun évite de se retrouver dans cette situation malencontreuse qui fera du palmier à huile une opportunité économique, un moteur de la déforestation et malheureusement un désastre écologique. C'est un challenge en même temps un dilemme qui arrive à point nommé avec le processus REDD+ et les paiements des services environnementaux des écosystèmes.

4.4. Qu'apportent la REDD+ et les PSE?

La Réduction des Emissions dues à la Déforestation (REDD+) « est un mécanisme financier, qui vise à rémunérer à partir de 2018, les efforts fournis par les pays en développement comme le Cameroun, pour éviter la déforestation et la dégradation des forêts. Le mécanisme vise ainsi donc à récompenser les pays qui empêchent le relâchement dans l'atmosphère de gaz à effet de serre » (Nlom et Sonwa, 2013). Elle représente donc est une initiative de paiement ou de compensation pour la restauration ou la séquestration du carbone émis dans les différents secteurs d'activité dont l'agriculture et l'utilisation des terres (UTCATF).

Au Cameroun, toutefois, le secteur de l'utilisation des terres est le plus grand émetteur de GES avec en 2000, 40946,39 GgEqCO₂ soit 50,44 % des émissions (MINEPDED, 2015). Mieux, dans ce pays, les principaux GES de l'agriculture sont N₂O (71%) et CH₄ (21%) comme le signale le MINEPDED (2015). Selon la même source, les émissions du secteur des déchets sont dominées par le CH₄ 84% suivi du N₂O à 16%. Par conséquent, toute initiative d'atténuation au plan national doit prendre en compte les changements dans les modes d'occupation du sol. A la fin de la décennie précédente, le taux de déforestation était estimé à 0,9% (De Wasseige et al., 2010 et Duveiller et al., 2008). Avec les différentes concessions accordées aux sociétés d'exploitation forestière, les multinationales agricoles (Héraklès, Bio Palm, etc.) et différents projets agricoles dans le milieu forestier, ce taux peut être revu à la hausse non seulement dans le domaine forestier non permanent, mais également dans les espaces déjà classés. Le palmier à huile occupe le premier rang des projets engageant de vastes superficies. Le plan de développement de la filière prévoit une croissance soutenue de 10 000 nouveaux hectares par an. L'incitation positive à la réduction volontaire de la déforestation et le financement via le paiement des services environnementaux (PSE) des émissions évitées peuvent être implémentés dans différentes communautés organisées pour favoriser une utilisation durable de la forêt.

Le paiement pour services environnementaux (PSE) est fondé sur le constat selon lequel il existe une dégradation de la qualité environnementale imputable à des externalités, et que les services rendus ne font pas l'objet d'une valorisation économique adéquate, malgré l'existence d'une demande latente et d'une disposition à payer de la part d'au moins une partie des bénéficiaires (Mayrand et Paquin, 2004). Le principe fondamental du PSE est le suivant : des bénéficiaires externes des services environnementaux font un paiement direct, contractuel et conditionnel à des propriétaires ou à des usagers locaux s'ils adoptent des pratiques qui sécurisent la conservation/restauration de l'écosystème et assurent ainsi la production de services environnementaux (Pagiola Bishop et Landell-Mills 2002). L'idée des paiements des services environnementaux ou paiements de services des écosystèmes, quoique d'appréhension récente dans le cadre des changements climatiques et de la REDD cadre bien avec le concept de FHVC (Nziengui et al., 2013). Même si le PSE est peu connu au Cameroun, deux initiatives en ont bénéficié (le cas du lac Barombi Mbo et celui de la construction du barrage hydroélectrique

de Lom-Pangar) comme le signalent Nlom et Sonwa (2013) dans un rapport du MINFOF. Ils en concluent que « les PSE présentent l'avantage d'être efficaces là où les approches réglementaires ont échoué ; car, ils créent un système qui encourage la conservation au lieu d'instaurer une série d'obligations. Ils permettront le transfert des revenus auprès des communautés locales ». Par conséquent, toutes les initiatives qui participent à la séquestration du carbone, à la protection des bassins versants et la gestion de l'eau, la protection de la fertilité du sol, la conservation de la biodiversité tiennent aux PSE et à la REDD+.

Selon Nlom et Sonwa (2013), l'agriculture du Cameroun perd environ 409,22 milliards F CFA annuellement à cause de la dégradation des terres. Cette somme divisée par la surface totale cultivée de 7 673 077 ha, donne un coût à l'hectare de l'ordre de 53 333 F CFA. Or, le palmier à huile est une cause principale de la déforestation et des émissions de gaz à effet de serre (FAO, 2010). Avec ses 907 286 ha à 1 000 000 ha, (Tchindjang et al. 2015), ou alors 882 286 ha (Carrere, 2013), le Cameroun va donc libérer au moins 115 tonnes de carbone pour au moins 24 ans d'émission (et ce hormis les émissions des plantations familiales ou élitistes). Ceci constitue un manque à gagner dans le marché mondial de rémunération des services environnementaux. A l'image des Etats Brésiliens qui avaient proposé qu'une attention soit accordée aux efforts de réduction de la déforestation ; pour favoriser le processus de lutte contre la dégradation de l'environnement mondial, les pays du Bassin du Congo proposent que la dégradation forestière (exploitation forestière et le prélèvement du bois) soit prise en compte. Avec la hausse du taux de déforestation suite au foisonnement des projets agricoles et miniers, les forêts camerounaises sont de plus en plus confrontées au problème de déforestation d'où l'éligibilité au mécanisme de la REDD+. Par conséquent, il vaut mieux que de nouvelles plantations se développent sur des terres marginales, sur des jachères ou des terrains en friche abandonnés.

