

Modes Et Outils D'exploitation Des Formations Végétales Etudiées Dans La Commune De Bassila Au Benin

ADAME Salifou Mamadou, ABDOULAYE Djafarou TCHAOUSSE FOUSSINI Ayoub, TONDRO
MAMAN Abdou Madjidou, TENTE Brice

Laboratoire de Biogéographie et Expertise Environnementale (LABEE) BP 677Abomey-Calavi ; DGAT / FASHS /
UAC, Cotonou (Rép. Bénin) +22996-47-77-60 djaf_2006@yahoo.fr, tchaoussifousseni@gmail.com



Résumé – Les formations végétales constituent un écosystème sensible dans la régularisation de la biodiversité. Les modes et outils mis en œuvre dans l'exploitation de ces formations nécessitent une attention particulière. Etudier la dynamique des forêts classées de Pénessoulou et de Bassila dans une perspective de gestion durable et participative est l'objectif principal de la recherche.

L'approche méthodologique pour l'atteinte de cet objectif comprend trois étapes à savoir la collecte des données et des informations, leur traitement et l'analyse des résultats obtenus. Le suivi de l'évolution du paysage, des données topographiques, des images satellitiques Landsat des années 2000, 2010, 2020, et 2063 a été fait ainsi que l'analyse des ordres de régression et de progression des unités d'occupation du sol. La collecte et le traitement des données phytosociologiques ont été faits grâce aux indices de diversité de Shannon (H), d'Équitabilité de Pielou (E) et de la surface terrière moyenne (G). Au total, 231 individus ont été enquêtés grâce à la méthode de choix raisonné afin d'apprécier les facteurs de dégradation de la végétation et l'analyse des résultats a été faite à l'aide du modèle SWOT.

Il ressort des résultats obtenus que la forêt galerie, la forêt dense, la forêt claire et savane boisée et la savane arborée et arbustive sont plus dominantes au détriment des formations anthropiques. 03 ordres de régression et progression ont été observés dans la dynamique des unités d'occupation du sol. L'analyse des types phytogéographiques dans la forêt classée de Bassila révèle que les espèces soudanaises sont les plus abondantes et les dominantes avec les spectres brut et pondéré respectifs de 46 % et 70 %. La formation des forêts denses sèches comporte 116 espèces réparties en 89 genres et 41 familles sur la base de 8 relevés. Les familles les plus représentées sont : les Leguminosae (24,91 %), les Combretaceae (30,76 %), Chrysobalanaceae (14,80 %) et Scrophulariaceae (14,44 %). La valeur moyenne de l'indice de Shannon est de $2 \pm 0,38$ bits. Cette valeur élevée de l'indice de Shannon fait de cette formation un milieu favorable pour l'installation de plusieurs espèces. L'indice d'équitabilité de Pielou est de $0,82 \pm 0,08$. Le coefficient d'Allan est inférieur à 5 à Adjiro et supérieur à 5 à Bassila. En analysant le niveau de pression sur les ressources forestières, il ressort que les agriculteurs et les exploitants de bois d'œuvre reconnaissent que les feux de végétation, l'érosion, la production végétale et l'exploitation de bois d'œuvre sont des facteurs directs responsables de la dégradation de la végétation. Les difficultés observées sont relatives au faible niveau d'organisation des structures locales de gestion des forêts, à l'inadaptation des plans d'aménagement participatif selon les besoins des populations, à l'insuffisance de renforcement des capacités des populations sur la gestion durable des ressources forestières. Face à ces difficultés, un modèle simplifié de Plan d'Aménagement Participatif (PAP) a été proposé. Il s'appuie sur les actions et le renforcement des instruments juridiques de gestion des PAP, sur la capitalisation des actions des projets intervenants sur l'inventaire et les services écosystémiques qu'offrent les forêts, sur le suivi écologique et socioéconomique des forêts et des populations riveraines, etc.

Pour rendre opérationnelles ces actions, un projet de 05 ans a été initié pour un montant de 80 000.000 FCFA et est intitulé : « Installation de plantations d'anacardiens greffés à Pénélan ». Il a pour objectif principal de contribuer à la réduction de la pauvreté et à l'amélioration de la sécurité alimentaire de la population de Pénélan et comporte 04 composantes.

Mots clés – Bassila, Pénessoulou, forêt classée, aménagement forestier

Abstract – Plant formations constitute a sensitive ecosystem in the regularization of biodiversity the methods and tools implemented in the exploitation of these formations require special attention. Studying the dynamics of the classified forests of Pénessoulou and Bassila in a perspective of sustainable and participatory management is the main objective of this research.

The methodological approach to achieving this goal includes three stages, namely the collection of data and information, their processing and the analysis of the results obtained. The monitoring of the evolution of the landscape topographic data, Landsat satellite images from the years 2000, 2010, 2020, and 2063 was done as well as the analysis of the regression and progression orders of the land use units. The collection and processing of phytosociological data were made thanks to the Shannon Diversity Index (H), Pielou Equitability Index (E) and the average basal area (G). A total of 231 individuals were surveyed using the reasoned choice method in order to assess the factors of vegetation degradation and the analysis of the results was made using the SWOT model.

