



International Tropical Timber
Organisation



UNIVERSITE DE LOME
FACULTE DES SCIENCES
LABORATOIRE DE BOTANIQUE ET
ECOLOGIE VEGETALE

Mémoire de stage

Présenté par

Oyéoundé DJIWA

Pour obtenir le diplôme de

Master en Sciences Technologies Agronomie et Agroalimentaire
Option : Gestion Environnementale des Ecosystèmes Forestiers Tropicaux

Dynamique forestière et diagnostic de la gestion de la Forêt Classée d'Abdoulaye au Togo

Soutenu publiquement le 15 octobre 2008
à AgroParisTech, ENGREF de Montpellier.

devant le jury ainsi composé :

Régis PELTIER, Chercheur au CIRAD,

Georges SMEKTALA, Enseignant-chercheur, Tuteur ENGREF.

Maître de stage :

Dr. Kouami KOKOU, Maître de Conférence en Ecologie Forestière à l'Université de Lomé (TOGO).

CIRAD-Dist
UNITÉ BIBLIOTHÈQUE
Baillarguet



000103334

REMERCIEMENT

Ce travail n'aurait pu se dérouler sans l'appui financier de deux institutions : le Service de Coopération et d'Action Culturelle (SCAC) de l'Ambassade de France au Togo a financé notre formation à l'ENGREF et l'Organisation Internationale des Bois Tropicaux (OIBT) a participé au financement du stage de fin de formation. Que les Responsables de ces institutions trouvent à travers ces lignes, notre gratitude.

Je remercie l'équipe pédagogique et de coordination de l'ENGREF de Montpellier pour la qualité de la formation qu'elle a su nous donner tout au long de l'année scolaire.

J'adresse toute ma gratitude au Professeur Kouami KOKOU de l'Université de Lomé et à Monsieur Georges SMEKTALA de l'ENGREF de Montpellier pour leur encadrement pendant ce stage. Vos conseils et observations m'ont été précieux sur le plan scientifique.

J'adresse également ma gratitude aux Enseignants/Chercheurs qui ont accepté de juger et ont participé à l'amélioration de ce document

L'appui logistique du Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières du Togo a permis de travailler dans de meilleures conditions. Que les Responsables de ce ministère, tant au niveau central, régional que local, trouvent à travers ces lignes notre reconnaissance.

La prise en main du logiciel ARCGIS n'aurait été possible sans la volonté et la motivation de Monsieur Yendouhame KOMBATE. John, merci bien pour ton assistance dans l'interprétation des images satellitaires et la cartographie.

Messieurs Bama DJATO et Dété Jean ATSOU m'ont aidé dans la collecte des données floristiques et la reconnaissance des essences, merci infiniment. Je n'oublie pas les agents forestiers de la brigade de Bago notamment Messieurs Banla, Tchako, Bagnabana et Okoumenssou, merci pour l'accueil chaleureux qui nous a été réservé.

Les contacts et discussions ont été extrêmement constructifs avec les populations de Bago et Alibi-I, merci infiniment pour cette franche collaboration.

A toutes et à tous de la promotion GEEFT 2007-2008 de l'ENGREF-Montpellier, nous avons passé de bons moments de travail et de plaisirs. Que l'association WAPA continue de nous mettre en contact.

Que toutes les personnes qui, de près ou de loin, ont contribué à l'élaboration de ce document trouvent les sentiments de notre reconnaissance.

Une pensée spéciale à ma famille.

A mes parents pour m'avoir tout donné.

A ma femme Dédévi et à mes deux fils Bahriou et Matheen, pour avoir su supporter mon absence pendant la formation.

A mon ami Paul, pour la sollicitude dont tu as fait preuve auprès de ma famille pendant toute mon absence, trouve à travers ces lignes le renforcement de notre amitié.

Enfin, je rends grâce à Dieu Tout Puissant, le Miséricordieux et qui manifeste sa miséricorde, pour tous les bienfaits qu'il m'a accordés.

RESUME

La forêt classée d'Abdoulaye est confrontée à des dégradations plus ou moins avancées de sa couverture végétale. Une analyse des images satellitaires LANDSAT, sur la base de l'algorithme du maximum de vraisemblance, a été entreprise afin d'évaluer la dynamique de l'occupation du sol dans la forêt classée d'Abdoulaye au Togo. Les résultats obtenus montrent un fort taux annuels d'évolution des savanes arbustives (1,77 %) et des champs (1,12 %) et une diminution des forêts (-1,29 %), et savanes arborées/boisées (-1,70 %). L'inventaire forestier réalisé sur 82 placettes carrées de 400 m² donne une richesse floristique de plus de 105 espèces d'arbres, arbustes et lianes. Les indices de diversité écologique et d'équitabilité de Shannon sont respectivement de 3,61 et 0,79. L'analyse de la régénération montre un fort potentiel de régénération naturelle et une recolonisation des espaces dégradés par différentes espèces selon les strates. De l'analyse sociale de la gestion de cette aire protégée, il ressort que la gestion passée a connu des lacunes. Un déficit de communication entre population et agents forestiers persiste. Toute fois, les populations riveraines sont favorables à son maintien en zone de conservation de la biodiversité si sa gestion sera participative. Les mesures urgentes à prendre pour une gestion durable de cette aire protégée sont entre autres, l'amélioration de la surveillance de la réserve et de la communication entre populations riveraines, agents forestiers et autres acteurs d'une part, l'aménagement et la gestion de ladite FC avec une participation effective des populations d'autre part.

Mots clés : FC d'Abdoulaye, classification d'image satellitaire, gestion durable, aménagement, régénération naturelle, diversité écologique.

ABSTRACT

Abdoulaye classified forest (Togo) is faced to more or less degradation of its vegetal cover. A study based on satellite image Landsat data analysis with maximum likelihood algorithm was undertaken in this forest in order to assess land cover dynamisms. The results have shown a raise in annual rate of evolution of surface for bush savanna (1.77) and farms (1.12), and a decrease of forest (-1.29) and woody savanna (-1.70). Forestry inventory carried out on 82 plots of 400 square meters, gives more than 105 species of trees, shrubs and lianas. Shannon ecological diversity's and equitability index are respectively 3.61 and 0.79. The analysis of regeneration shows a high potential of natural regeneration and a recolonization of degraded area by different kinds of species according to strata. Social analysis of the management in past of that protected area show a lack of communication between local population and forest agents. Whatever, populations are favorable for keeping the area for conservation of biodiversity if there is a participatory management. The urgent measures to be taken for a sustainable management are among others, the improvement of surveillance and communication between local population, forest agents and others stakeholders, the conception of a management plan with a real participation of population.

Keywords : Abdoulaye classified forest, satellite image classification, sustainable management, natural regeneration, ecological diversity.

TABLE DES MATIERES

| | |
|--|----|
| REMERCIEMENT..... | 2 |
| RESUME | 3 |
| ABSTRACT | 3 |
| TABLE DES MATIERES..... | 4 |
| INTRODUCTION | 6 |
| 1. PROBLEMATIQUE ET OBJECTIFS | 7 |
| 2. MATERIEL ET METHODES | 9 |
| 2.1. Le Togo : un petit pays d’Afrique de l’ouest | 9 |
| 2.2. Abdoulaye : une Forêt Classée du centre du Togo | 10 |
| 2.2.1. Assise juridique incontestée | 10 |
| 2.2.2. Milieu physique peu accidenté | 12 |
| 2.3. ACQUISITION DES DONNEES | 15 |
| 2.3.1. Entretien semi directif sur le terrain..... | 15 |
| 2.3.2. Collecte des données satellitaires et cartographiques | 15 |
| 2.3.3. Collecte des données floristiques | 16 |
| 2.4. ANALYSE DES DONNÉES | 17 |
| 2.4.1. Analyse des données cartographiques | 17 |
| 2.4.2. Analyse des données floristiques..... | 18 |
| 3. RESULTATS ET DISCUSSION..... | 20 |
| 3.1. dynamique de l’occupation du sol | 20 |
| 3.1.1. Forte régression des savanes arborée a partir des années 90 | 20 |
| 3.1.2. Affectation rapide des terres dans la FC..... | 21 |
| 3.1.3. Discussion sur la dynamique de l’occupation du sols..... | 23 |
| 3.2. Diversité forestière et analyse floristique | 24 |
| 3.2.1. Richesse spécifique | 24 |

| | |
|--|----|
| 3.2.1. Importance spécifique des strates..... | 24 |
| 3.2.2. Diversité biologique de la Forêt classée | 27 |
| 3.2.3. Discussion sur la diversité biologique | 27 |
| 3.3. Caractérisation des formations végétales | 28 |
| 3.3.1. Localisation des différentes formations | 28 |
| 3.3.2. Structure démographique des formations | 31 |
| 3.3.3. Paramètres de production | 33 |
| 3.3.5. Régénération naturelle | 33 |
| 3.3.6. Discussion sur la régénération naturelle | 35 |
| 3.4. Gestion passée et importance de la FC d'Abdoulaye | 36 |
| 3.4.1. Historique du classement. | 36 |
| 3.4.2. Absence d'aménagement et de surveillance | 36 |
| 3.4.3. Envahissement a deux reprises de la FC | 37 |
| 3.4.4. Importance de la FC pour les populations | 39 |
| 3.4.5. Pressions passées et menaces persistantes..... | 41 |
| 3.4.6. Les populations critiquent la gestion par les forestiers | 45 |
| 3.4.7. Evolutions souhaitées par les différents acteurs impliqués dans la gestion de la FC.. | 46 |
| 3.4.8. Vers un début de gestion concertée de la FC | 47 |
| 3.6. Mesures de restauration et d'aménagement | 47 |
| 3.7. Discussion sur la gestion passée de la FC | 48 |
| CONCLUSION | 50 |
| REFERENCES | 51 |
| LISTE DES ABBREVIATIONS | 53 |
| LISTE DES TABLEAUX..... | 54 |
| LISTE DES FIGURES | 55 |
| LISTE DES PHOTOS..... | 55 |
| ANNEXES..... | 56 |

INTRODUCTION

La planification de la gestion des ressources forestières du Togo a débuté depuis l'époque coloniale. Entre 1937 et 1957, quatre vingt deux (82) forêts ont été classées par l'administration coloniale et appartiennent aujourd'hui au domaine privé de l'Etat.

A partir des années 1970, la vocation et l'organisation de ces forêts classées ont été rectifiées à plusieurs reprises, certaines ont été agrandies dans le souci d'une optimisation de leur rôle conservatoire. Ces agrandissements successifs ont occasionné des déplacements de villages et la réinstallation des populations sur d'autres sites (CC-PNAE, 2001). Il se pose d'ores et déjà un problème de litige foncier qui mine la gestion de ces aires protégées dans leur existence.

Les aires protégées du Togo vont connaître de sérieux problèmes à partir du début des années 90, suite aux troubles sociopolitiques qui ont marqué le passage du pays au multipartisme. La remise en cause des limites des aires protégées s'est traduite par l'occupation de certaines aires de 10 à 90% et l'envahissement total d'autres par les populations (CC-PNAE, 2001), l'abattage massif de la faune dans les réserves, et la coupe anarchique des essences ligneuses dans les aires protégées. Les populations environnantes contestent leur existence et expriment leur droit d'usage sur ces terres. Il s'en est suivi une dégradation sans précédente, des ressources de la faune et de la flore.

Les formations forestières qui couvraient avant 1993, une superficie de 1.396.200 ha connaissent jusqu'en 2001 un déboisement annuel de 15.000 à 16.000 ha contre 1.000 ha de reboisement ; elles subissent une disparition moyenne annuelle de 2,6% pour les forêts de montagne, 3,13% pour les recrus forestiers et 3,7% pour les forêts denses (CC-PNAE, 2001). Dans le même temps, on observe une augmentation des zones de cultures et autres d'environ 0,37%.

L'exploitation de bois (bois de chauffe, charbon de bois et bois d'œuvre) et l'agriculture extensive ont contribué à l'accentuation du phénomène de dégradation des ressources forestières du pays (Akpagana 1989 ; Kokou 1998, Courcelaud 2000 & Anonyme, 2004). Cette situation se caractérise par la disparition progressive du couvert végétal et la baisse de productivité des forêts, contraignant ainsi le pays à faire recours à des importations pour couvrir ses besoins en bois d'œuvre.

1. PROBLEMATIQUE ET OBJECTIFS

Les causes de la dégradation des ressources forestières du Togo résultent entre autres de:

- la recherche de terres fertiles pour l'agriculture en raison de la dégradation des sols (CC-PNAE, 2001) ;
- le sentiment de frustration des populations suite aux déplacements sans compensation et avec suppression des droits d'usage coutumiers ;
- la gestion non participative en l'absence de tout plan d'aménagement des aires protégées et d'appui au développement des communautés riveraines (Anonyme, 2001) ;
- l'inadaptation des textes réglementaires spécifiques à la chasse dans les zones tampons et des villages riverains exposés aux attaques de la faune sur les biens et les personnes notamment.

Pour corriger cette distorsion et dans le souci d'une gestion durable des ressources forestières, des stratégies ont été élaborées. En dehors du Programme National d'Action Forestier (PAFT) adopté en 1994, d'autres instruments complémentaires ont été élaborés dans le cadre de la mise en œuvre des Accords Multilatéraux en matière d'Environnement.

Les difficultés majeures dans la mise en œuvre des programmes forestiers nationaux sont perçues aux plans social, réglementaire, institutionnel et financier (PAN, 2001). Il s'agit :

- au plan social, de la lenteur du processus d'intégration des préoccupations environnementales dans les pratiques quotidiennes. A cela s'ajoutent l'insécurité foncière marquée par une difficulté d'application de la réforme agraire et des lois élaborées à cet effet ;
- au plan institutionnel, de la lenteur dans le processus de décentralisation, et de l'état embryonnaire de la recherche dans le domaine de la foresterie ;
- au plan financier, de la crise économique, la baisse généralisée de l'aide au développement (la coopération avec les institutions de Brettons Wood et l'UE n'a pas été au bon fixe entre 1993 et 2007) et le poids de la dette extérieure, etc. qui réduisent les ressources financières nationales disponibles pour appuyer un développement durable.

Une étude menée dans le cadre de la réhabilitation des aires protégées du Togo (Anonyme, 2001) estimait que ces aires protégées, couvrant avant 1980, un total d'environ 773.811 ha dont 628.000 ha de parcs nationaux et réserves de faunes, ne compteraient plus que 488 427,31 ha (soit une régression de 35%) conservées dans des conditions difficiles.

Le pays a alors initié en 2002 avec l'appui technique et financier de l'UE, un programme de réhabilitation des aires protégées visant à redéfinir de manière consensuelle avec les populations riveraines le statut et les limites des aires protégées. A cet effet, neuf (09) aires protégées ont été identifiées comme prioritaires (en fonction du taux d'envahissement et leur viabilité). Elles regroupent à elles seules près de 80% de la couverture végétale de l'ensemble des aires protégées du pays (Anonyme, 2001). Faute de financement, seules six des neuf aires protégées ont été délimitées et reclassées dans le système national des aires protégées selon la classification de l'UICN.