Pour la REDD+, ces constats permettront d'élaborer des projets plus intégrés à l'environnement. En effet, dans la Sanaga Maritime, on observe :

- * un recul des plantations de cacaoyer et de l'agriculture vivrière,
- * une percée des palmeraies et des bananeraies à rentabilité directe et à densité importante le long des routes et voies de communications ainsi qu'au cœur des jachères,
- * une attaque des marges forestières et un recul de la biodiversité animale et végétale,

* une accentuation des inégalités sociales dans les milieux ruraux (pauvreté).

Il faut donc dans cette région développer des projets REDD+ qui soutiendront la conservation de ce massif forestier.

5. Conclusion

L'objectif de cette recherche était d'étudier l'impact de l'extension des superficies villageoises et élitistes du palmier sur la forêt. Il en ressort après le traitement des images une régression de 28 % de la forêt en près de 40 ans, soit en moyenne une déforestation de 0,7% par an. Si l'on y ajoute la mangrove, le taux de déforestation devra être de 1,1% par an en moyenne. Une telle situation pour le moins complexe suscite diverses interrogations sur les types d'approches à même de permettre aux populations et aux autorités de valoriser à la fois la forêt et les palmeraies. On pourrait augmenter la superficie de conservation, développer l'activité touristique, valoriser les autres sous-produits du palmier à huile, organiser les planteurs de palmier à huile pour faciliter la collaboration avec les autorités. Car, en détruisant la forêt au bénéfice du palmier à huile, les pays du Bassin du Congo vont alourdir leur bilan carbone et laisser passer une chance de monnayer leur patrimoine vert. Avec ses 882 286 ha (Carrere, 2013), le Cameroun va donc libérer au moins 115 t de carbone pour au moins 24 ans d'émission (et ce hormis les émissions des plantations familiales ou élitistes). Par ailleurs, le Cameroun devient le premier pays d'Afrique devant le Liberia (735 587) et le Congo (604 280) où la superficie des palmeraies industrielles dépasse 500 000ha. Par contre, dans le domaine des plantations traditionnelles ou familiales, elle occupe l'avant dernière place alors que les pays comme le Nigeria (2 500 000), la Guinée (2 000 000) et la RDC (1 000 000) viennent largement en tête.

Enfin, la SOCAPALM (jadis, société étatique) a confisqué sans compensation des terres appartenant coutumièrement aux populations locales (les pygmées Bagyeli et les bantoues), et son expansion est actuellement en marche, au prix des écosystèmes adjacents dont dépendent ces mêmes populations. Leur mode de vie traditionnel est donc devenu difficile et aucune alternative viable n'est facilitée (Gerber, 2008). Il serait donc opportun de développer des projets REDD+ dans la Sanaga Maritime en vue de soutenir la conservation des forêts, le stockage du carbone et la protection des sols de ce massif forestier, pourtant riche en biodiversité, creuset de l'industrie du palmier à huile et victime de sa gestion chaotique.

Remerciements

Nous exprimons notre profonde gratitude à l'IRD qui à travers le programme GEOFORAFRI a partiellement financé ce projet. Nous remercions pareillement tout le personnel du CIFOR de Yaoundé, du GMEM et du département de Géographie de l'Université de Yaoundé I pour leur partenariat enrichissant.

Bibliographie

ANIF, (2010). Quelques typologies de blanchiment d'argent au Cameroun en 2010, Yaoundé.

Bakoumé, C., Jannot C, Rafflegeau S., Ndigui B. & Weise S. (2002). Revue du secteur rural. *Rapport palmier*. Yaoundé: IRAD, CIRAD, IITA, FAO.

Carrere, R. (2013). Oil palm in Africa. Past, present and future scenarios. *WRM*, N° 15, 79p.

CIRAD, (2010). Huile de palme : les idées reçues ont la peau dure... CIRAD <http://www.cirad.fr/>

Dufour, M. (2014). Regard d'expert sur l'huile de palme. *Mirova* www.mirova.com/Content/Documents/.../MIROVA_ETUDE_HuiledePalme_vf.pdf

Duveiller G., Defourny P., Desclée B, Mayaux P. (2008) Deforestation in central Africa: estimates at regional, national and landscape levels by advanced processing of systematically-distributed *Landsat extracts, Remote sensing of environment* 112, PP. 1969-1981.

Elong J. G. (2003). Les plantations villageoises de palmier à huile de la SOCAPALM dans le bas-Moungo (Cameroun) : un projet mal intégré aux préoccupations des paysans. *Les Cahiers d'Outre-Mer* [En ligne], 224 | Octobre-Décembre 2003, <http://com.revues.org/738>; DOI : 10.4000/com.738.