It appears from the results obtained that the gallery forest, the dense forest, the light forest and wooded savanna and the wooded and shrubby savanna are more dominant to the detriment of anthropogenic formations. 03 orders of regression and progression were observed in the dynamics of land use units. The analysis of the phytogeographic types in the forest classified this Bassila reveals that the Sudanian species are the most abundant and the dominant with the respective gross and weighted spectra of 46% and 70%. The formation of dense dry forests includes 116 species divided into 89 genera and 41 families based on 8 surveys. The most represented families are: Leguminosae (24.91%), Combretaceae (30.76%), Chrysobalanaceae (14.80%), Scrophulariaceae (14.44%) and Combretaceae (11.91%). The average value of the Shannon index is 2 ± 0.38 bits. This high value of the Shannon index makes this formation a favorable environment for the installation of several species. The Pielou equitability index is 0.82 ± 0.08 . Allan's coefficient is less than 5 in Adjiro and greater than 5 in Bassila. By analyzing the level of pressure on forest resources, it emerges that farmers and timber operators recognize that vegetation fires, erosion, crop production and timber exploitation are direct factors responsible for the degradation of vegetation. The difficulties observed relate to the low level of organization of local forest management structures, the inadequacy of participatory management plans according to the needs of the populations, the inadequacy of strengthening the capacities of the populations on the sustainable management of forest resources. Faced with these difficulties, a simplified model of Participatory Development Plan (PAP) has been proposed. It is based on actions to strengthen the legal instruments for the management of PAP, on the capitalization of the actions of the projects involved on the inventory on the ecosystem services offered by forests on the ecological and socio-economic monitoring of forests and riparian populations, etc.

To make these actions operational, a 05-year project has been initiated for an amount of 80,000,000 FCFA and is entitled: "Installation of grafted cashew plantations in Penélan". Its main objective is to contribute to the reduction of poverty and the improvement of food security for the population of Penélan and has 04 components.

Keywords – Bassila, Pénessoulou, classified forest, forest management.

I. INTRODUCTION

Les écosystèmes naturels constituent les principaux pôles pourvoyeurs des biens et services pour l'humanité à travers le monde. Des forêts claires jusqu'aux prairies en passant par les savanes, les formations végétales demeurent des sources diversiformes d'approvisionnement en services écosystémiques pour la survie de l'homme (K. B. Amegnaglo, *et al.*, 2018, p.2066). Pour ce faire, l'idée de gestion participative n'est en soi pas nouvelle. Dans de nombreuses sociétés traditionnelles, elle s'intégrait dans la gestion politique et était basée sur des relations de réciprocité et de solidarité. Le droit de participation aux questions relatives à la gestion de l'environnement fut introduit en 1982, avec la charte mondiale de la nature dans son principe vingt-trois (23) : « Toute personne aura la possibilité, en conformité avec la législation de son pays, de participer individuellement ou avec d'autres personnes, à l'élaboration des décisions qui concernent directement son environnement par l'assemblée générale des nations unies » (FAO, 2004, p.45). En Afrique en général, et au Bénin en particulier, la destruction des ressources naturelles a évolué à un rythme assez inquiétant. Déjà en 1991, les estimations faisaient état d'une destruction annuelle moyenne de 100 000 hectares de végétation naturelle au Bénin à des fins culturelles (C. J. Houndagba, *et al.*, p.1). Les superficies des forêts naturelles du globe régressent, occasionnant la perte de leur biomasse (Badji, *et al.*, 2014 ; Koné *et al.*, 2014 ; Özçağlar *et Atasoy*, 2014). Aussi, les effets des aléas naturels dus aux changements climatiques couplés aux multiples pressions anthropiques sont-ils les principales sources de dégradation et de déforestation des écosystèmes forestiers (M. Dourma, *et al.*, 2019, p.2)

Les approches participatives sont devenues un outil important pour un processus de prise de décision plus efficace et productif et elles sont appliquées largement dans tous les secteurs, depuis la santé jusqu'à la gestion des ressources naturelles, des forêts, des zones humides et côtières (A. Roncerel *et B. Boyer*, 1999, p.4).

1-2- présentation du milieu de recherche

1-2-1-Situation géographique de du milieu de recherche

Le milieu de recherche est constitué de deux arrondissements de la commune de Bassila dans le département de la Donga au nord-ouest du Bénin. Elle couvre une superficie de 5 661 km² avec une densité de 23 habitants/km² au dernier recensement de la population et de l'habitation de 2013.

Les forêts classées de Bassila et de Pénessoulou distantes de 28 km sont situées respectivement dans les arrondissements de Bassila et de Pénessoulou. Sur le plan phytogéographique, ces forêts se localisent dans la zone de transition guinéo-soudanienne et plus précisément dans le district phytogéographique de Bassila.