La forêt classée d'Abdoulaye, objet de la présente étude, bien que faisant partie des neuf aires protégées prioritaires du Togo, n'a pas bénéficié de ce programme de réhabilitation. En effet, pendant cette période, un avant-projet de mise en concession de la FC d'Abdoulaye était en négociation avec un opérateur belge, (SITEC Afrique) pour sa conversion en zone cynégétique.

Cette idée de projet a été abandonnée quelques mois après, faute de consensus entre l'Administration forestière et la Société Belge. Aucune mesure d'aménagement de la zone ni de reconnaissance du potentiel floristique et faunique du site n'a été entreprise. Il n'existe donc pas de cartes actualisée ni de statistiques nationales d'occupation des sols de cette forêt qui, jusqu'en 1990 couvrait encore 30 000 ha.

De nos jours, malgré la présence de deux brigades forestières de surveillance, cette zone ne fait l'objet d'aucun plan d'aménagement ni de gestion intentionnelle. Entre 1993 et 2003, la FC d'Abdoulaye a été envahi par des populations qui y pratiquaient essentiellement l'agriculture extensive. On estime à près de 5 000, les populations qui s'y sont illégalement installées.

Le présent travail se propose d'apporter des éléments de réponse à une série de questions notamment :

- Quel a été le degré d'occupation et les impacts de cette occupation sur la dynamique de la végétation ?
- Quel est l'état de la biodiversité végétale et le potentiel de régénération naturelle de l'écosystème dans les sites occupés entre 1993 et 2003 ?
- Quelles peuvent être les perspectives pour cette zone et comment les populations locales peuvent-elles participer à sa gestion ?

Trois hypothèses sont formulées dans le cadre de ce travail :

1. l'envahissement de la FC par des agriculteurs en début des années 90 a fortement influencé, l'évolution de l'affectation des sols dans la Forêt classée ;
2. la richesse biologique existante est suffisante pour justifier des actions de restauration et de gestion durable de la zone ;
3. l'environnement social autour de la FC d'Abdoulaye est propice au maintien de son statut de zone de conservation de ressources biologiques.

L'objectif global de cette étude est de rassembler des informations fiables sur les types de formation végétale et leur diversité biologique ainsi que les données socio-économiques pouvant permettre de prendre des mesures nécessaires pour une gestion durable de ladite Forêt classée.

Il s'agira plus spécifiquement :

- de déterminer les différents types de formations végétales de la zone ;
- d'estimer l'évolution dans le temps des formations végétales, les caractériser et estimer leur superficie ;
- d'évaluer la diversité biologique et le potentiel de régénération naturelle dans les zones perturbées et non perturbées ;
- d'évaluer les impacts des activités humaines sur l'ensemble des ressources forestières et préciser les menaces qui pèsent sur elles ;
- de comprendre les perceptions des acteurs clés de la gestion de la Forêt classée notamment les populations riveraines et l'administration forestière et les perspectives pour sa gestion ;
- de proposer des mesures pour l'élaboration d'un plan d'aménagement de la zone.

2. MATERIEL ET METHODES

2.1. LE TOGO : UN PETIT PAYS D'AFRIQUE DE L'OUEST

Le Togo, pays d'Afrique de l'ouest, couvre une superficie de 56 600 Km² avec près de six millions d'habitants en 2007. Il est situé sur la côte du Golfe de Guinée entre le 6^{ème} et le 11^{ème} degré de la latitude nord et le méridien 0° et 1°6' de longitude. Il s'étire sur une bande d'une longueur d'environ 650 km entre l'Océan Atlantique au sud et le Burkina Faso au nord ; sa largeur varie de 50 km à 150 km, entre le Bénin à l'est et le Ghana à l'ouest.

L'économie togolaise, peu diversifiée, reste dominée par l'agriculture qui occupe à elle seule près de 70% de la population. En 2006¹ le taux d'inflation était d'environ 2%, le taux de croissance du PIB réel estimé à 2.2% et le niveau du PNB par habitant était de 310 USD (MERF, 2007).

Le Togo appartient à la zone intertropicale marquée par deux principaux vents : la mousson en provenance du Sud-ouest porteuse de pluie, et les alizés (harmattan) en provenance du Nord-est. Le pays jouit d'un climat chaud et humide qui varie sensiblement des régions méridionales (deux saisons sèches et deux saisons pluvieuses) aux régions septentrionales (une saison sèche et une saison pluvieuse). Selon la Direction Régionale de la Météorologie, la pluviosité varie entre 1100 et 1600 mm/an. Toutefois, les conditions climatiques particulières induisent, surtout dans le Sud du pays, des limitations d'ordre pluviométrique (800 mm/an.). Ces trois dernières années, on observe une tendance à la hausse de la quantité annuelle de pluie sur l'ensemble du pays. Le pays a connu cette année des inondations graves dans la partie sud dues à la montée exceptionnelle des crues de la rivière Zio.

Le Togo est drainé par trois grands bassins hydrographiques : le bassin de l'Oti au nord, couvre près de 47,3% du territoire ; le bassin du Mono occupe le tiers central et tout l'Est du pays (37,5% du territoire) et le bassin du Zio-Haho au sud qui couvre environ 14,3% du territoire (CC-PNAE, 2001).

Le Togo n'est pas pourvue de massifs forestiers (Kokou 2006) au même titre que les pays du bassin du Congo. En dehors des îlots de forêts semi-décidues dans le Sud-est (Kokou, 1998 et Kokou & Caballé, 2000) et le Centre (Kokou et *al.*, 2006); des galeries forestières le long des principaux cours d'eau et quelques formations forestières denses dans le moyen Sud-ouest (Akpagana, 1989), l'ensemble du pays est couvert de savanes de types soudano-guinéennes (Aubréville, 1937). Selon la classification de Ern (1979²), le Togo est situé dans la zone de transition soudano-guinéo-congolaise et est subdivisé en cinq zones écologiques (figure 1).

La diversité biologique nationale du Togo est encore peu connue. Le cortège floristique inclut environ 2600 espèces végétales indigènes. L'avifaune compte environ 600 espèces, et la faune mammalienne une centaine d'espèces, dont une dizaine de primates (CC-PNAE, 2002).

¹ Données de base obtenues de la Direction Générale de la Statistique et de la Comptabilité Nationale

² Ern H., 1979. Die Vegetation Togos..

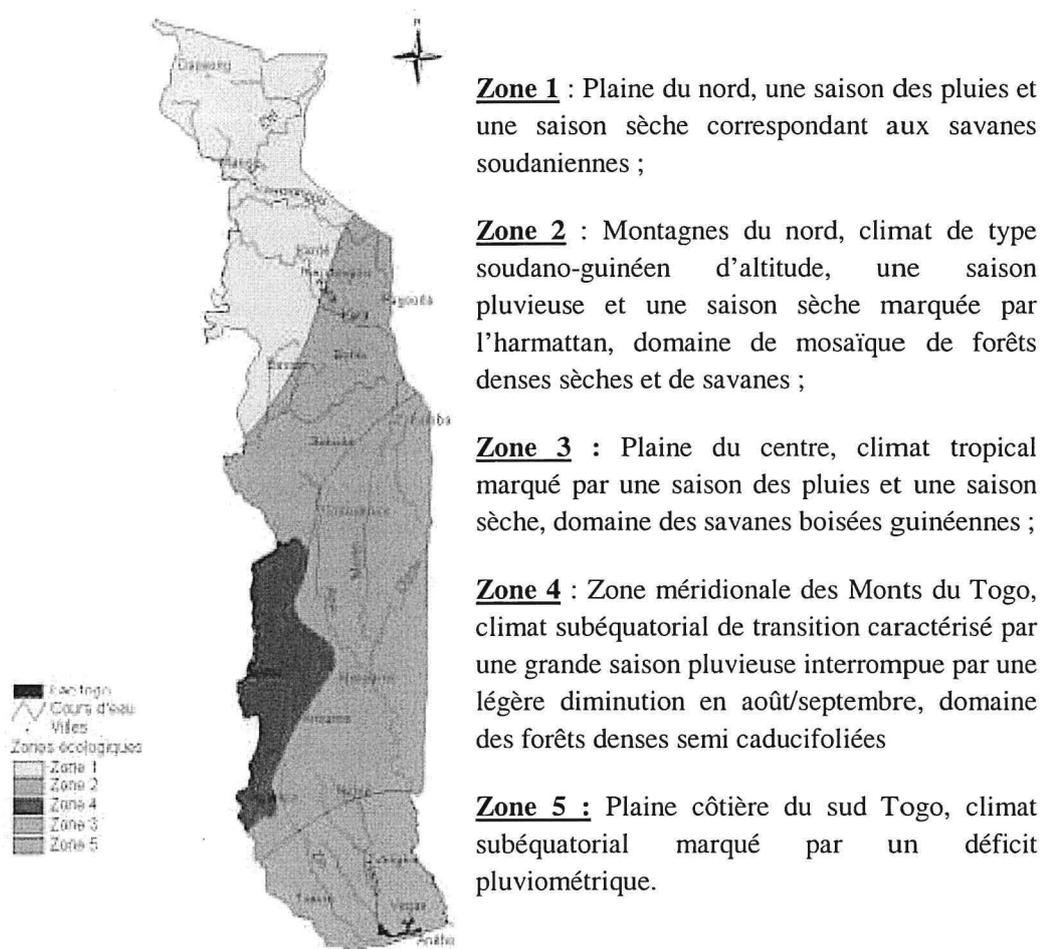


FIGURE 1 : Carte des zones écologique du Togo selon Ern (1997)

2.2. ABDOULAYE : UNE FORET CLASSEE DU CENTRE DU TOGO

2.2.1. ASSISE JURIDIQUE INCONTESTEE

La Forêt classée d'Abdoulaye est située dans la préfecture de Tchamba dans la région Centrale au Togo (figure 2). Elle fait partie du système national des aires protégées du pays et couvre 300 km² et est localisée entre la longitude 1°15' et 1°27' Est et la latitude 8°33' et 8°47 Nord (figure 2).

La Forêt classée d'Abdoulaye est régie par la Loi 2008-009 du 19 juin 2008 portant Code Forestier. (elle était régie par le décret du 5 février 1938 portant organisation du régime forestier du Territoire du Togo) et le Décret n°391-51/EF portant classement de la forêt dite «ABDOULAYE».

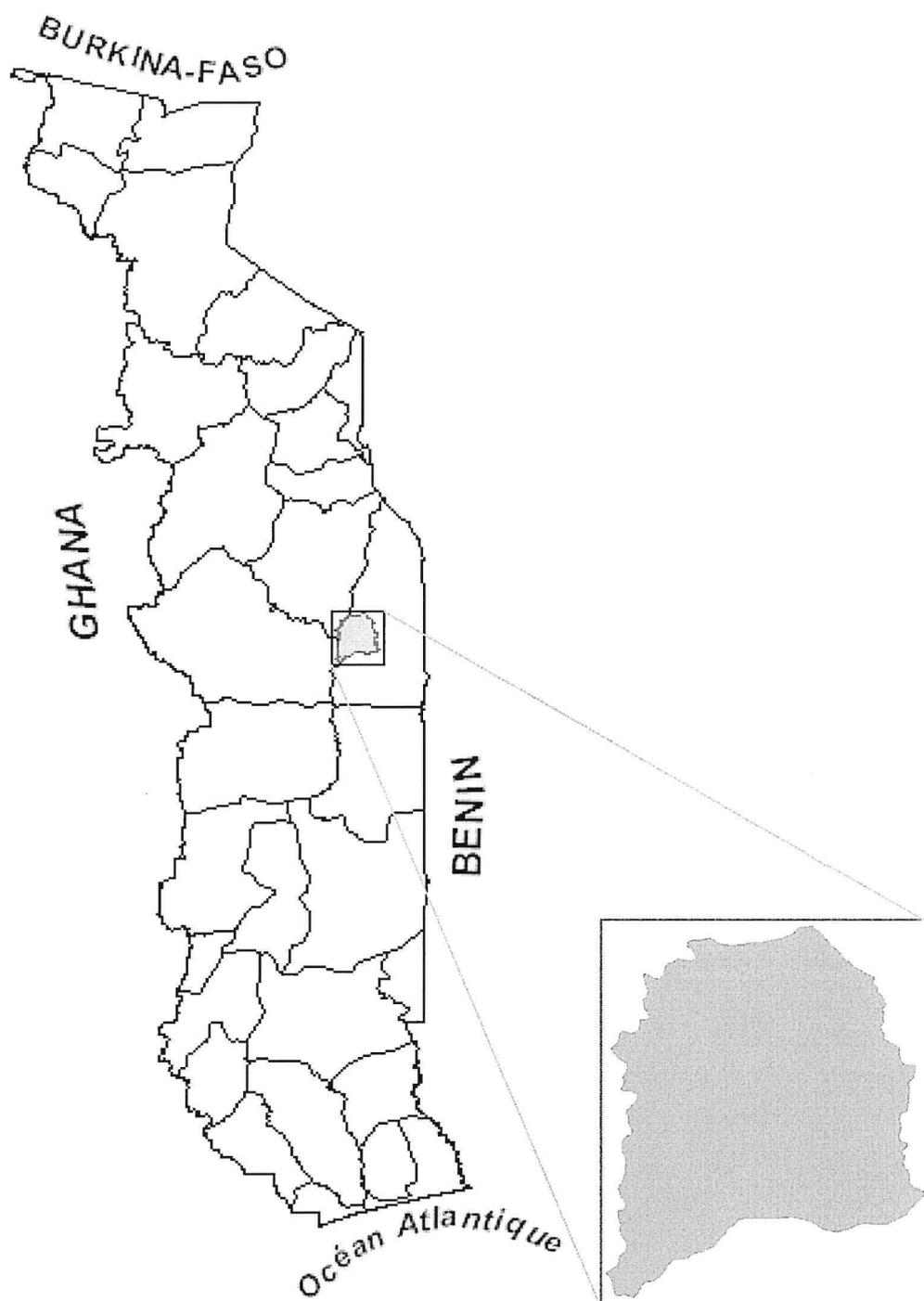


FIGURE 2 : Situation de la FC d'Abdoulaye au Togo

2.1.2. ZONE D'ETUDE : UN MILIEU PEU ACCIDENTE

2.1.2.1. Climat tropical de type soudano-guinéen

Le climat dans la préfecture de Tchamba est de type tropical semi-humide et monomodal à deux saisons contrastées : une grande saison sèche d'octobre à mi-avril et une grande saison pluvieuse de mi-avril à octobre (Anonyme, 2004). La durée de ces saisons varie dans le temps. Selon les services de la météorologie, la température moyenne mensuelle est de 26°C ; les minima et les maxima sont respectivement de l'ordre de 15°C en janvier et 37°C en mars. La moyenne pluviométrique dans la zone se situe entre 1200 mm et 1300 mm d'eau par an avec un maximum de pluies en Août.

2.1.2.2. Sols à dominance ferralitique

La géomorphologie de la plaine centrale est une suite de molles ondulations reposant sur le socle cristallin granito-gneissique de l'unité structurale de la plaine bénino-togolaise. Elle est essentiellement constituée de roches métamorphiques. Les sols dominants sont de types ferralitiques (Levèque, 1979). Ils sont peu profonds avec une texture limono-argileux de couleur rouge présentant des concrétions ferrugineuses.