Etoga Eily, F. (1971). Sur les chemins du développement : *essai d'histoire des faits économiques au Cameroun*. Yaoundé : CEPMAE.

FAO (2011). Les palmiers tropicaux, *Produits Forestiers Non Ligneux* 10/Rév. 1 Rome. <http://www.fao.org/docrep/015/i1971f/i1971f00.htm>

Gerber, J.-F. (2008). Résistances contre deux géants industriels en forêt tropicale: populations locales versus plantations commerciales d'hévéas et de palmiers à huile dans le Sud-Cameroun. *Plantation Series* (n° 13). Montevideo: World Rainforest Movement.

INS (2002). Deuxième Enquête Camerounaise auprès des Ménages : conditions de vie des populations et profil de la pauvreté au Cameroun en 2001».

IRD 2015 « *Science au Sud* » Bimensuel n°77 décembre 2014-janvier 2015

Jacquemard J.C. (2011). Le palmier à huile. Editions QUAE CTA. *Presses agronomiques de Gembloux* http://publications.cta.int/media/publications/downloads/1666_PDF.pdf?

Konings, P. (1986). L'Etat, l'agro-industrie et la paysannerie au Cameroun. *Politique Africaine*, 22: 120-137.

Lebailly, P. et Tentchou, J. (2009). Etude d'une filière porteuse d'emplois « le palmier à huile » Etude réalisée dans le cadre du projet d'appui à la promotion de l'emploi et de la réduction de la pauvreté financé par le gouvernement de la république française avec la collaboration du MINFOP (Cameroun) et de l'OIT ; Yaoundé.

Mayrand, K. et Paquin, M. (2004). Le paiement pour les services environnementaux : Etude et évaluation des systèmes actuels. UNISFERA, Centre International Centre - *Commission de coopération environnementale de l'Amérique du Nord*, Montréal.

MINEPAT (2009). Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi (DSCE). *Cadre de référence de l'action gouvernementale pour la période 2010-2020*. Yaoundé.

MINEPDED (2015). Seconde communication nationale sur les Changements climatiques. Yaoundé.

Ndjogui, T.E. et Levang, P. (2013). Elites urbaines, élæiculture et question foncière au Cameroun » *Territoires d'Afrique*, 5 : 14p.

Ndjogui T.E., Nkongho R.N., Rafflegeau S., Feintrenie L. et Levang P. (2014). Historique du secteur palmier à huile au Cameroun. Document occasionnel 109. *CIFOR, Bogor*, Indonésie.

Nkongho Ndip R. (2015). Les conditions du développement durable des plantations villageoises de palmier à huile au Cameroun - Conditions for the sustainable development of the smallholder oil palm sector in Cameroon. *Thèse, Université Paul-Valéry Montpellier 3*. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01346494/document>

Nlom, J.H. et Sonwa, D. (2013). Les Services Environnementaux Carbone, Eau, Sol. In Analyse thématique du secteur forestier et faunique du Cameroun, *Rapport MINFOF*, Chapitre 10, pp. 211-236. www.minfof.cm/documentation/Etude_MINFOF_2013.pdf

Nziengui, M., Tchindjang, M. Feizoure, J. et Zanre Ngombala Samba, (2013). Apport de la

télédétection et des SIG pour la caractérisation des habitats particuliers du massif Forestier du sud-ouest de la RCA suivant le concept des forêts à haute valeur pour la conservation (FHVC). *Revue Scientifique et Technique Forêt et Environnement du Bassin du Congo*, Volume 1. P. 16-31.

Pigeaud, F. (2008). Les Camerounais exploités des palmeraies de Bolloré. *Libération*, 11 mars 2008. <http://www.liberation.fr/economie/010176109-les-camerounais-exploites-des-palmeraies-de-bollore>

Pagiola Bishop, S.V.J. et Landell-Mills, N. (2002). Selling environmental services: Market based mechanisms for conservation and development. *Earthscan, Londres*.

RSPO (2013). Principles and Criteria for the Production of Sustainable Palm Oil. Endorsed by the RSPO executive board and accepted at the

Extraordinary General Assembly by RSPO Members on April 25th 2013, 71p. <http://www.rspo.org/key-documents/certification/rspo-principles-and-criteria>)

Tchindjang, M., Levang, P., Saha, F., Voundi, E., Njombissié, Petcheu, I. C. (2015). Impact et suivi par télédétection du développement des plantations villageoises de palmiers à huile sur le couvert forestier au Cameroun : cas de la Sanaga Maritime (3°20-4°40N & 9°30-11°20E). Rapport *PALMFORCAM Principal et Rapport annexes*; Yaoundé.

Tsayem-Demaze, M. (2011). Géopolitique du développement durable : les Etats face aux problèmes environnementaux internationaux, *Rennes, PUR*.

De Wasseige, C. Devers, D., de Marcken, P., Eba'a Atyi, R. et Mayaux, P. (2010). Les forêts du Bassin du Congo. Etat des Forêts 2010. *Office des publications de l'Union européenne, Luxembourg*.