❖ Localisation géographique de la FCP

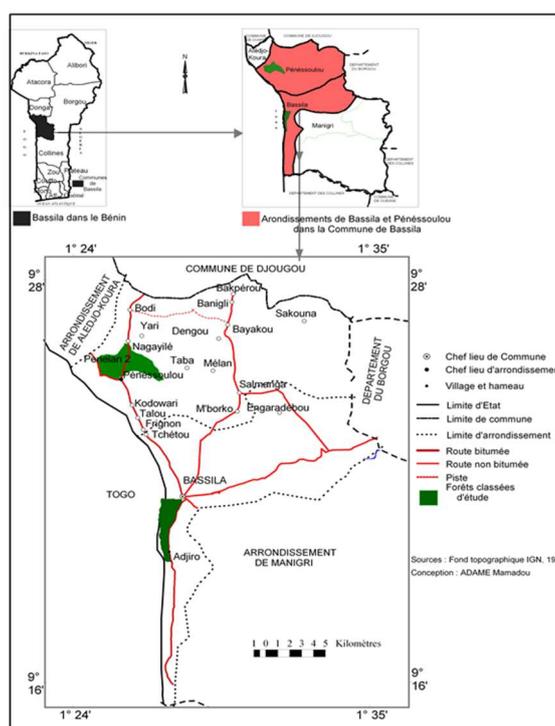
La FCP est localisée dans l'arrondissement de Pénessoulou.

Elle est limitée :

- au nord par la piste allant de la voie bitumée Pénessoulou-Bodi à Nioro Sud, la rivière Alem et le marigot Tchélindi ;
- au sud par le marigot Gatéprétou, la rivière Apène et la rivière Kémétou ;
- à l'est par la rivière Awè, le marigot Sogouma et la voie bitumée Pénessoulou-Bodi et ;
- à l'ouest par la route Alédjo-Pénessoulou.

Elle couvre une superficie de 5 470 ha (PRRF, 1998, p.8) et localisée entre 9° 14' et 9° 18' de latitude Nord d'une part et entre 1° 30' et 1° 37' de longitude Est d'autre part (Figure 1)

Figure 1 : Localisation de la FCP et de la FCB



Les deux forêts ont été décrétées zones de conservation et d'exploitation par un statut juridique qui régleme leur exploitation.

1.2-3- Données et Matériels

Le suivi de l'évolution du paysage par l'analyse de l'occupation du sol dans la FCP et la FCB se fonde sur l'analyse de plusieurs sources de données : les données topographiques, les images satellites Landsat (2000, 2010, 2020, et 2063), ainsi que les relevés de terrain. Ces données sont des orthophotoplans acquis par le Projet de Restauration des Ressources Forestières dans la région de Bassila. Les images Landsat OLI de 2010 et de 2020 ont été utilisées.

- questionnaire d'enquête à l'endroit des principaux acteurs ;
- guide d'entretien ;
- grille d'observation ;
- appareil photographique numérique pour la prise des images ;
- GPS.

1.2-3-1. Taux de conversion

Le taux de conversion d'une classe d'unité paysagère correspond au degré de transformation subie par cette classe en se convertissant vers d'autres classes (Arouna, 2012, p. 31). C'est alors la quantité de changements observés au niveau d'une unité paysagère entre les dates t_1 et t_2 . Il permettra ainsi de mesurer le degré de conversion d'une unité donnée en d'autres unités paysagères. Il a été obtenu à partir de la matrice de transition suivant la formule :

$$T_c = \frac{S_{it} - S_{is}}{S_{it}} \times 100$$

S_{it} : Superficie de l'unité paysagère i à la date initiale t ;

S_{is} : Superficie de la même unité demeurée stable à la date t_1

Par ailleurs, le taux de déforestation des différentes formations végétales a été calculé. Il est obtenu par la formule suivante proposée par Puyravaud (2003).

$$R = \frac{1}{t_2 - t_1} \ln \frac{A_2}{A_1}$$

$t_2 - t_1$ représente l'intervalle de temps dans lequel l'on veut évaluer les changements de l'occupation du sol. A_1 et A_2 représentent la somme de la proportion des formations (forêt galerie, forêt dense, forêt arbustive et arborée et savane boisée) de chaque année.

❖ Echantillonnage

L'échantillonnage prend en compte un certain nombre d'acteurs présentés dans le tableau I.

Tableau II : Répartition des personnes enquêtées par catégories socio-professionnelles

Catégories socio-professionnelles	FCB	FCP	Effectif
Agriculteurs	35	42	77
Exploitants de bois d'œuvre (bois d'œuvre, charbon de bois)	23	13	36
Eleveurs de bovins	16	21	37
Agents des eaux, forêts et chasse	3	2	5
Organisation Villageoise de Gestion Participative de la forêt	19	22	41
Agents locaux chargés de la surveillance de la forêt classée	10	18	28
Autorités locales	5	2	7
Total	111	120	231

Source : Enquêtes de terrain, octobre, 2019

FCB : forêt classée de Bassila ; **FCP** : forêt classée de Pénessoulou

Au total, 231 individus ont été enquêtés au niveau des deux secteurs soit 111 acteurs pour la FCB et 120 pour la FCP. De même les trois niveaux de dégradation à savoir le secteur où la végétation est très dégradée (STD), le secteur où la végétation est

moyennement dégradée (SMD) et le secteur où la végétation est peu dégradée (SPD) ont été pris en compte. Ces différents niveaux de dégradation ont été évalués à partir de l'analyse diachronique des cartes de végétation de 2000, 2010, 2020 et 2063.

Le choix de ces personnes a été fait de façon raisonnée. Il tient compte de la proximité des forêts, de la fréquence de leur pénétration à la recherche des produits forestiers.