2.1.2.3. Formations végétales à dominance savanicole.

La zone d'étude est le domaine par excellence de savanes boisées/arborées avec par endroit de zones dégradées. Elle renferme aussi des îlots de forêts denses sèches (Kokou et al., 2006) et des galeries forestières dans sa partie Sud -est.

Les forêts denses sèches sont des formations végétales fermées et pluristratifiées, appartenant au domaine des forêts tropicales (Dupuy, 1998) ; la caractéristique la plus remarquable de ces forêts est l'état caducifolié de la majorité des espèces de la strate supérieure (Bellefontaine et al., 1997). Sur le plan phytogéographique, la forêt classée d'Abdoulaye est incluse dans la zone écologique III (Figure 2) de la classification d'Ern (1979)³.

Une étude sur les forêts denses sèches du Togo a été menée par le département d'Ecologie de l'Université de Lomé (Kokou et al., 2006) ; sur la base de l'analyse de 90 relevés floristiques réalisés dans les fragments de forêts denses sèches de trois aires protégées du Togo, environ 265 espèces ont été inventoriées dont 102 espèces communes aux trois et 47 espèces rencontrées uniquement dans la forêt d'Abdoulaye. Les familles les mieux représentées sont les Légumineuses, les Rubiaceae et les Moraceae (Kokou et al., 2006).

2.1.2.4. Richesse faunique encore mal évaluée

La Forêt classée d'Abdoulaye héberge plusieurs espèces animales. Les mammifères signalés par les populationset dont nous avons au cours de nos travaux, relevé des indices de présence (fèces et empreintes) sont : l'éléphant de savane (*Loxodonta africana*), le buffle (*Syncerus caffer*) l'hypotrague (*Hypotragys equinus*), le céphalophe de grimm (*Sylvicapra grimmia*), le phacochère (*Phacochoerus africanus*), le singe rouge (*Erythrocebus patas*), le babouin Doguéra (*Papio anubis*) et différents Kobs.

³ Pour la prise en compte des diversités écologiques, Ern (1979) a proposé une subdivision phytogéographique du pays en 5 zones écologiques comme indiquées suivant la figure 1

2.1.2.5. Population essentiellement agricole

La population de la préfecture de Tchamba est d'origines ethniques diverses (tchamna, kotocoli, kamboli, kousountou, bago, kabye, losso, etc.). La préfecture couvre une superficie de 3 149 km², pour une population⁴ estimée à 83 000 habitants en 2007 soit une densité moyenne de 27 habitants/km² (la densité moyenne dans le pays est de 106 habitants/km²).

La Forêt classée d'Abdoulaye, d'une superficie de 300 km², a une population riveraine estimée à partir des données de la DGSCN à environ 29 000 habitants en 2007. On estime à 16 000 habitants les populations des villages de Bago, Goubi, Kousountou et Alibi-I dans la préfecture de Tchamba) ; à 4 500 habitants celles des villages de Djamdè-Mono, Kpendjeria et Aou-Mono dans la préfecture de Sotouboua et à 8 500 habitants, les populations des villages de Sada, Kolowaré, Koboyo et Kpartao dans la préfecture de Tchaoudjo.

Les gros villages situés à moins de 10 km de la Forêt classée sont : Goubi, Hezoudè, Bago, kassikadè, Sada, kofordia (figure 3).

L'agriculture est l'activité principale des populations. Selon les informations recueillies à la Direction des Statistiques Agricoles, le maïs, le sorgho, l'igname, le soja, le sésame et le coton sont les cultures les plus emblavées. La taille moyenne d'un ménage est de 9 personnes dont 4 actifs agricoles. La superficie moyenne annuellement emblavée est estimée à 0,5 ha/personne. Il s'agit d'une agriculture extensive. L'aviculture traditionnelle et l'élevage de petits ruminants (ovins et caprins) constituent avec l'exploitation de bois d'œuvre et la fabrication de charbon de bois, les activités secondaires des populations.

⁴ Données recueillies à la Direction Générale de la Statistique et de la Comptabilité Nationale (DGSCN)

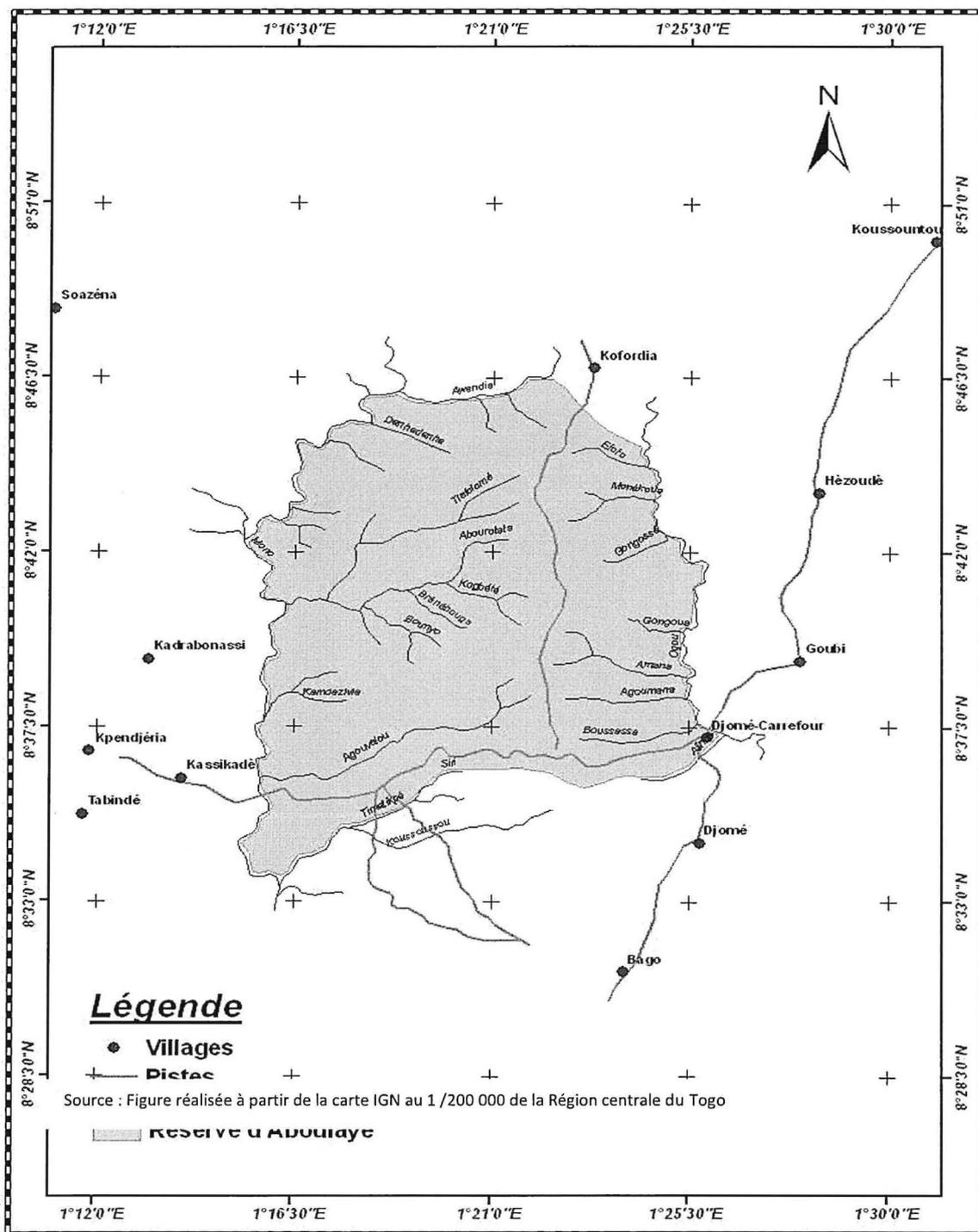


FIGURE 3 : Carte des ressources de la FC d'Abdoulaye et position des villages limitrophes

2.3. ACQUISITION DES DONNEES

2.3.1. ENTRETIEN SEMI DIRECTIF SUR LE TERRAIN

La revue bibliographique a été recoupée avec les données qualitatives et qualitatives recueillies sur le terrain lors des entretiens avec des personnes ressources notamment les Chefs et Notables des villages de Bago et Alibi-I, le personnel forestier en charge de l'aire protégée, des pisteurs et des exploitants forestiers connaissant bien la Forêt classée ainsi que les thérapeutes traditionnels.

Un focus groupe a été organisé dans les villages de Bago (le 26 mai 2008) et à Alibi (le 28 mai 2008) au domicile des Chefs de villages (photos 1 et 2). Trente et une (31) personnes à Alibi et 22 à Bago ont participé à ces entretiens. Un guide général d'entretien a été élaboré à cet effet (Annexe 1). Nous avons également rencontré cinq (05) agriculteurs ayant par le passé (1993 à 2003) vécu dans la FC et qui sont aujourd'hui dans des hameaux autour de ladite FC. Huit (08) personnes vivant principalement de l'exploitation du bois d'œuvre dans les villages de Bago et quatre (04) thérapeutes traditionnels ont également été enquêtés. Aucun chasseur n'a accepté avoir un entretien avec nous. En effet, la réglementation de la chasse reste inappropriée au contexte social et personne ne souhaite se faire connaître comme étant chasseur.

Les données collectées sur cette base ont pris en compte les interfaces Homme/Forêt ; les pratiques et techniques de prélèvement et d'utilisation des ressources forestières ; les menaces et pressions ainsi que les perspectives.

Dans le cadre de la reconnaissance consensuelle (avec les populations riveraines) des limites de la FC d'Abdoulaye, une réunion de synthèse a été organisée le 26 juin 2008 dans les locaux de la Préfecture de Tchamba par l'administration forestière. Elle a rassemblé Chefs de villages, Notables, Présidents des CVD des villages de Kousountou, Goubi Bago, Alibi-I, Tchamba et les Cadres de la l'Administration Forestière. Au cours de cette rencontre, une restitution de nos entretiens a été faite et un consensus a été dégagé sur les limites de la FC en accord avec les textes de classement de 1951.

2.3.2. COLLECTE DES DONNÉES SATELLITAIRES ET CARTOGRAPHIQUES

La première démarche de ce travail a consisté à la collecte de données cartographiques nécessaires. La carte IGN au 1/200 000 de la région centrale du Togo (NC-31-I-II SOKODE) a été obtenue en version numérisée à la Maison de la Télédétection de Montpellier (MTD). Les images satellitaires LANDSAT ETM+ (p192/r054) du 04 décembre 2000 ; LANDSAT MSS WRS (p207/r054) du 11 octobre 1972 et LANDSAT ETM (p192/r054) du 10 janvier 1991 de ont été téléchargées du site Web de l'Université de MARYLAND. Ces images nous ont permis d'élaborer les cartes d'occupation des sols à des périodes différentes et de replacer la zone d'étude dans un contexte phytogéographique local. L'image de 1972 a été choisie car c'est la plus ancienne disponible pour cette zone et nous permet de faire un recul de près de 30 ans ; celle de 1991 a été choisie afin de déterminer la situation peu avant l'envahissement de la période (1990-2003) de manière à ressortir les dégradations directement imputables à l'installation des populations dans la FC d'Abdoulaye. Enfin, l'image de 2000 est la plus récente gratuitement disponible pour la zone d'étude.

Un GPS (Global Positioning System) Gamin-72 a été utilisé pour la reconnaissance et le contrôle de terrain.

2.3.3. COLLECTE DES DONNÉES FLORISTIQUES

Les prospections ont été réalisées dans la Forêt classée en prenant en compte les différentes strates (savane, forêt et champ/jachère). Au niveau de chaque unité végétale, nous avons noté des paramètres topographiques (altitude) et forestiers (circonférence, effectif par essence, type végétal, etc.) qui caractérisent la zone. Une fiche de collecte de données de terrain a été élaborée à cet effet (Annexe 2). Les mesures effectuées sur les arbres portent sur la circonférence à 1,30 m du sol ou à 0,30 m au-dessus des contreforts ou échasses à l'aide d'un mètre ruban.

L'occupation du sol par les unités végétales, la topographie du terrain et les moyens disponibles ont conduit au choix d'un échantillonnage stratifié. Les strates identifiées sur la base de l'interprétation des images satellitaires sont :

- les forêts (forêt denses sèches, galeries forestières) ;
- les savanes (arborées, boisées, arbustive) ;
- les jachères (zone de culture).

Pour cette étude, l'inventaire floristique est réalisé dans des placettes carrées de 400 m². (20 x 20 m). Cette surface est en conformité avec les surfaces de relevés habituellement utilisées dans les inventaires forestiers dans la région (Maitre, 1986 ; Kokou, 1998 ; Anonyme, 2004 ; Kokou et *al.*, 2006). La surface des parcelles varie souvent de 100 m² à 500 ha avec une moyenne de 1,9 ha (Picard et Gourlet-fleury, 2007); les placettes installées dans les zones protégées étant significativement plus petites que celles installées dans les concessions.

Sur l'ensemble de la Forêt classée, 82 relevés floristiques ont été réalisés, soit une superficie de 3,4 ha correspondant à un taux de sondage de 0,01%. Les coordonnées géographiques de chacune des placettes ont été relevées à l'aide d'un GPS (Garmin 72). La précision de la localisation des points obtenue à l'aide du GPS est de l'ordre de 15 m. Ainsi, 27 relevés ont été réalisés dans la zone de savane boisée/arborée, 27 dans les îlots de forêts denses sèches et 31 dans les anciennes défriches et savane arbustive. A l'intérieur de chacune des placettes, une liste floristique exhaustive des essences rencontrées est établie. La flore d'Arbonnier (2000) a été utilisée pour la reconnaissance des essences.

La régénération a été étudiée à travers la densité de semis. Elle est définie comme l'ensemble des tiges de diamètre compris entre 1 et 10 cm de diamètre (Dupuy, 1998). Elle est estimée à l'intérieur de deux placeaux de 25 m² (5m x 5m) installés au niveau des angles intérieurs opposés de chaque placette (figure 4). Dans chaque placeau, tous les individus de diamètre inférieur à 10 cm, sont comptés et classés selon 2 catégories de diamètre. La première catégorie concerne les individus ayant au moins une hauteur de 50 cm ou un diamètre compris entre 1 et 5 cm c'est la régénération potentielle, tandis que la deuxième catégorie prend en compte les individus de 5 à 10 cm de diamètre. Cette dernière catégorie est considérée comme la régénération acquise (Durrieu de Madron, 2003) Les tiges intéressantes à suivre sont celles de la régénération acquise, car la mortalité est souvent très importante pour les individus plus petits (Gourlet-Fleury et al 2007)

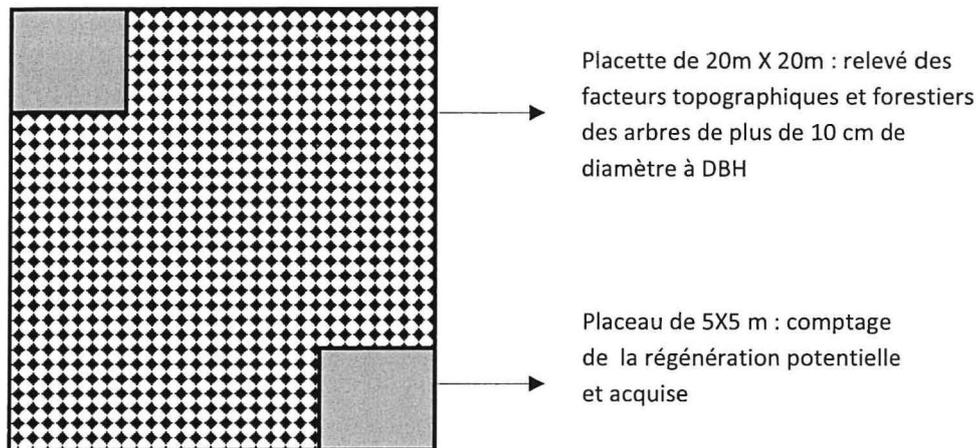


FIGURE 4 : Représentation schématique du parcelaire d'échantillonnage

2.4. ANALYSE DES DONNÉES

2.4.1. ANALYSE DES DONNEES CARTOGRAPHIQUES

La méthode utilisée s'appuie sur l'utilisation de techniques visuelle et numérique d'analyse d'images et de télédétection. A partir de la carte topographique au 1/200 000 de la région centrale du Togo, géo-référencée par rapport à l'ellipsoïde WGS 84 et le fuseau 31 Nord, nous avons procédé à l'extraction de la zone d'étude par numérisation du contour. Le logiciel utilisé pour ce faire est ARCGIS version 9.1. Le fichier vecteur obtenu a été utilisé pour extraire la zone d'étude (Aire of Interest) à partir des images satellites.

Les images sont ensuite exportées dans le logiciel ERDAS-Imagine où nous avons procédé à une analyse visuelle et à la technique de classification automatique des images sur la base de l'algorithme du maximum de vraisemblance (Aafi *et al.*, 2005 ; Mama et Oloukoi, 2003). L'analyse visuelle des images par composition colorée RVB-432 nous a permis dans un premier temps d'émettre des hypothèses d'occupation du sol.

Les classifications non-supervisée et supervisée, combinées à une vectorisation automatique (Er-Raji, 2002 et Houska, 2002) nous ont permis de générer des informations sur la couverture végétale. La classification permet une généralisation des informations contenues dans l'image, les pixels sont regroupés pour former des classes spectrales que l'analyste d'image de télédétection interprète en catégories d'occupation du sol ou en classes d'un indice biophysique, en d'autres termes en classes thématiques (Caloz et Pointet, 2003). Les types de formations végétales (FAO, 1981) adoptés pour la classification sont ceux retenus pour l'Afrique de l'ouest .

Au cours de la classification non supervisé, nous avons regroupé les pixels (en référence à leur ressemblance) en classes spectrales, puis celles-ci sont interprétées en catégories d'occupation du sol. La classification dirigée par contre procède par une démarche inverse : les classes thématiques sont définies en premier lieu (par sélection de polygones), puis, par extraction de leurs signatures spectrales respectives (Caloz et Pointet, 2003).

Pour s'assurer de la précision de la classification de l'occupation du sol réalisée à partir des données de 2000, une méthode basée sur l'évaluation des points de contrôle (Mama et Oloukoi, 2003), a été retenue. Nous avons pris cent (100) points de contrôle à raison de 20 points par strate. Cette méthode consiste à vérifier sur le terrain, les points précédemment identifiés avant la mission de terrain pour chacune des classes de l'occupation du sol et à déterminer le pourcentage des points vérifiés qui correspondent à ceux définis au préalable. Le pourcentage de points de terrain qui s'accordent avec ceux de la carte détermine le degré de précision de l'interprétation de l'image satellitaire. Une matrice de confusion a été construite à cet effet (tableau 1) pour rendre compte des résultats.

TABLEAU 1 Matrice de confusion pour l'estimation de la précision de la classification

| | Nombre de Points de contrôle de terrain | | | | | TOTAL |
|-------------------|---|---------------|----------------|------------------|---------|-------|
| | Forêt dense sèche | Savane boisée | Savane arborée | Savane arbustive | Jachère | |
| Forêt dense sèche | 18 | 2 | | | | 20 |
| Savane boisée | 2 | 16 | 1 | | | 19 |
| Savane arborée | | 2 | 15 | 1 | | 18 |
| Savane arbustive | | | 4 | 13 | 7 | 24 |
| Jachère | | | | 6 | 13 | 19 |
| TOTAL | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 75 |

Il ressort de cette analyse que, des 100 points contrôlés sur le terrain, 75 correspondent aux strates auxquelles ils avaient été attribués. Cela génère une précision moyenne pour l'ensemble de la zone d'étude estimée à 75 %. L'indice de Kappa a été évalué à 60% dans ERDAS. D'après Pontius (2000), dans une étude de l'occupation du sol, lorsque l'indice de Kappa évalué dans les opérations de classification est compris entre 50 et 75 %, la classification adoptée est valable et les résultats peuvent être judicieusement utilisés.

Pour chaque unité d'occupation du sol, le taux d'évolution annuel est calculé selon la formule ci-après : $T_{\text{annuel}} = (S_{i2000} - S_{i1991}) / (100 \cdot d)$ avec S_{i2000} et S_{i1991} les superficies de la strate i en 2000 et en 1991 ; d étant la durée en années de la période 2000 à 1991 qui est 9 dans ce cas-ci.

2.4.2. ANALYSE DES DONNEES FLORISTIQUES

Le traitement informatique des données (par le logiciel EXCEL) a permis de dresser une liste des espèces représentatives des écosystèmes étudiés.

La composition du peuplement a été analysée par des indices suivants

- la densité relative (DER) = $100 \times \frac{\text{Nombre d'individu d'une espèce}}{\text{nombre total d'individu de l'échantillon}}$
- la dominance relative (DOR) = $100 \times \frac{\text{Surface terrière d'une espèce}}{\text{surface terrière totale de cet échantillon}}$
- la fréquence relative (FER) = $100 \times \frac{\text{Fréquence d'une espèces}}{\text{Total des fréquences de toutes les espèces}}$

La fréquence d'une espèce étant le nombre d'unité d'échantillonnage contenant cette espèces.

- L'Indice Value d'Importance (IVI) qui est la somme de la densité relative, de la dominance relative et de la fréquence relative. Elle varie de 0 à 300.

Le calcul des indices de diversité (Gosselin & Gosselin., 2002 ; Doucet, 2003) a également permis de se prononcer sur l'état de la conservation de la biodiversité dans la Forêt classée. Ces indices sont :

1. la richesse spécifique (N_o) qui représente le nombre total des espèces ;
2. l'indice de Shannon-Weaver qui vaut : $H = - \sum_{i=1}^n p_i \log(p_i)$; $p_i = q_i/Q$; q_i étant l'effectif de l'espèce i et Q l'effectif total ($Q = \sum q_i$). Cet indice peut s'interpréter comme la quantité moyenne d'information apportée par la détermination de l'espèce d'un individu tiré au hasard dans la communauté. Sa valeur est élevée quand le nombre d'espèces de la collection est important ou présente des fréquences peu différentes entre les espèces rencontrées. L'indice de Shannon-Weaver varie de 0 (une seule espèce présente) à $\log(N_o)$ si toutes espèces ont la même abondance (Légendre, 1984). Selon (Frontier & Pichod-Viale 1998; Margalef 1972, et Margurran 1988, cités par Gosselin & Gosselin, 2002), dans la nature, quel que soit le groupe taxonomique étudié, les indices de diversité de Shannon sont compris entre 0 et 4,5, rarement davantage.
3. l'indice d'équitabilité de Shannon qui vaut $E_{sh} = H/\log_2 N_o$ correspond au rapport entre la diversité observée et la diversité maximale possible étant donné le nombre d'espèces N_o . Sa valeur maximale est 1. Lorsque les espèces rencontrées ont des fréquences similaires sa valeur se rapproche de zéro. A l'inverse, à un rapport très différent de zéro, correspond un ensemble de relevés avec quelques espèces très dominantes ou rares. L'équitabilité représente l'inégalité pure de répartition de l'abondance entre espèce (Gosselin & Gosselin 2002).

Pour la comparaison des strates étudiées, ces indices ont été calculés sur des échantillons de 10 relevés soit 0,4 ha tirés au hasard dans chaque strate.

Pour estimer le volume commercial de bois d'œuvre exploitable, à défaut d'un diamètre minimum d'exploitabilité (DME) existant, le DME a été fixé à 45 cm, compte tenu du type d'exploitation qui se fait dans la zone.

La hauteur moyenne des arbres obtenue dans la région varie entre 13 et 19 selon les strates (Anonyme, 2004) ; nous avons utilisé une hauteur moyenne de 15 m. Les essences exploitables ont été identifiées sur la base du registre des saisies de bois d'œuvre de l'administration forestière locale.

Le volume de bois sur pied a été estimé selon le tarif de cubage commercial simple basé sur la circonférence des arbres. Sa formule est : $V = C^2 h / 4\pi$. Un coefficient de forme de 0,6 a été utilisé pour corriger la valeur de volume obtenu. Le coefficient de forme est généralement compris entre 0,45 et 0,85 (Chaudé cité par Padré et Bouchon, 1987). La formule de Presler qui considère l'arbre sur pied comme un cône permet également d'appliquer une valeur de 0.66 en utilisant la circonférence ou le diamètre moyen. Ainsi le volume est égal à $V = 0.0477C^2h$.

La statistique descriptive a été essentiellement utilisée ; cela a suscité le recours au calcul du coefficient de variation (CV) pour rendre compte de la variabilité des données. Le CV est le rapport entre l'écart type et la moyenne, multiplié par 100 et exprimé en %.

Pour apprécier le potentiel de régénération naturelle, les densités de semis et la fréquence spécifique selon les strates ont été calculées. La régénération est l'ensemble des processus par lesquels un peuplement se reproduit naturellement. Les stratégies de reproduction sont variables : graine, rejets de souche ou drageon (Mitja 1992 in Dupuy, 1998).

3. RESULTATS ET DISCUSSION

3.1. DYNAMIQUE DE L'OCCUPATION DU SOL

3.1.1. FORTE REGRESSION DES SAVANES ARBOREE A PARTIR DES ANNEES 90

De l'analyse des images satellitaires, la FC d'Abdoulaye est constituée en 2000 de cinq types de strates:

- forêt dense sèche et galerie forestière,
- savane boisée,
- savane arborée,
- savane arbustive,
- champs (figure 5).

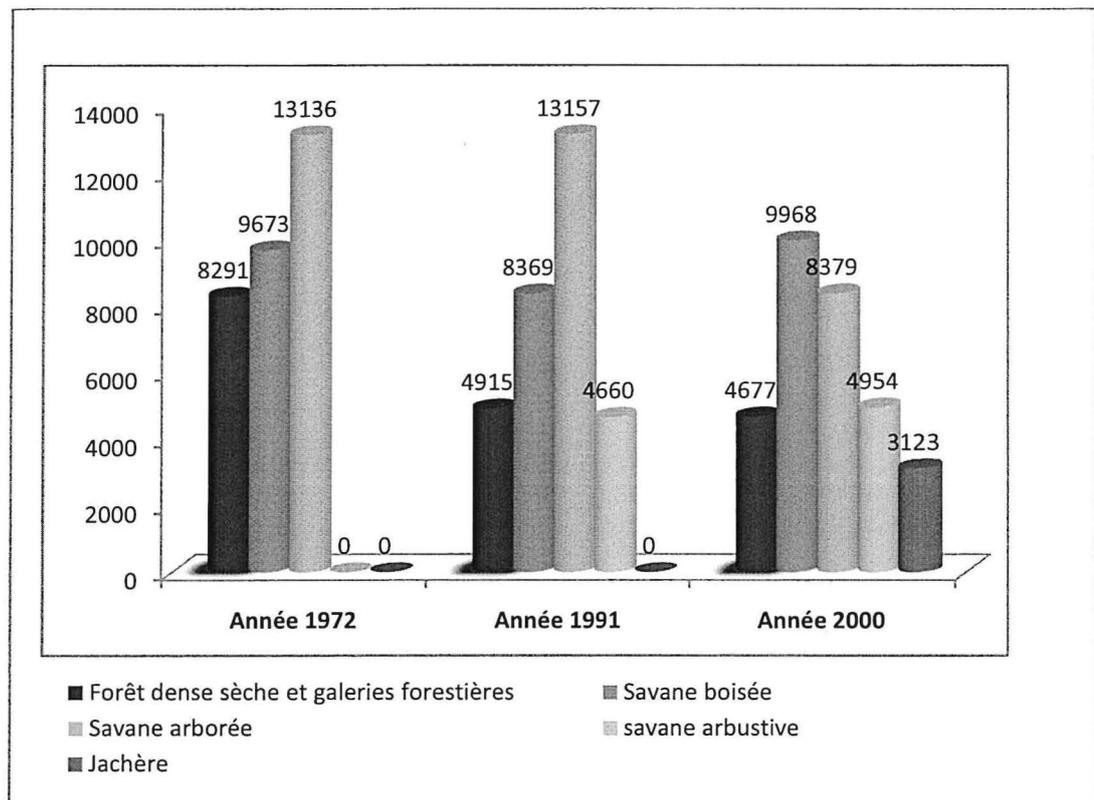


FIGURE 5 : Evolution de la superficie des strates dans la FC d'Abdoulaye au Togo de 1972 à 2000

Pour l'année 1972, trois strates sont identifiées : forêts (dense sèche et galeries) savane boisée et savane arborée. Les forêts denses sèches et les forêts galerie couvraient, 8 321 ha soit 27% de la superficie totale de la Forêt classée

A partir de 1991 on observe :

- une diminution des superficies des forêts denses sèches et de la savane boisée,
- une très faible variation de la superficie des savanes arborées,
- la réaffectation d'une partie de la FC en savane arbustive.

D'une manière générale, les changements d'affectation des terres et d'utilisation des terres entre 1972 et 2000 sont caractérisés par une diminution des superficies des formations forestières et savanes arborées au profit de la savane arbustive et des champs (tableau 2).

TABLEAU 2 : Comparaison de l'évolution des strates entre 1972 et 2000

| Types de formation | Année 1972 | | Année 2000 | | Variation 1972-2000 |
|---|------------|------|------------|------|------------------------|
| | superficie | % | superficie | % | |
| Forêt dense sèche et galeries forestières | 8291 | 27% | 5377 | 17% | -35% |
| Savane boisée | 9673 | 31% | 9468 | 30% | -2% |
| Savane arborée | 13136 | 42% | 8379 | 27% | -36% |
| savane arbustive | 0 | 0% | 4754 | 15% | - |
| Jachères (champs) | 0 | 0% | 3123 | 10% | - |
| Total | 31100 | 100% | 31100 | 100% | - |

3.1.2. AFFECTATION RAPIDE DES TERRES DANS LA FC

Les résultats de l'interprétation des images satellites (tableau 3) révèlent de façon générale :

- une augmentation du taux annuel d'évolution des savanes arbustives (1,77 %) et des champs (1,12 %),
- une baisse du taux annuel d'évolution des forêts denses sèches et galeries forestières (-1,29 %), et des savanes arborées (-1,70 %).