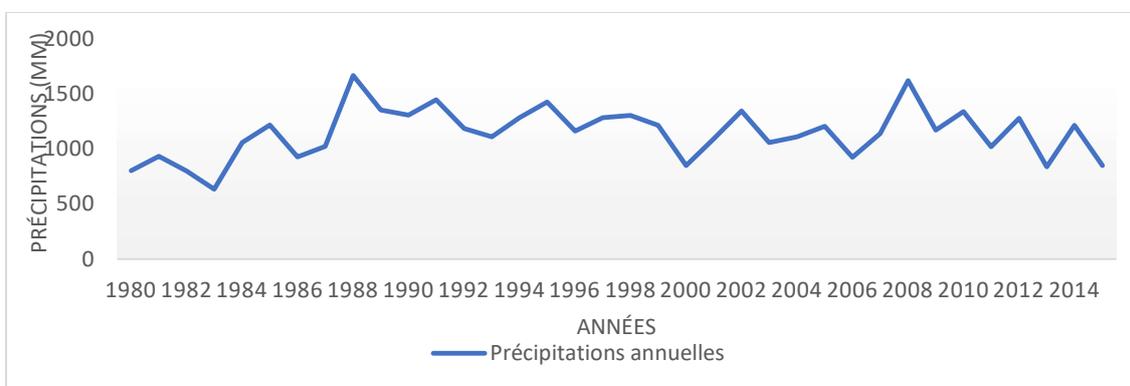
1.2.3.4 Caractéristiques biophysiques

Les caractéristiques biophysiques décrites dans ce milieu de recherche prennent en compte les aspects climatiques, pédologiques et le milieu biologique.

1.2.3.5 Milieu au climat de type soudanien

❖ Bilan climatique

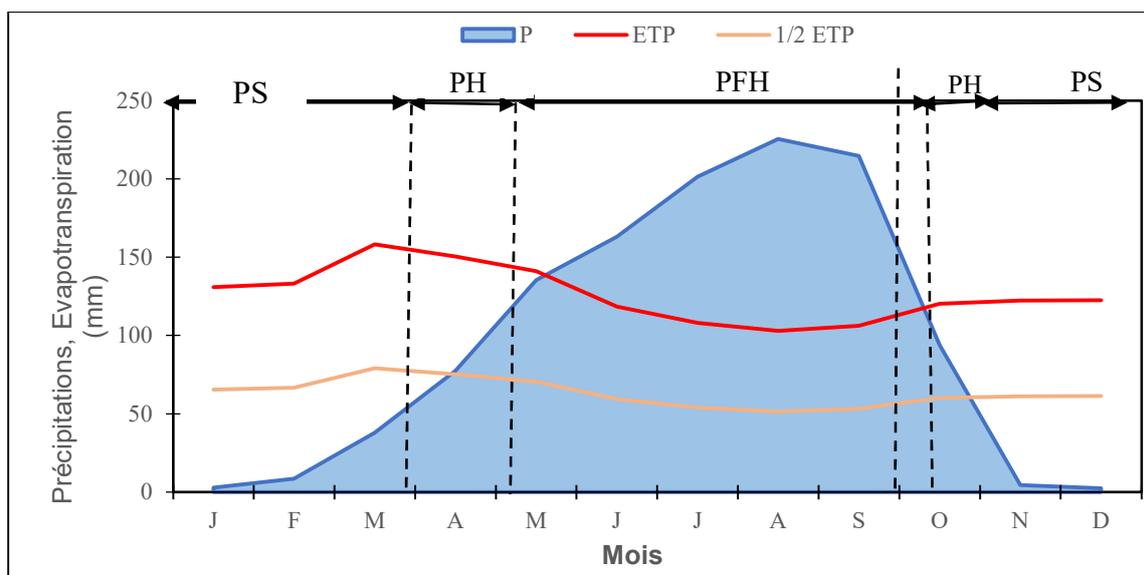
La commune de Bassila bénéficie d'un climat de type soudanien humide à deux (02) saisons : une saison de pluie de mai à octobre et une saison sèche de novembre à avril. La pluviométrie moyenne annuelle calculée sur une normale climatique de 30 ans est de 1277,6 mm et peut atteindre 1800 mm contre un minimum de 900 mm (Station ASECNA de Djougou, 1985- 2014). La moyenne mensuelle est de 106,5 mm pour toute l'année et 175,8 mm pendant la saison pluvieuse. La figure 8 présente la répartition des précipitations dans le secteur d'étude entre 1980 et 2015



Figures 2 : Hauteur moyenne des pluies de 1980 à 2015

Source : Météo Bénin, station synoptique de Parakou, 2020

L'analyse de la figure 2 montre que la pluviométrie annuelle varie entre 658,6 mm et 1614,6 mm avec la moyenne d'une valeur de 1162,4 mm. La valeur inférieure (658,6 mm) est enregistrée en 1983 tandis que la plus grande est enregistrée en 1988. La pluviométrie à elle seule ne permet pas de connaître les périodes humides dans l'année. Il est donc important de mesurer l'évapotranspiration et le bilan hydrique. L'évapotranspiration représente un facteur écologique de premier ordre. Il faut alors ajouter le bilan théorique hydrique qui peut être obtenu par la combinaison de la pluviométrie et de l'ETP. La figure 3 présente le diagramme climatique du secteur d'étude.



Figures 3 : Diagramme climatique de Bassila

Source : Météo Bénin, station synoptique de Parakou, 2020

Légende : PS : Période Sèche ; PH : Période Humide ; PFH : Période Franchement Humide.