Le taux annuel de régression sur l'ensemble de la FC est de 3%.

TABLEAU 3: Taux d'évolution annuelle des unités d'occupation du sol

| | Taux annuel d'évolution en % | | |
|---|------------------------------|-------------|------------------------|
| | 1972 à 1991 | 1991 à 2000 | 1972 à 2000 (synthèse) |
| Forêt dense sèche et galeries forestières | -1,78 | -0,26 | -1,29 |
| Savane boisée | -0,69 | 1,78 | 0,11 |
| Savane arborée | 0,01 | -5,31 | -1,70 |
| Savane arbustive | 2,45 | 0,33 | 1,77 |
| Champs (Jachères) | 0,00 | 3,47 | 1,12 |

Entre 1991 et 2000 on constate :

- un taux de régression (-5,31%) de la savane arborée très élevé,
- une apparition de savanes à emprise agricole qui correspondent aux champs en 2000 et qui aujourd'hui constituent des jachères (figure 6).

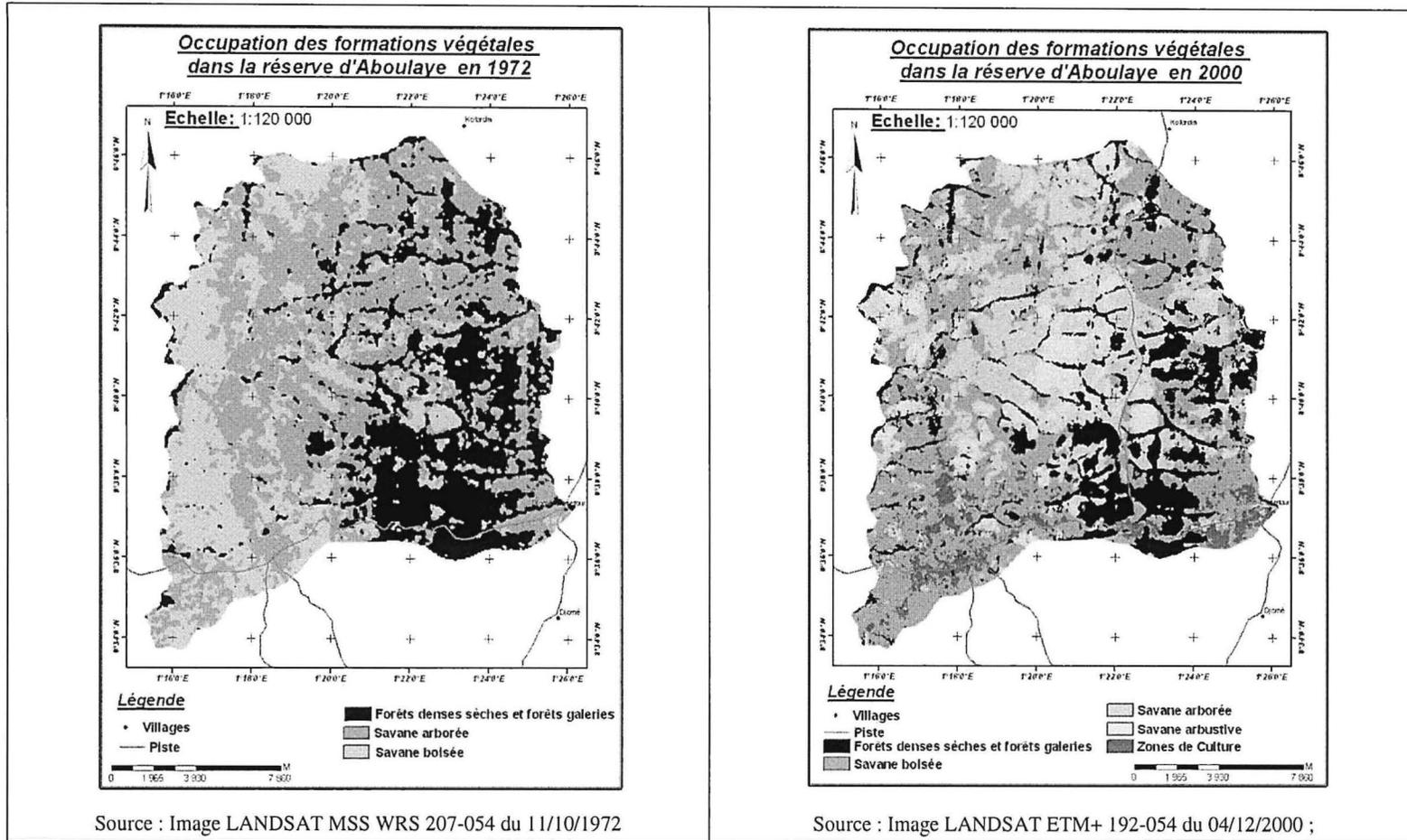


FIGURE 6 : Dynamique de l'occupation du sol dans la FC. d'Aboulaye entre 1972 et 2000

3.1.3. DISCUSSION SUR LA DYNAMIQUE DE L'OCCUPATION DU SOLS

Le taux annuel de régression des savanes arborées a été très élevé (-5,3%) entre 1991 et 2000. Ce fort taux peut s'expliquer par les défrichements dans cette strate. En effet, il est moins difficile pour les agriculteurs de défricher la savane arborée que la savane boisée et encore moins la forêt. Les paysans s'étaient donc installés préférentiellement dans les savanes arborées pour leur agriculture. Ces formations étant encore suffisamment riches pour la culture d'igname en particulier car la flore de cette strate est dominée par des *légumineuses*.

Le taux annuel moyen de déboisement au Togo est de 2,6% pour les forêts de montagne, 3,13% pour les recrus forestiers et 3,7% pour les forêts denses (CC-PNAE, 2001). Les études réalisées dans la partie centrale du Bénin ont données pour la période 1986-1999 des taux de régression de 2,8% pour les forêts denses sèches et 2% pour les savanes boisées (Maman et Oloukoi, 2003). Toute fois, en considérant la proportion de la FC envahie qui est de 10%, on peut affirmer que cette zone, bien que dégradée, fait partie des aires protégées prioritairement viables. En effet, selon PNAE (2001), la plupart des aires protégées du Togo ont connu un envahissement de l'ordre de 10 à 90% pendant cette période.

L'analyse de la dynamique de l'occupation du sol nous permet de comprendre les changements intervenus dans l'occupation du sol afin de rechercher les forces causales qui les expliquent. Ces causes sont essentiellement d'origines anthropiques (Akpagana 1986, Kokou 1998, PNAE 2001, Kokou et al. 2006,) et climatiques (Dupuy, 1998, Barbier 2004, Riedacker 2004,). En effet, en plus des activités humaines dans la FC d'Abdoulaye, les sécheresses des années 1968-1973 (Barbier, 2004) et des années 1980 (Dupuy, 1998) peuvent expliquer en partie la régression constatée entre 1972 et 1991. Ces sécheresses ont atteint de plein fouet le système agro-sylvopastoral des pays de l'Afrique au sud du Sahara et les ont perturbé irrémédiablement (Barbier, 2004). Le prolongement de la sécheresse entraîne la non reconstitution du stock d'eau du sol, la couverture végétale s'assèche favorisant la propagation des feux de forêts qui peuvent entraîner une disparition des peuplements.

Pour une amélioration de l'estimation de l'occupation du sol et surtout pour une meilleure évaluation de la superficie des champs, il aurait été intéressant de disposer des images satellitaires de 2003. En effet entre 2000 et 2003, le front agricole a continué à s'étendre (par des défrichements) dans la FC et notre analyse n'a pas pu prendre en compte ces nouvelles zones défrichées pendant ces trois années.

La première hypothèse posée dans le cadre de ce travail est donc vérifiée ; l'envahissement par les agriculteurs entre 1993 et 2003 a fortement modifié l'utilisation et l'affectation des terres de la FC d'Abdoulaye. Cette modification est surtout localisée au niveau des formations de savanes arborées dominées par des légumineuses et propices à l'agriculture itinérante sur brûlis.

3.2. DIVERSITE FORESTIERE ET ANALYSE FLORISTIQUE

3.2.1. RICHESSE SPECIFIQUE

Au total 105 espèces végétales appartenant à 36 familles (Annexe 2) ont été inventoriées. Cette flore concerne arbres, arbustes et lianes ; les herbacées n'ayant pas fait l'objet de cette étude.

En considérant la FC dans son ensemble, quinze (15) familles regroupent à elles seules 88% des espèces rencontrées : Combretaceae (16,83%), Sapotaceae (16,75%), Apocynaceae (6,18%), Rubiaceae (5,85%), Mimosaceae (5,69%), Meliaceae (5,45%), Connaraceae (5,37%), Euphorbiaceae (4,39%), Hymenocardiaceae (3,74%), Sapindaceae (3,58%), Ebenaceae (3,25%), Fabaceae (3,01%), Cesalpinaceae (2,76%), Annonaceae (2,60%), et Chrysobalanaceae (2,11%).

3.2.1. IMPORTANCE SPECIFIQUE DES STRATES

Pour chaque strate, on constate qu'une vingtaine d'espèces cumulent les 2/3 de la valeur totale de l'Indice Value d'Importance (IVI).

3.2.1.1. Importance spécifique des îlots de forêts denses sèches.

Dans les îlots de forêts denses sèches, une dizaine d'espèces représentent plus des deux tiers (2/3) de la valeur cumulée de l'indice value d'importance (tableau 4).

TABLEAU 4 : Densité relative (DER), fréquence relative (FER), dominance relative (DOR) et Indice Value d'Importance (IVI) de quelques espèces de la forêt dense sèche dans la FC d'Abdoulaye

| N° | Espèces | DOR | DER | FER | IVI |
|-----|--|-------|-------|-------|-------|
| 1. | <i>Diospyros mespiliformis</i> | 9,74 | 6,16 | 8,08 | 23,98 |
| 2. | <i>Cola cordifolia</i> | 7,85 | 8,70 | 7,07 | 23,61 |
| 3. | <i>Lecaniodioscus cupanioides</i> | 7,85 | 8,70 | 6,06 | 22,60 |
| 4. | <i>Anogeissus leiocarpus</i> | 9,86 | 3,62 | 8,08 | 21,56 |
| 5. | <i>Saba comorensis</i> | 7,98 | 6,52 | 5,05 | 19,55 |
| 6. | <i>Manilkara multinervis</i> | 5,50 | 7,97 | 5,05 | 18,53 |
| 7. | <i>Bequaertiodendron oblanceolatum</i> | 4,67 | 9,42 | 3,03 | 17,12 |
| 8. | <i>Hymenocardia acida</i> | 5,73 | 7,61 | 2,02 | 15,36 |
| 9. | <i>Margaritaria discoides</i> | 3,88 | 2,90 | 4,04 | 10,82 |
| 10. | <i>Acacia pennata</i> | 3,53 | 1,81 | 4,04 | 9,38 |
| 11. | <i>Loeseneriella africana</i> | 2,31 | 1,81 | 5,05 | 9,18 |
| 12. | <i>Malacantha alnifolia</i> | 2,28 | 3,62 | 3,03 | 8,93 |
| 13. | <i>Erythrophleum guineense</i> | 5,52 | 1,09 | 2,02 | 8,62 |
| | Autres | 23,31 | 30,07 | 37,37 | 90,76 |
| | Total | 100 | 100 | 100 | 300 |

Les familles les plus importantes sont : *Sapotaceae* (48,58) représentées par les genres *Manilkara*, *Bequaertiodendron* et *Malacantha* ; *Ebenaceae* (23,98) essentiellement représentées par le genre *Diospyros*, *Sterculiaceae* ; représentées par le genre *Cola* *Combretaceae* (avec le genre *Anogeissus*) ; *Apocynaceae* (avec les genres *Saba* et *Loeseneriella*) et *Légumineuses* (avec les genres *Acacia* et *Erythrophleum*).

3.2.1.2. Importance spécifique de savane boisée.

Dans les savanes boisées, une vingtaine d'espèces représentent plus des deux tiers (2/3) de l'indice value d'importance (tableau 5).

TABLEAU 5 : Densité relative (DER), fréquence relative (FER), dominance relative (DOR) et Indice Value d'Importance des espèces les plus représentatives de la savane boisée dans la FC d'Abdoulaye

| | Essences | DOR | DER | FER | IVI |
|-----|---------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| 1. | <i>Crossopteryx febrifuga</i> | 13,90 | 4,29 | 5,66 | 23,84 |
| 2. | <i>Terminalia albida</i> | 6,70 | 15,00 | 1,89 | 23,59 |
| 3. | <i>Hymenocardia acida</i> | 5,74 | 14,29 | 1,89 | 21,91 |
| 4. | <i>Borassus aethiopicum</i> | 11,57 | 4,29 | 3,77 | 19,63 |
| 5. | <i>Grewia flavescens</i> | 8,37 | 3,57 | 7,55 | 19,49 |
| 6. | <i>Bridelia ferruginea</i> | 5,27 | 7,14 | 3,77 | 16,18 |
| 7. | <i>Vitellaria paradoxa</i> | 3,88 | 6,43 | 5,66 | 15,97 |
| 8. | <i>Pseudocedrela kotschy</i> | 6,54 | 4,29 | 3,77 | 14,60 |
| 9. | <i>Lophira lanceolata</i> | 5,76 | 1,43 | 3,77 | 10,96 |
| 10. | <i>Malacantha alnifolia</i> | 4,96 | 2,14 | 1,89 | 8,99 |
| 11. | <i>Parinari curatellifolia</i> | 3,50 | 3,57 | 1,89 | 8,96 |
| 12. | <i>Pteleopsis suberosa</i> | 0,80 | 4,29 | 3,77 | 8,86 |
| 13. | <i>Anogeissus leiocarpus</i> | 3,46 | 1,43 | 3,77 | 8,66 |
| 14. | <i>Diospyros mespiliformis</i> | 3,86 | 2,86 | 1,89 | 8,60 |
| 15. | <i>Burkea africana</i> | 2,75 | 3,57 | 1,89 | 8,21 |
| 16. | <i>Pterocarpus erinaceus</i> | 1,39 | 1,43 | 3,77 | 6,59 |
| 17. | <i>Terminalia avicennioides</i> | 0,80 | 1,43 | 3,77 | 6,00 |
| 18. | <i>Piliostigma thonningii</i> | 0,42 | 1,43 | 3,77 | 5,63 |
| 19. | <i>Saba comorensis</i> | 2,30 | 1,43 | 1,89 | 5,62 |
| 20. | <i>Acacia pennata</i> | 0,80 | 1,43 | 1,89 | 4,11 |
| | <i>Autres</i> | 7,24 | 14,29 | 32,08 | 53,60 |
| | TOTAL | 100 | 100 | 100 | 300 |

Les familles les plus importantes (IVI) dans les savanes boisées sont : **Combretaceae** (46,11) dominées par les genres *Anogeissus*, *Terminalia* et *Pteleopsis* ; **Sapotaceae** (24,96) dominées par les genres *Vitellaria* et *Malacantha* ; **Rubiaceae** représentées par le genre *Crossopteryx* et **Légumineuses** avec les genres *Burkea*, *Piliostigma*, *Acacia*, et *Pterocarpus*.