L'analyse de la figure 3 montre que, de fin Avril à fin Octobre, la pluviométrie est supérieure à la moitié de l'ETP. C'est la période humide qui se subdivise en :

- fin Avril à Juin : période pré-humide qui correspond à la période de semis sans aléas car dès fin Avril, le sol reconstitue son stock d'eau utile pour l'installation des premières cultures ;
- Juin-Octobre : période humide qui favorise le développement des cultures. Au cours de cette période, la végétation est abondante dans le bassin, l'alimentation du bétail est aisée ;

Début Octobre à fin Octobre : période post-humide qui correspond à la période de fructification et de maturation des cultures

II. RÉSULTATS ET DISCUSSION

2-1 Pratiques agricoles

Les résultats de terrain et les photographies aériennes révèlent qu'à l'intérieur et à la périphérie de la FCB et de la FCP, sont installés les champs pour la production vivrière et de rente (planche 1).

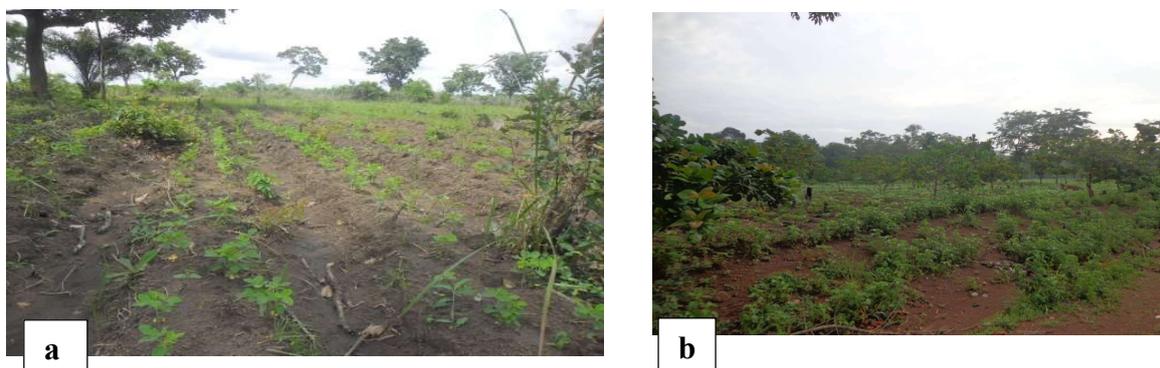


Planche 1 : Installation de champ et plantation à l'intérieur de la FCB et de la FCP

Prise de vues : M. Adame, juin 2020

La planche 2 (a) montre un champ de niébé installé à l'intérieur de la FCB et la planche 2 (b), une plantation d'anacardier à l'intérieur de celle de Pénessoulou. C'est un système d'agroforesterie à base d'anacardier qui est installé dans cette forêt. Cela permet aux populations de pratiquer les cultures pérennes et annuelles. Aussi, à la périphérie de ces forêts, les remarques similaires sont-elles observées. La planche 3 (a) illustre une plantation d'anacardier à la périphérie de la FCP et la planche 3 (b) au niveau de la FCB.

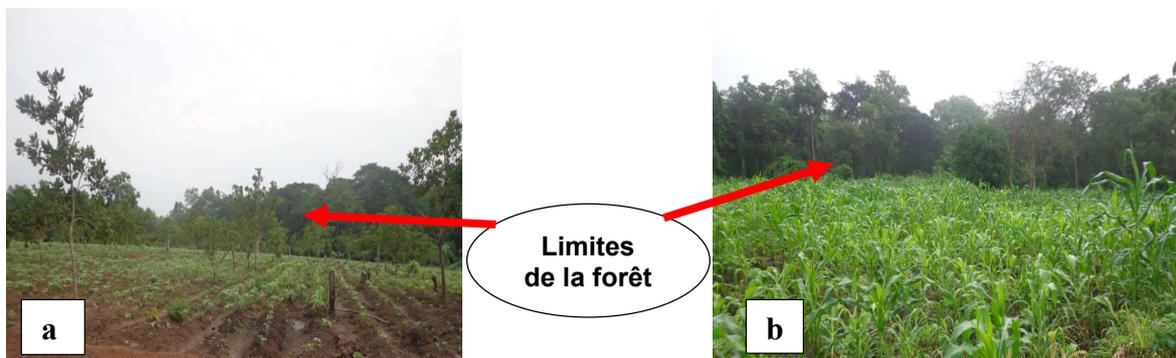


Planche 2: Installation de champ et plantation à la périphérie des FCB et FCP

Prise de vues : M. Adame, août 2020

Les populations prennent d'assaut la périphérie des réserves et progressivement grignotent les espaces tampons puis l'intérieur.

Toutes ces pratiques contribuent à la fragmentation de la couverture végétale. Ce qui conduit progressivement à sa dégradation. Les pratiques agricoles observées dans le milieu étant l'agriculture itinérante sur brûlis, les impacts sur la densité du couvert végétal et la diversité biologique seront énormes si les stratégies appropriées ne sont prises.

2-1-2 Exploitation de bois d'œuvre et de service

De façon formelle et informelle, l'exploitation de bois d'œuvre et de service est observée dans les forêts d'étude. Ces exploitations, quel que soit leur mode, portent atteinte à l'écosystème en place. Beaucoup d'espèces végétales y sont coupées à diverses fins. La photo 3 montre des pieds de *Khaya senegalensis* abattus par les exploitants illicites dans la FCB.



Photo 1 : Coupe de *Khaya senegalensis* dans la FCB

Prise de vue : M. Adame, juin 2020

La FCB tout comme la FCP enregistre de façon récurrente les coupes frauduleuses de bois. Ces coupes sont souvent sélectives et impactent les jeunes plants. Ces pratiques frauduleuses ne permettent pas de façon concrète de quantifier le volume de bois coupé par an. Toutefois, il est évident que la surexploitation des essences n'est plus à démontrer. Les coupes de bois se font avec des machettes, de coupe-coupe et de tronçonneuses qui permettent de couper une importante quantité de bois. Les

scieries installées dans la commune sont en plein fonctionnement durant toutes les périodes de l'année. Le convoyage de bois dans des conteneurs en direction du sud Bénin est toujours régulier.

2-1-2 Pratiques de carbonisation

C'est une ancienne activité très lucrative et concerne des groupes socioculturels tels que les Lokpa, les Peuls sédentaires et parfois les Ditammari. Le mode utilisé est toujours à l'étape traditionnelle (planche 4).



Planche 3 : Carbonisation par la meule aérienne

Prise de vues : M. Adame, juin 2019

La planche 4(a) montre des morceaux de bois mis en tas pour la carbonisation. Celle 4(b) montre la couverture complète du bois par la terre. Il s'agit d'un four de carbonisation.

2-1-3 Réurrence des pratiques pastorales

Le pâturage est un phénomène très développé dans la commune de Bassila. La disponibilité des ressources en eau et du fourrage même en période sèche attire les pasteurs vers cette commune. La photo 4 montre la présence de bétail dans la FCB.



Photo 2 : Présence des bœufs dans la FCB

Prise de vue : M. Adame, août, 2020

Dans cette forêt, les pasteurs parfois s'y installent pendant quelques jours. Les indices de passages ont été relevés dans les placeaux installés pour l'étude mais également leur présence effective. L'excès de broutage et de piétinement dégrade les galeries forestières à proximité des points d'abreuvement.

Par ailleurs, trois espèces sont souvent émondées par les pasteurs dans ces forêts. Il s'agit de *Azelia africana*, de *Khaya senegalensis* et de *Pterocarpus erinaceus*. La fréquence d'émondage varie selon les espèces (figure 49).

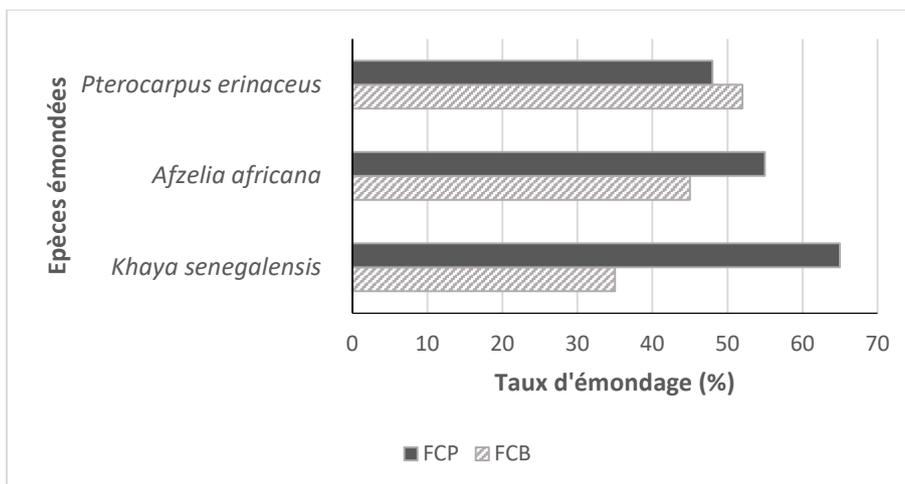


Figure xx: Taux d'émondage d'espèces dans les FCB et FCP

Source : Travaux de terrain, juin 2020

L'examen de la figure 49, montre que les taux d'émondage de *Khaya senegalensis* et *Afzelia africana* sont plus élevés pour une moyenne de 60 % dans la FCP. C'est seulement dans la FCB que *Pterocarpus erinaceus* est plus élevé (52 %). Il est à noter que ces espèces sont émondées à divers degrés (photo xxx).



Photo 3 : Emondage de *Afzelia africana* dans la FCP

Prise de vue M. Adame, septembre 2020

Avec cette pratique, l'arbre est totalement dépourvu de ces feuilles. Il s'en suit des blessures sur l'arbre l'exposant ainsi aux intempéries. Elle est susceptible de bloquer la photosynthèse en ralentissant le développement normal de l'arbre. Aussi, les branches sont-elles abandonnées après l'émondage et se calcinent après le passage de feu de végétation.

Pour diversifier leur revenu, les populations développent de l'apiculture notamment dans la FCP (photo xxx).



Planche 4 : Pratiques apicoles dans la FCP

Prise de vues : M. Adame, novembre 2020

Les activités apicoles constituent une des activités lucratives dans les formations végétales. Elles contribuent au développement de la floraison des plants et constituent un revenu extra agricole pour les populations riveraines. Son introduction dans la réserve par un projet Canadien permet aux populations de diversifier leurs sources de revenus et de diminuer les prélèvements des ressources ligneuses dans les forêts.