3.2.1.3. Importance spécifique de savane arborée.

La savane arborée est caractérisée par une dizaine d'espèces qui représentent plus des deux tiers (2/3) de la valeur cumulée de l'indice value d'importance (tableau 6).

TABLEAU 6 : densité relative (DER), fréquence relative (FER), dominance relative (DOR) et Importance relative des espèces les plus représentatives de la savane arborée dans la FC d'Abdoulaye

| | Essences | DOR | DER | FER | IVI |
|-----|---------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| 1. | <i>Vitellaria paradoxa</i> | 12,95 | 8,33 | 7,41 | 28,69 |
| 2. | <i>Terminalia glaucescens</i> | 8,66 | 10,83 | 7,41 | 26,90 |
| 3. | <i>Grewia flavescens</i> | 10,63 | 11,67 | 3,70 | 26,00 |
| 4. | <i>Sarcocephalus latifolius</i> | 8,88 | 9,17 | 7,41 | 25,46 |
| 5. | <i>Pterocarpus erinaceus</i> | 11,03 | 5,00 | 5,56 | 21,58 |
| 6. | <i>Bridelia ferruginea</i> | 5,63 | 5,00 | 5,56 | 16,18 |
| 7. | <i>Stereospermum kunthianum</i> | 5,22 | 5,00 | 5,56 | 15,78 |
| 8. | <i>Parinari curatellifolia</i> | 3,21 | 4,17 | 3,70 | 11,08 |
| 9. | <i>Piliostigma thonningii</i> | 4,11 | 2,50 | 3,70 | 10,31 |
| 10. | <i>Ficus sur</i> | 2,01 | 4,17 | 3,70 | 9,88 |
| 11. | <i>Pseudocedrela kotschy</i> | 2,01 | 3,33 | 3,70 | 9,05 |
| 12. | <i>Prosopis africana</i> | 5,40 | 0,83 | 1,85 | 8,09 |
| | Autres essences | 20,27 | 30,00 | 40,74 | 91,01 |
| | TOTAL | 100 | 100 | 100 | 300 |

Les familles les plus importantes (IVI) de la savane arborée sont : **Légumineuses (39,98)** dominées par les genres *Pterocarpus*, *Prosopis*, *Piliostigma* ; **Sapotaceae (28,69)** dominées par le genre *Vitellaria* ; **Combretaceae (26,90)** dominées par le genre *Terminalia* ; **Tiliaceae** dominée par le genre *Grewia* ; **Rubiaceae** dominées par le genre *Sarcocephalus*, etc.

3.2.1.3. Importance spécifique de savane arbustive.

La savane arbustive est dominée par une vingtaine espèces dont les valeurs d'importance relatives sont résumées dans le tableau 7

TABLEAU 7 : Densité relative (DER), fréquence relative (FER), dominance relative (DOR) et Importance relative (IVI) des espèces de la savane arbustive dans la FC d'Abdoulaye

| | Essences | DOR | DER | FER | IVI |
|-----|----------------------------------|-------|-------|------|-------|
| 1. | <i>Anogeissus leiocarpus</i> | 14,56 | 6,35 | 4,76 | 25,68 |
| 2. | <i>Borassus aethiopicum</i> | 13,72 | 3,17 | 4,76 | 21,65 |
| 3. | <i>Acacia pennata</i> | 12,19 | 25,40 | 4,76 | 42,35 |
| 4. | <i>Sarcocephalus latifolius</i> | 10,16 | 12,70 | 4,76 | 27,62 |
| 5. | <i>Vitellaria paradoxa</i> | 14,31 | 3,17 | 9,52 | 27,01 |
| 6. | <i>Terminalia avicenonioides</i> | 7,45 | 12,70 | 4,76 | 24,91 |
| 7. | <i>Combretum nigricans</i> | 9,48 | 14,29 | 9,52 | 33,29 |
| 8. | <i>Acacia macrostachya</i> | 4,15 | 1,59 | 4,76 | 10,50 |
| 9. | <i>Piliostigma thonningii</i> | 2,88 | 3,17 | 4,76 | 10,82 |
| 10. | <i>Bombax costatum</i> | 2,12 | 1,59 | 4,76 | 8,47 |
| 11. | <i>Holarrhena africana</i> | 2,12 | 1,59 | 4,76 | 8,47 |
| 12. | <i>Bridelia feruginea</i> | 1,52 | 3,17 | 4,76 | 9,46 |
| 13. | <i>Grewia flavescens</i> | 1,52 | 3,17 | 9,52 | 14,22 |
| 14. | <i>Annona senegalensis</i> | 0,76 | 1,59 | 4,76 | 7,11 |
| 15. | <i>Maytenus senegalensis</i> | 0,76 | 1,59 | 4,76 | 7,11 |

| | | | | | |
|--------------|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 16. | <i>Pseudocedrela kotschyi</i> | 0,76 | 1,59 | 4,76 | 7,11 |
| 17. | <i>Syzygium guineense</i> | 0,76 | 1,59 | 4,76 | 7,11 |
| 18. | <i>autres</i> | 0,76 | 1,59 | 4,76 | 7,11 |
| <i>TOTAL</i> | | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 300,00 |

Quatre familles dominent la savane arbustive : *Combretaceae* (80,88) avec les genres *Anogeisus*, *Terminalia* et *Combretum* ; *Légumineuses* (70,78) avec les genres *Acacia* et *Piliostigma* ; *Sapotaceae* (34,21) avec le genre *Vitellaria*, *Rubiaceae* dominée par le genre *Sarcocephalus*, etc.

3.2.2. DIVERSITE BIOLOGIQUE DE LA FORET CLASSEE

Les indices de diversité de Shannon-Weaver et de Simpson ont été calculés pour apprécier les approches numériques de la biodiversité. Sur l'ensemble de l'aire protégée, on obtient une valeur de $3,36 \pm 0,046$ pour l'Indice de Shannon-Weaver avec un indice d'équitabilité de 0,79 (Tableau 8).

Tableau 8 : Indices de diversité écologique des différentes strates de la FC d'Abdoulaye

| Indices de Diversité écologique | Forêt dense sèche | Savane boisée | Savane arborée | Savane arbustive | Ensemble de la FC |
|----------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| indice de Shannon-Weaver | 3,29 $\pm 0,08$ | 2,79 $\pm 0,06$ | 2,10 $\pm 0,09$ | 1,94 $\pm 0,11$ | 3,61 $\pm 0,05$ |
| Indice d'équitabilité de Shannon | 0,71 $\pm 0,05$ | 0,69 $\pm 0,03$ | 0,68 $\pm 0,09$ | 0,69 $\pm 0,11$ | 0,79 $\pm 0,02$ |

Ces indices sont moyens pour la savane boisée et la forêt dense sèche et faible pour les autres strates.

3.2.3. DISCUSSION SUR LA DIVERSITE BIOLOGIQUE

L'inventaire floristique a permis de recenser 105 espèces sur l'ensemble de la FC avec un indice de Shannon-Weaver de 3,36 sh et un indice d'équitabilité de 0,707. Les valeurs obtenues par Kokou et al. (2006) pour la diversité écologique des îlots de forêt dense sèche sont plus élevées. Cette situation peut s'expliquer par le fait que la surface échantillonnée par ces auteurs est plus grande. Nous avons échantillonné 3,4 ha au total dont 1,04 ha (dans des placettes de 400 m²) dans la forêt dense sèche contre 2,25 ha (dans des placettes de 500 m²) uniquement dans les îlots de forêt dense sèches de la FC d'Abdoulaye pour ces auteurs. Or, plus la surface inventoriée est grande, et plus on aura de chance, en général d'y compter un grand nombre d'espèces (Gosselin & Gosselin, 2002). De plus, les indices de diversité et d'équitabilité peuvent être influencés par plusieurs biais qui relèvent des indices eux-mêmes ou des méthodes d'inventaire et de collecte des données.

A la lumière de ce qui précède, la deuxième hypothèse formulée pour ce travail est également vérifiée. La richesse floristique de la FC d'Abdoulaye est suffisante pour justifier sa conservation en zone de gestion de ressources biologiques. Ce pendant, la faune sauvage est encore faible. La mise en défens de la FC peut permettre à moyen terme une reconstitution rapide des mammifères.

3.3. CARACTERISATION DES FORMATIONS VEGETALES

3.3.1. LOCALISATION DES DIFFERENTES FORMATIONS

3.3.1.1. Forêts denses sèches et forêts galeries

Les forêts denses sèches sont, sous forme mosaïquées, essentiellement localisées dans la partie sud-est de la FC, le long de la rivière OGOU et de ses principaux affluents. Elles sont souvent contiguës aux forêts galeries. Ces forêts subsistent aujourd'hui sous forme de fragments de forêts avec par endroit des clairières de 1 à 2 ha (photos 1). Selon l'interprétation des images satellites, la superficie de ces fragments de forêts varie entre 10 et 300 ha environ ; les fragments les plus importants se situant entre les latitudes 8° 36'N et 8°39'N et longitudes 1°21'E et 1°24'E.



Photo 1 : Une trouée dans la forêt dense sèche

Dans ces forêts, la strate supérieure est constituée d'espèces comme, *Anogeissus leiocarpus*, *Antiaris africana*, *Ceiba pentandra*, *Cola cordifolia*, *Diospyros mespiliformis*, *Manilkara multinervis*, etc. La strate moyenne est composée essentiellement des essences comme : *Bequaertiodendron oblanceolatum*, *Malacantha alnifolia*, *Lecaniodiscus cupanioides*, *Saba comorensis*, etc.

3.3 .1.2. Savane boisée et savane arborée

La savane boisée forme avec la savane arborée (photo 2) la formation savanicole la plus importante. Elles occupent près de 60% de la superficie totale de la Forêt classée.



Photo 2 : Savane arborée

La savane boisée occupe principalement la partie Sud jusqu'à la latitude 8°39'N et la partie Est jusqu'à la longitude 1°22'E.

La savane arborée occupe près de 27% de la Forêt classée. Elle est principalement localisée au centre et au nord-ouest de la FC. Les principales espèces d'arbres et d'arbustes qu'on y rencontre sont *Anogeissus leiocarpus*, *Daniellia oleiveri*, *Vitellaria paradoxa*, *Parkia biglobosa*, *Stereospermum kunthianum*, *Terminalia glaucescens*, *inاليا avicennioides*, *Bridellia ferruginea*, *Pterocarpus erinaceus*, *Lonchocarpus sericeus*, *Pteleopsis suberosa*, *Gardenia ternifolia*, etc. La strate herbacées est dominée par *Andropogon spp*, *Imperata cylindrica*, *Tephrosia bracteolata*, et *Chromolaena odorata*; etc.

3.3.1.3. Savane arbustive

La savane arbustive occupe près de 16% de la superficie totale de la Forêt classée. Elle est principalement localisée au centre et dans la partie ouest de la Forêt classée sous forme de taches de 10 à 100 ha.

Les principaux arbustes qu'on y rencontre sont : *Crossopteryx febrifuga*, *Pseudocedrela kotchyii*, *Parinari curatellifolia*, *Lannea acida*, *Hymenocardia acida*, *Trichillia emetica*, *Vitex simplicifolia*, *Cochlospermum planchonii*, *Vitellaria paradoxa*, *Parkia biglobosa*, *Combretum nigricans*, *Combretum glutinosum*, *Terminalia glaucescens*, *Bridellia ferruginea*, *Grewia flavescens*, *Sarcocephalus latifolius*, *Piliostigma thonningii*, *Gardenia ternifolia*, etc.

3.3.1.4. Jachères

Les jachères (photo 3) occupent près de 10% de la superficie totale de la Forêt classée. Elles sont principalement localisées dans la partie sud le long de la piste traversant la FC dans la direction Est-ouest. On y rencontre les mêmes arbustes que dans la savane arbustive, en plus desquels, des arbres épargnés lors des défrichements agricoles. Il s'agit essentiellement des fruitiers à utilités multiples comme *Vitellaria paradoxa*, *Borassus aethiopicum*, *Parkia biglobosa*, *Bligia sapinda*, etc. On y trouve également des essences exogènes telles que *Tectona grandis*, *Gmelina arborea*, *Mangifera indica*, *Elais guineensis*, *Citrus spp*, etc. qui témoignent de l'occupation par les hommes.



Photo 3 Savane arbustive (jachère)

Occupation des formations végétales dans la réserve d'Aboulaye en 2000

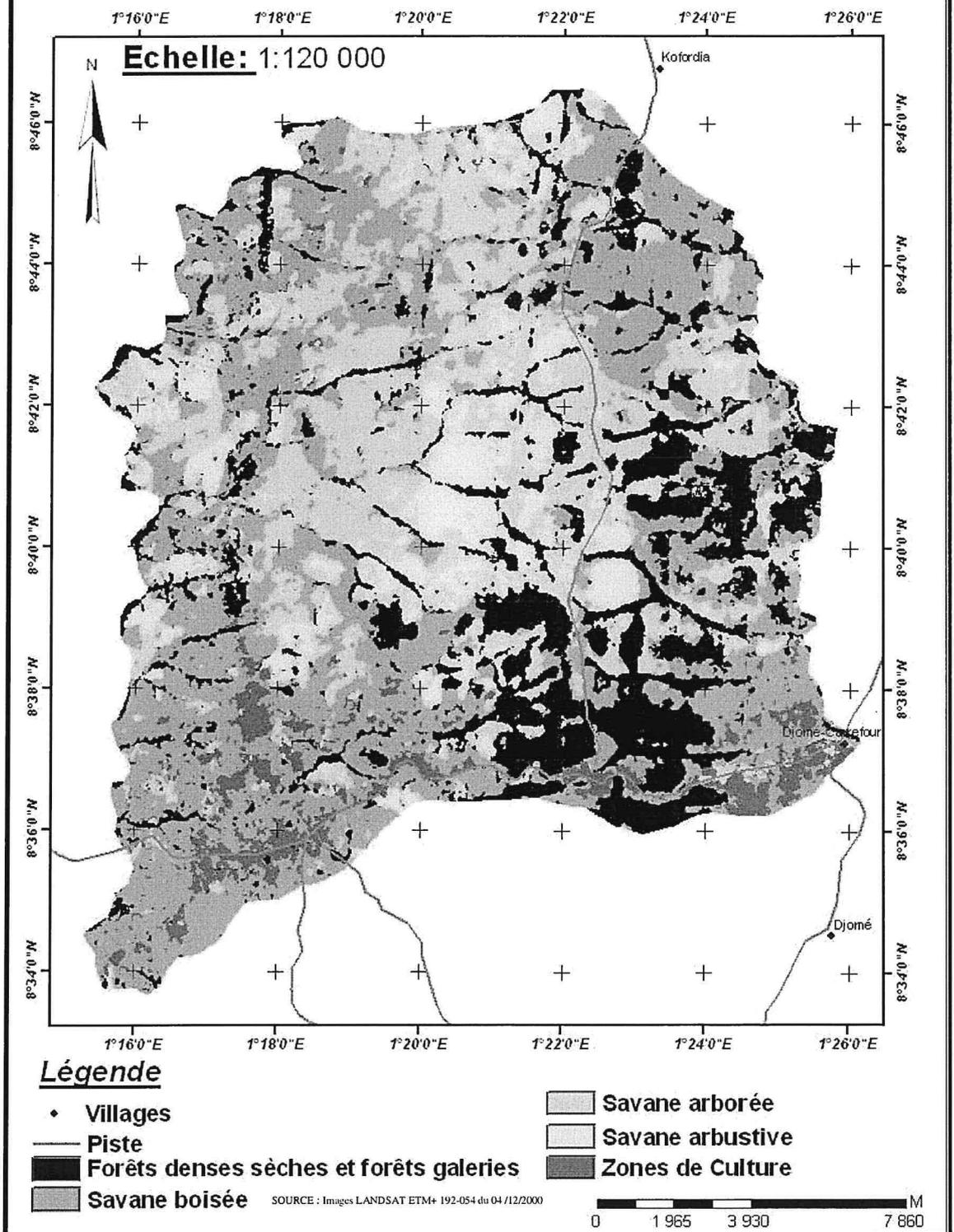


FIGURE 7 : Occupation du sol de la FC d'Aboulaye en 2000.