2-1-4 Outils pour un aménagement participatif des FCB et FCP

Au regard de l'usage ou de l'exploitation faite des FCB et FCP, il est important de faire un point exhaustif d'un système de gestion participative de ces réserves. A cet effet, il a été question de présenter les textes ou dispositifs législatifs et juridique de gestion des ressources forestières et leur cadre institutionnel au niveau national et international.

2-2 Synthèse des outils/textes juridiques applicables au Plan d'Aménagement Participatif (PAP) des FCB et FCP

Tableau II : Synthèse des outils/textes juridiques applicables au Plan d'Aménagement Participatif (PAP) des FCB et FCP.

Dispositions/textes juridiques	Pertinence aux activités à mener
<i>Au niveau national</i>	
Loi n° 93 - 009 du 2 juillet 1993 portant régime des forêts en République du Bénin	Pour une gestion fiable, légitime des produits forestiers, les articles 4, 5 et 8 font constater que les forêts classées et protégées constituent le domaine forestier de l'Etat. L'article 9 stipule que sont soumis aux statuts juridiques les produits forestiers se trouvant dans les forêts classées et les forêts protégées.
Décret n°96-271 du 2 juillet 1996, fixant les modalités d'application du régime	L'article 26 de cette disposition montre que les forêts doivent être aménagées, exploitées, protégées et mises en valeur de façon durable et équilibrée. Autant que possible, elles doivent être gérées suivant des

forestier	méthodes participatives associant les populations riveraines.
Loi n°030-98 du 12 février 1999 portant loi-cadre sur l'environnement en République du Bénin	Le PAP doit se conformer aux exigences à travers les articles 55 et 56 : qui considèrent que les forêts sont des biens à protéger contre toutes formes de dégradation. Cette protection est garantie par l'article 50 de ladite loi qui exige que soient soumises à autorisations, toutes activités de grande envergure dans les milieux naturels (dont les forêts).
Loi n° 2002-016 du 18 octobre 2004 portant régime de la faune en République du Bénin	Le PAP doit proposer des mesures de gestion participative et durable des forêts en prenant en compte l'article 3 qui précise que la gestion de la faune et de ses habitats doit être faite en partenariat avec les populations riveraines en vue de maintenir et de développer, à long terme, ses valeurs et ses fonctions biologique, écologique, socio-économique, alimentaire, scientifique, éducative, culturelle, esthétique et récréative.
Loi n° 2013-01 portant code foncier et domanial en République du Bénin et la loi n°2017-15 du 10 août 2017, modifiant et complétant la loi ci-dessus citée	Le PAP doit se conformer aux exigences de ces dispositions en appliquant le chapitre VI qui explique les modes de gestion des ressources naturelles au Bénin « Tous les Béninois ont une égale vocation à accéder aux ressources naturelles en général et aux terres agricoles en particulier, sans discrimination de sexe ou d'origine sociale dans les conditions prévues par la Constitution, les lois et les règlements » afin d'éviter toute sorte de conflits.
Arrêté n°093 / MCVDD/ DC/ SGM/ DGEF/ SA053SGG17 du 03 août 2017 portant procédure et modalités d'élaboration et d'approbation des plans d'aménagement et outils des forêts en République du Bénin	Cet arrêté clarifie en son article 13 que la mise en œuvre des plans d'aménagement participatifs des forêts du domaine classée de l'Etat est une attribution exclusive de l'administration des eaux, forêts et chasse à travers les Cellules Techniques d'Aménagement des Forêts avec la participation des populations riveraines.
<i>Au niveau international</i>	
Convention sur la diversité biologique et l'utilisation durable de ses éléments du 30 juin 1994	Les activités du PAP devront tenir compte de cette convention de sorte à faire un partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques.
Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles du 5 novembre 1998	Les activités du PAP devront tenir compte de cette convention de sorte à assurer la conservation, l'utilisation et le développement des sols, des eaux, de la flore et des ressources en faune en se fondant sur des principes scientifiques et en prenant en considération les intérêts majeurs de la population.
Accord International sur les Bois Tropicaux de 2006/Traité de l'Organisation International des Bois Tropicaux de 2011	La réalisation du PAP doit tenir compte du présent accord en vue de promouvoir la gestion durable des forêts productrices de bois.
Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques de 2016	Les activités du PAP devront tenir compte de cette convention en limitant les émissions de gaz à effet de serre dans le but de réduire les risques de catastrophes.

Source : Analyse documentaire

La présente revue documentaire permet de mieux s'appropriier du contenu de chaque disposition afin de gérer durablement les forêts concernées et d'appliquer les textes qui y sont afférents.

III. DISCUSSION DES RÉSULTATS

Plusieurs travaux scientifiques ont été menés dans la dynamique, la structure, le fonctionnement et les modes d'exploitation des formations végétales des forêts classées ou non. Les résultats auxquels est parvenue la présente recherche ont confirmé ou infirmé ces travaux de recherche antérieurs.