3.3.2. STRUCTURE DEMOGRAPHIQUE DES FORMATIONS

3.3.2.1. Structure démographique des forêts denses sèches

Les différentes classes de diamètre sont représentées dans les fragments de forêts denses sèches. La structure en forme de « L » de la distribution en classe de diamètre témoigne d'une population en bonne dynamique (figure 8). Les jeunes sujets de diamètres compris entre 10 et 30 cm représentent 72 % de la population.

Les arbres ayant un diamètre compris entre 50 et 60 cm constituent 5% du peuplement et sont représentés par des essences comme *Anogeissus leiocarpus*, *Antiaris africana*, *Diospyros mespilloformis*, *Triplochitron scleroxylon*, *Bombax costatum*, etc. Les plus gros sujets du peuplement ont un diamètre compris entre 90 et 100 cm, ils sont en très faible effectif et sont représentés par *Ceiba pentandra* et *Triplochitron scleroxylon* et *Antiaris africana*.

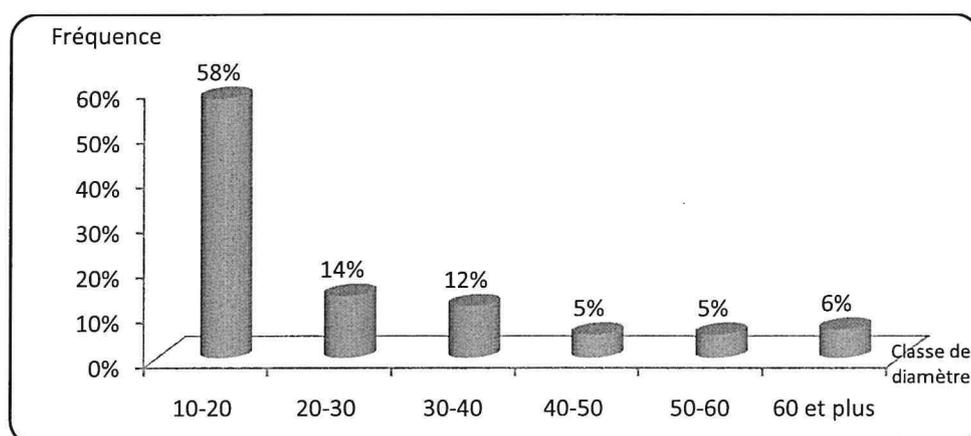


FIGURE 8 : Distribution selon les classes de diamètre dans les îlots de forêts denses sèches

3.3.2.2. Structure démographique des savanes boisées

La distribution des individus selon les classes de diamètres dans la savane boisée donne aussi une allure en forme de « L ». La différence fondamentale entre forêt et savane boisée s'observe au niveau de la proportion des grands arbres : les arbres de diamètre supérieur à 50 cm ne représentent que 4% de la population dans la savane boisée alors qu'elle est de 11% dans la forêt dense sèche (figures 8 et 9).

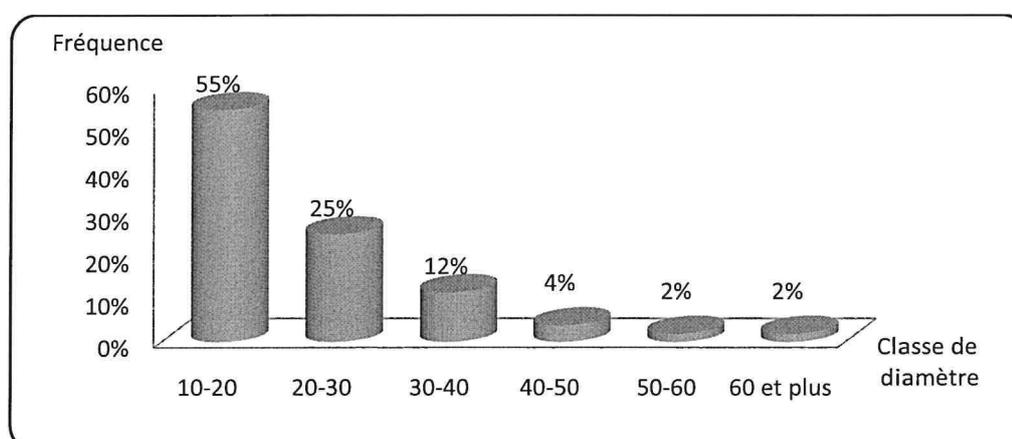


FIGURE 9 : Distribution des individus selon les classes de diamètre dans la savane boisée

3.3.2.3. Structure démographique des savanes arborées

La distribution des individus selon les classes de diamètres dans la savane arborée montre un peuplement pauvre en gros arbres. Les plus grands arbres ont un diamètre compris entre 40 et 50 cm et ne représentent que 3% du peuplement alors que les sujets de 10 à 30 cm de diamètre représentent 90% (figure 10).

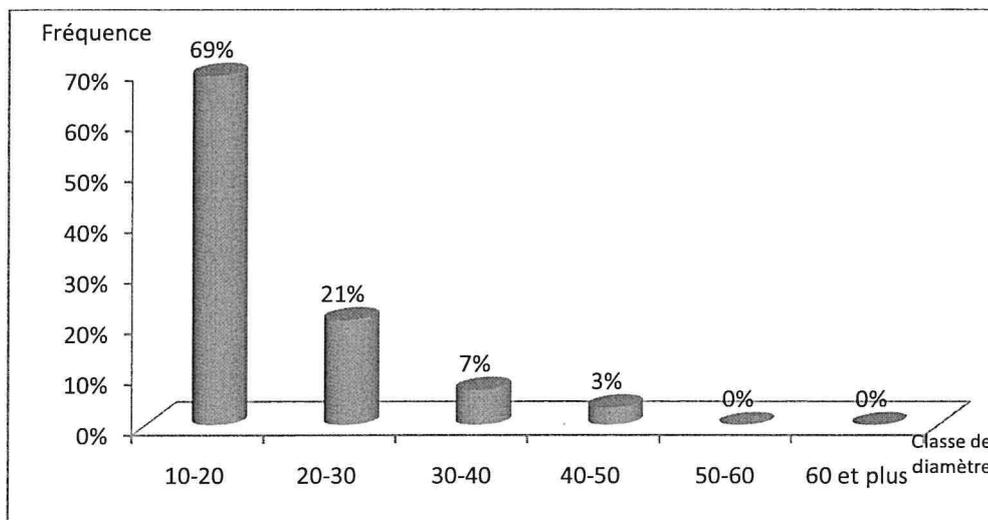


FIGURE 10 : Distribution des individus selon les classes de diamètre dans la savane arborée

3.3.2.4. Structure démographique des savanes arbustives

Les arbustes de plus de 20 cm de diamètre représentent 31% du peuplement (figure 11). Ces formations correspondent aux jachères de plus de 10 ans et les nouvelles zones de défriches des années 2000. Pour cette formation en particulier, certains sujets de 20 cm de diamètre sont des sujets adultes.

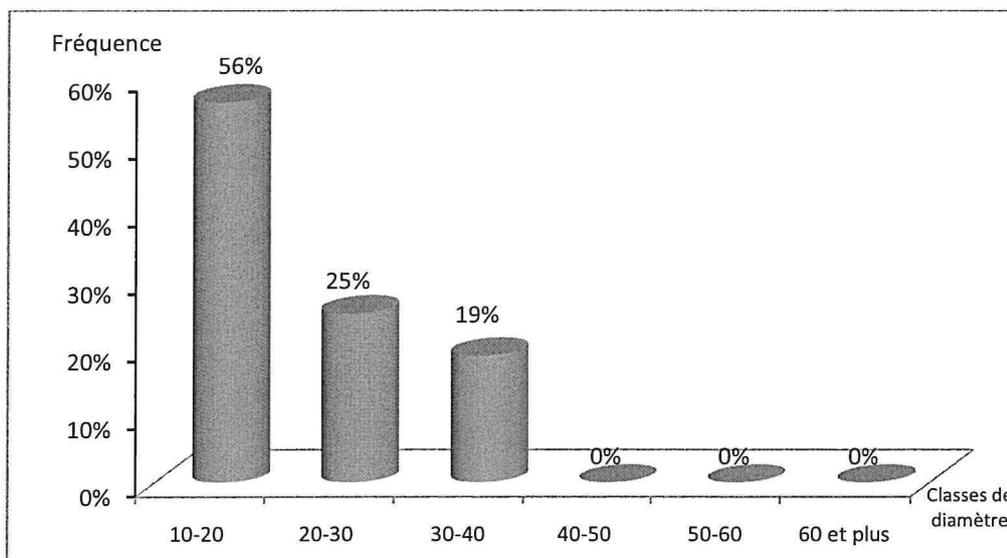


FIGURE 11 : Distribution des individus selon les classes de diamètres dans la savane arbustive

3.3.3. PARAMETRES DE PRODUCTION

La densité moyenne des arbres est très variable d'une formation à une autre (tableau 9). Elle est plus élevée dans les forêts et savane boisées (respectivement 472 et 318 sujets/ha). Elle est également variable au sein d'une même.

TABLEAU 9 : Densité totale (N/ha), surface terrière totale (m²/ha) et volume de bois (m³/ha) toutes espèces confondues dans la FC d'Abdoulaye.

| Type de formation | Paramètres statistiques | Densité (N/ha) | Surface terrière (m ² /ha) | Volume de bois d'œuvre (m ³ /ha) |
|----------------------|-------------------------|----------------|---------------------------------------|---|
| Forêts denses sèches | Moyenne | 472 | 22 | 128 |
| | Ecart type | 137 | 5 | 50 |
| | CV | 29% | 23% | 39% |
| Savane boisée | Moyenne | 318 | 10,42 | 37,2 |
| | Ecart type | 72 | 6,2 | 45 |
| | CV | 23% | 60% | 121% |
| Savane arboré | Moyenne | 113 | 6,34 | 13,2 |
| | Ecart type | 160 | 6,1 | 10,5 |
| | CV | 142% | 96% | 80% |
| Savane arbustive | Moyenne | 103 | 3,41 | 0 |
| | Ecart type | 38 | 1,86 | 0 |
| | CV | 29% | 55% | 0 |

Le volume commercial moyen de bois d'œuvre dans la forêt dense, estimé à 128 ± 50 m³/ha avec un coefficient de variation de 39% est le plus élevé. La surface terrière moyenne de cette strate est 22 ± 5 m²/ha (tableau 6).

3.3.5. REGENERATION NATURELLE

3.3.5.1. Densité de jeunes sujets

La densité moyenne des jeunes sujets varie d'une strate à une autre (Tableau 3.9) et à l'intérieure de la même strate.

TABLEAU 10 : Densité moyenne de tiges/ha selon les classes de diamètre

| Type de formation | CLASSE 1 (diamètre 0 à 5 cm) | | CLASSE 2 (diamètre 5 à 10 cm) | |
|-----------------------------|---------------------------------|--------|----------------------------------|--------|
| | Densité (N/ha) | CV (%) | Densité (N/ha) | CV (%) |
| forêt dense sèche ouverte | 14 768 | 44% | 403 | 109% |
| savane boisée | 9 072 | 48% | 325 | 106% |
| savane arborée | 7 008 | 46% | 367 | 105% |
| savane arbustive et jachère | 5600 | 40% | 383 | 48% |

La densité de jeunes sujets est plus élevée dans les forêts denses sèches que les formations savanicoles.

Les savanes arbustives et jachères montrent une faible variabilité (CV =48%) de la densité des sujets de 5 à 10cm de diamètre. La plupart des individus de cette classe ne constituent pas en

réalité des jeunes sujets pour ce type de formations, mais plutôt de sub-adultes voire des adultes, mêmes s'ils ont un diamètre faible.

3.3.5.2. Diversité floristique des jeunes sujets

Six (06) espèces représentent à elles seules 64% de la fréquence relative des jeunes sujets dans les forêts denses sèches; Il s'agit de *Malacantha alniflora* (15%) *Byrsocarpus coccineus* (13%) *Hymenocardia acida* (8%) *Holarrhena africana* (8%), *Manilkara multinervis* (7%) *Bequaertiodendron oblanceolatum*, (6%), *Uvaria chamae* (4%), *Acacia pennata* (3%)



Photo 4 : Semis de *Malacantha alniflora*

Au niveau de la savane boisée, ils sont essentiellement représentés par les espèces comme : *Byrsocarpus coccineus* (19%) , *Combretum nigricans* (8%), *Pseudocedrela kotschyii* (6%), *Terminalia macroptera*(6%), *Trichilia emetica* (6%), *Allophylus africanus* (4%), *Daniellia oleiveri* (4%), *Vitellaria paradoxa* (4%), *Combretum caulinum* (2%), *Combretum tomentosum* (2%), *Grewia flavescens* (2%), *Pteleopsis suberosa* (2%), *Stereospermum kunthianum* (2%), *Albizia zygia* (2%), *Uvaria chamae* (2%), etc. Ces seize (16) espèces représentent 77 % de la fréquence relative de cette formation.

Dans les savanes arborées, la régénération est dominée par neuf espèces qui représentent 64% de la somme des fréquences relatives des individus de cette formation; il s'agit de : *Pseudocedrela kotschyii* (25%), *Pteleopsis suberosa* (8%), *Stereospermum kunthianum* (7%), *Daniellia oleiveri* (6%), *Parinari curatelifolia* (6%), *Vitellaria paradoxa* (6%), *Hymenocardia acida* (4%), *Detarium microcarpum* (2%), *Strychnos spinosa* (2%).

La diversité floristique des jeunes sujets dans les jachères et savanes arbustives est faible. Seulement quatorze (14) espèces ont été recensées au sein de la classe 1 (0 à 5 cm) : *Combretum nigricans* (33%), *Pseudocedrela kotchyii* (13%), *Terminalia avicennioides* (11%), *Byrsocarpus coccineus* (8%), *Acacia pennata* (5%), *Allophylus africanus* (5%), *Securingia virosa* (5%), *Terminalia glaucesens* (4%), *Annona senegalensis* (3%), *Daniellia oleiveri* (3%), *Holarrhena africana* (3%), *Maytenus senegalensis* (3%), *Parkia biglobosa*(3%), *Vitellaria paradoxa* (3%).