La dynamique des unités d'occupation du sol, telle qu'elle se manifeste, aboutira à la savanisation des forêts étudiées si rien n'est fait. R. Ogouwalé, (2013, p.122) dans le bassin versant de l'Okpara à l'exutoire de Kaboua est parvenu aux résultats similaires qui ont montré que si les mesures idoines ne sont pas vite prises, Il en résultera une forte transformation de la formation végétale qui conduit vers une savanisation, une moyenne des taux de changement de l'occupation et l'utilisation des terres estimée à -66 %. A cet effet, deux grands processus de transformation seront remarqués : la savanisation à outrance et l'anthropisation qui vont beaucoup impacter la couverture des forêts étudiées. D'autres résultats similaires ont été obtenus par A. M. M. Tondro, (2019, p.183) dans la commune de Bassila sur la dynamique des espaces agricoles. Ces résultats ont montré que les mosaïques de champs et de jachères sont de loin les unités qui domineront probablement la physionomie de la commune de Bassila (6,57 %). Elles seront rencontrées sur toute l'étendue du territoire communal notamment dans la partie sud-ouest de la forêt classée de Pénessoulou, dans l'arrondissement d'Alédjo-Koura et le long de la RNIE-3. Parmi ces facteurs, ceux qui sont anthropiques, paraissent les plus déterminants. Ces résultats corroborent ceux obtenus dans la présente recherche où les actions anthropiques et les aspects physiques constituent des facteurs de dégradation des ressources forestières dans le milieu d'étude. O. Arouna (2012, p.138) dans la commune de Djidja a obtenu les résultats similaires pour montrer que les perturbations climatiques ont été considérées comme des facteurs de dégradation de la végétation surtout par les agriculteurs. Ces derniers à travers leurs pratiques constituent un maillon important dans la dégradation des ressources forestières, les agriculteurs étant au centre des activités en milieu rural.

IV. CONCLUSION

L'analyse de la composition floristique a montré que l'ensemble des formations végétales est composé de plusieurs espèces végétales et ligneuses qui se développent selon les facettes topographiques données et qui sont parfois conditionnées par les formations pédologiques. L'organisation de la gestion participative se fait autour des structures bien connues en fonction des acteurs locaux des villages riverains et les types d'activités à mener. Les facteurs responsables de la dégradation des ressources dépendent des modes d'exploitation et des types d'usages de ces ressources par les populations riveraines.

RÉFÉRENCES

- [1]. AMEGNAGLO Kossi Béssan, DOURMA Marra, AKPAVI Sêmihinva, AKODEWOU Amah, WALA Kpérkouma, DIWEDIGA Badabaté, ATAKPAMA Wouyo, AGBODAN Mawuégnigan Kodjovi Léonard, BATAWILA Komlan et AKPAGANA Koffi, 2018, Caractérisation des formations végétales pâturées de la zone guinéenne du Togo : typologie, évaluation de la biomasse, diversité, valeur fourragère et régénération. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 12(5) : 2065-2084
- [2]. AROUNA Osseni 2012, Cartographie et modélisation prédictive des changements spatio-temporels de la végétation dans la Commune de Djidja au Bénin : implications pour l'aménagement du territoire. Thèse de Doctorat Unique, EDP/ FLASH/ UAC, 240 p.
- [3]. DOURMA Marra, SOOU Eliza, ATAKPAMA Wouyo, FOLEGA Fousséni, AKPAGANA Koffi, 2019, Dynamique spatio-temporelle et structure de la végétation de la forêt classée d'Atakpamé au Togo. *Sciences Techniques, Annales de l'Université Marien NGOUABI*, 19 (1) : 1-22
- [4]. FAO, 2004, Gestion participative des ressources naturelles : démarches et outils de mise en œuvre Manuel du technicien, 91 p.
- [5]. GBAÏ Innocent, 2015, Impacts des systèmes d'exploitation des ressources naturelles sur les écosystèmes dans le bassin de la Beffa au Bénin, Afrique de l'ouest, EDP/FLASH/UAC, 316 p.
- [6]. HOUNDAGBA Cossi Jean, TENTE Agossou Brice Hugues, GUEDOU Raoul, 2007, Dynamique des forêts classées dans le cours moyen de l'Ouémé au Bénin. Quelles aires protégées pour l'Afrique de l'Ouest ? pp. 369-380

- [7]. KOMENA Bony Yahot Castel, KOUADIO Yao Lambert, DOUFFI Kouakou Guy-Casimir et KONE Moussa, 2021, Analyse de la Dynamique Spatio-Temporelle de L'occupation du sol et Risque de Déforestation de L'aire Protégée de Yaya, Sud-Est de la Côte d'Ivoire. European Journal of Scientific Research ISSN 1450-216X / 1450-202X Vol. 160 No 1 August, 2021, pp.49 – 59
- [8]. RONCEREL Annie et BOYER, Brook 1999, Un aperçu sur les approches participatives pour la préparation des PANA. Programme Changements Climatiques des Nations Unies, 19 p.
- [9]. OGOUWALE Romaric, 2013 : Changements climatiques, dynamique des états de surface et perspectives sur les ressources en eau dans le bassin versant de l'Okpara a l'exutoire de Kaboua. Thèse de Doctorat en Géographie, EDP/FLASH/UAC, 204 p
- [10]. TOKO IMOROU Ismaïla, 2008, Etude de la variabilité spatiale de la biomasse herbacée, de la phénologie et de la structure de la végétation le long des toposéquences du bassin supérieur du fleuve Ouémé au Bénin. Thèse de Doctorat en Géographie, EDP/FLASH/UAC, 241 p.