3.3.6. DISCUSSION SUR LA REGENERATION NATURELLE

Pour coloniser de nouvelles zones ou se maintenir, les stratégies de reproduction des arbres sont variables (Mitja 1992 in Dupuy, 1998). Pour chaque strate, plus de 5 000 tiges/ha ont été comptées. Cette valeur témoigne du fort potentiel de régénération propre dans la FC. Les travaux menés dans les forêts denses humides en Côte d'Ivoire ont donné une densité des tiges de la régénération naturelle, toutes espèces confondues de diamètre compris entre 1 cm et 10 cm, de 3.000 tiges/ha à 4.500 tiges/ha (Bertault, 1986 et Brevet, 1992 in Dupuy 1998). D'autres auteurs ont signalés des densités de plus de 100 000 tiges/ha dans les forêts tropicales humides.

La densité de jeunes sujets est plus élevée dans les îlots de forêts denses sèches que dans les autres strates. Plusieurs auteurs ont démontré l'effet des perturbations sur la régénération dans les forêts tropicales humides (Dupuy, 1998 ; Lévêque et Mounolou, 2001) ; cela semble être vérifié pour la forêt tropicale dense sèches également.

En dehors des îlots de forêts denses où la régénération est dominée par les *Sapotaceae*, les autres strates sont recolonisées majoritairement par des *Combretaceae*. Le passage régulier du feu dans la FC explique cette dominance de *Combretaceae*. En effet, la plupart des essences de cette famille sont plus résistantes au feu et à la sécheresse (Lévêque et Mounolou, 2001).

3.4. GESTION PASSEE ET IMPORTANCE DE LA FC D'ABDOULAYE

3.4.1. HISTORIQUE DU CLASSEMENT.

La zone de gestion des ressources naturelles d'Abdoulaye a été classée par Arrêté n° 391-51/EF du 7 juin 1951 (annexe 3) signé par le Gouverneur de la France d'Outre-Mer. Elle porte le nom de forêt classée « d'Abdoulaye » en honneur au Chef de canton de Tchamba d'alors, nommé ABDOULAYE.

En effet, selon les informations recueillies auprès des populations d'Alibi et de Bago, ce fût le Chef canton de Tchamba (nommé TITIKPINA Abdoulaye) qui proposa au Commandant de Cercle de Sokodé (ancienne subdivision administrative du Togo), le classement de la zone de chasse dite « IYOM ». Sa décision était motivée, selon les populations d'Alibi, par son impuissance à interdire au puissant Chef supérieur des Cotokoli (nommé AYEVA Issifou) la pratique de la chasse dans la zone « IYOM » appartenant au canton de Tchamba dans le village d'Alibi. A cette époque, Alibi et Bago étaient administrés par le canton de Tchamba. Aussi les populations de Tchamba et d'Alibi sont-elles du même clan ethnique et, selon les populations d'Alibi, TITIKPINA Abdoulaye, Chef du Canton de Tchamba d'alors était un neveu du Chef de village d'Alibi (nommé ALI).

Suite à cette demande du Chef de canton de Tchamba, une procédure consultative de classement avait été mise en place par l'administration coloniale. Ainsi, une commission composée du Chef de la Circonscription Forestière du Nord (nommé EMPERAITRE Jean-Marie), du Chef de canton de Tchamba et du Chef de village d'Alibi avait effectué du 24 février au 1^{er} mars 1951, une mission de reconnaissance du site à classer (annexe 4). Un projet de classement fut alors rédigé suite à cette mission de reconnaissance. Le projet de classement (annexe 5) précise le but et les objectifs du classement, la superficie et les limites naturelles de la réserve. Il a alors fait l'objet d'un affichage public ; un procès verbal de désaffichage datant du 30 mai existe dans les documents d'archives (annexe 6).

Une commission de classement présidée par le Commandant de Cercle de Sokodé et composée du Chef supérieur Cotokoli, du Chef canton de Tchamba et du Chef de village d'Alibi avait été mise en place par Décision n°371/2/RF du 22 mai 1951 (Annexe 7) pour examiner le projet de classement. Un procès verbal en date du 30 Mai a sanctionné les travaux de cette assise (annexe 8). Il précise les droits d'usage des indigènes notamment le ramassage de bois mort, la récolte de fruits, de plantes médicinales et alimentaires conformément à l'article 14 de décret du 5 février 1938, portant organisation du régime forestier du Togo.

3.4.2. ABSENCE D'AMENAGEMENT ET DE SURVEILLANCE

La Forêt classée d'Abdoulaye n'a pas connu des actions de mise en valeur depuis son classement jusqu'à ce jour. L'administration forestière l'a en 1989, érigé en réserve de faune puis en zone cynégétique en 2000. Aucun acte juridique n'a accompagné ces changements de statuts et la zone conserve aujourd'hui le statut conféré par le décret de 1951.

Au niveau de l'Administration forestière, il n'existe pas une politique nationale clairement définie de gestion des ressources forestières (le pays ne dispose pas d'un document de politique forestière). Les efforts de conservation étaient concentrés sur un faible nombre d'aires protégées érigées en Parcs Nationaux mais représentatives des différents écosystèmes terrestres du pays. La forêt d'Abdoulaye bien que regorgeant de ressources floristiques et fauniques (le projet de classement le précise) n'était pas inscrite parmi les priorités jusqu'aux

années 2000. Selon les services forestiers, cette situation s'explique par la faiblesse des menaces qui pesaient sur les ressources forestières de cette zone jusqu'en 1990 d'une part et le manque de moyens d'autres part.

Pour les populations d'Alibi, les services forestiers ont pendant longtemps oublié la FC d'Abdoulaye. Les patrouilles forestières étaient très irrégulières jusqu'en 2003. Les agents forestiers venaient de Sokodé (à environ 60 Km de la FC) une fois tous les deux mois pour une mission de surveillance de 2 à 3 jours. Ces agents ne connaissaient pas exactement les limites de la FC et se limitaient aux abords de la rivière Mono et de ses affluents jusqu'à la hauteur de l'affluent «Awendja».

3.4.3. ENVAHISSEMENT A DEUX REPRISES DE LA FC

La Forêt classée a connu selon les populations d'Alibi et Bago, deux vagues d'envahissement. De 1974 à 1982 des populations autochtones venues de Bago et d'Alibi se sont installées dans la partie sud de la Forêt classée au-delà de l'ancienne piste qui traversait la FC, au lieu dit « Djomé ». Ces populations y pratiquaient essentiellement agriculture et chasse. Des camps de chasse saisonniers étaient constitués au niveau des points d'eau permanents (Gongossè, Kougbètè, Efofo, etc.).

Cette installation de population n'avait pas été vite découragée par l'Etat puisque ses services techniques y étaient présents au côté des populations qui étaient appuyées et suivies techniquement par les services agricoles et la coopération allemande à travers la GTZ. Elles pratiquaient l'agriculture itinérante sur brûlis essentiellement orientée vers les cultures céréalières, l'igname et le coton.

Selon les populations de Bago, l'Office de Développement et d'Exploitation des Forêts (ODEF) avait utilisé la main d'œuvre de ces populations pour installer 40 hectares de plantations de *Tectona grandis* et *Gmelina arborea* dans la FC (photo 5).



Photo 5 : Plantation de *Tectona grandis* (teck) dans la FC d'Abdoulaye

Les populations de Bago affirment qu'en 1982 lors d'un passage du Président de la République à Tchamba, le Préfet d'alors s'était publiquement plain auprès de son hôte de la recrudescence des coups de feu des braconniers dans la préfecture. Suite à cette plainte, selon les mêmes sources, un Officier de la Gendarmerie fût nommé Préfet avec pour instruction de venir à bout du braconnage dans la préfecture en général et sécuriser la FC d'Abdoulaye en particulier. C'est ainsi qu'en février 1982 (selon les notables de Bago), l'administration forestière et les forces de l'ordre, sous la direction du Préfet de Tchamba, ont mis fin à cet envahissement en délogeant de force les populations et en les réinstallant à environ 7 Km des

Cette nouvelle occupation de la Forêt classée a duré dix ans. Selon les populations des deux villages, en 2003, l'Administration Forestière fait, de nouveau, appel aux forces de l'ordre et de sécurité pour chasser de force les populations installées dans la FC. Un délai raisonnable (selon l'administration forestière et confirmé par certains notables) avait été donné pour permettre aux gens de faire les récoltes dans les champs. L'administration forestière locale estime à près de 5 000 personnes, la population délogée de la FC en 2003. Ces population n'ont pas été relogées ni suivie. Aujourd'hui, certains de ces agriculteurs se sont installés selon les affinités claniques dans les hameaux autour de la FC.

3.4.4. IMPORTANCE DE LA FC POUR LES POPULATIONS

3.4.4 .1. Utilisations et valeurs socio-économiques des essences de la FC

Selon les types d'utilisations, plusieurs essences ont des valeurs socio-économiques, médicinales, magico-religieuse et écologiques.

Parmi les essences recensées, les plus utilisées comme bois d'œuvre (selon l'enquête auprès des exploitants et les délits d'exploitation constatés par les services forestiers) dans la zone sont : *Diospyros mespilliformis*, *Pterocarpus erinaceus*, *Khaya grandifolia*, *Triplochiton scleroxylon*, *Antiaris africana*, *Anogeissus leiocarpus*, *Cola cordifolia*, *Pseudocedrela kotschyii*, *Ceiba pentandra*, *Terminalia spp*, *Albizia spp*, *Ficus spp*, etc. L'essentiel du bois exploité est abattu et scié à la tronçonneuse et sur place.

Comme bois de feu, *Combretaceae* et Légumineuses sont les familles les plus utilisées du fait de leur abondance numérique dans la zone. Pour la fabrication de charbon de bois, beaucoup d'essences sont également utilisées. Cependant, pour la carbonisation à des fins commerciales, on accorde une priorité à cinq (05) essences dont le charbon de bois est considéré (selon les commerçantes de charbon de bois) comme ayant un meilleur pouvoir calorifique ; il s'agit de *Prosopis africana*, *Burkea africana*, *Azelia africana*, *Vitellaria paradoxa*, *Entada africana*.

Les plantes dont les fruits ou graines sont les plus commercialisés sont : *Vitellaria paradoxa*, *Parkia biglobosa*, *Detarium microcarpum*, *Erythrophleum suaveolens*, *Borassus aethiopicum*, *Vitex spp*, etc. En dehors de ces espèces, plusieurs autres essences donnent des fruits comestibles (*Saba comorensis* par exemple) mais n'ont pas de valeur marchande.

L'une des importances des plantes dans la vie socio-économique des populations réside dans leurs vertus médicinales et magico-religieuses (tableau 3.10). Feuilles, écorce, racine, et fruit, sont utilisés pour leurs vertus. Les plantes sont rarement utilisées seules pour un traitement, il s'agit le plus souvent d'un mélange d'essences auquel on associe quelque fois des actes rituels.

TABLEAU 11 : Vertus de quelques plantes recensées dans la FC d'Abdoulaye

| Nom des essences | | Utilisations et vertu |
|-----------------------------------|---------------------------------|---|
| Scientifique | Vernaculaire (Bago /Tchamna) | |
| <i>Annona senegalensis</i> | <i>Koudansereko</i> | Racine, feuille et écorce utilisées comme vermifuge. |
| <i>Cissus paupulnea</i> | <i>Dwoulè</i> | Serve contre venin de serpent, racine contre abcès et œdèmes |
| <i>Combretum tomentosum</i> | <i>Kpalafonia</i> | Racine en infusion utilisée comme fortifiant pour les nouveau-nés |
| <i>Daniellia oleiveri</i> | <i>Salè</i> | Racine contre stérilité féminine et trouble de menstruation ; écorce et rameaux contre les morsures de serpent ; résine utilisée comme encens |
| <i>Diospyros mespilliformis</i> | <i>Pankam</i> | Ecorce utilisée comme antibiotique |
| <i>Erythrophleum suaveolens</i> | <i>Kekeou</i> | Ecorce : poison et antidote, traitement d'infection buccale et vers de guinée |
| <i>Parinari curratelifolia</i> | <i>Kouflo-foulo</i> | Ecorce pour traitement de fracture, et morsure de serpent |
| <i>Prosopis africana</i> | <i>Kpalè</i> | Traitement des caries dentaires et vertige, bois recherché pour la qualité de son charbon de bois |
| <i>Stereospermum kunthianum</i> | <i>Djadjolo</i> | Racine bilharziose et hypertension, écorce comme hémostatique, fruit contre toux, |
| <i>Zanthoxylum zanthoxyloides</i> | <i>koukalawè</i> | Racine contre hémorroïde, rhumatisme, drépanocytose, racine très recherchée pour sauce après accouchement |

SOURCES : Informations recueillies auprès des thérapeutes traditionnels à Alibi-I et Bago.

3.4.4.1. Autres importances de la FC pour les populations

Pour les populations d'Alibi, une valeur spirituelle est accordée à une partie de La FC notamment le lieu appelé « GONGON » qui abriterait le dieu protecteur du village. Un fétiche installé au village serait en communication avec ce dieu et chaque fois que le besoin se fait sentir, des offrandes sont données au niveau du village. Selon les mêmes populations (surtout les jeunes), l'islamisation du milieu a tendance à faire oublier voire proscrire ces croyances, toute fois un prêtre chargé de ce fétiche est toujours désigné au niveau du village.

Les populations accordent une importance au rôle de conservation de l'habitat de faune sauvage de la FC. A Alibi par exemple, il nous a été signalé une amélioration des captures de chasse ces deux dernières années dans les zones périphériques à la FC du fait d'une l'amélioration de la surveillance de la FC par les agents forestiers depuis 2004. En effet, deux brigades forestières ont été créées pour la surveillance de la FC ; mais ces brigades manquent cruellement de moyens. Toutes les populations s'accordent sur la nécessité de protéger le couple d'éléphants survivant dans la FC et dont nous avons retrouvé les empreintes et fèces (photo 6). au cours de nos travaux dans la FC



Photo 6 : Fèces d'éléphant dans la FC

A Alibi-I et à Bago, la rareté de certaines essences a signalé et les populations affirment qu'elles font souvent (clandestinement) des prélèvements d'écorces et de racines dans la FC notamment pour des essences comme: *Zanthoxylum zanthoxyloides* (Koulalawè), *Erythrophleum suaveolens* (Kekeou) et d'autres essences (« Assengbebia » et « Kougnago » en langue vernaculaire Tchamna) que nous n'avons pas rencontré lors de l'inventaire. A Bago c'est surtout les tiges de *Oxytenanthera abyssinica* (bambou) et les fruits de *Borassus aethiopicum* (rhonier), *Elaisis guineensis* (palmier à huile) et *Mangifera indica* qui y sont recherchés.

En parcourant la FC ont trouve des indices (souches) d'exploitation de bois d'œuvre mais les populations affirment qu'elles n'y prélèvent pas de bois d'œuvre. Au niveau de l'administration forestière on affirme également maîtriser l'exploitation frauduleuse de bois d'œuvre dans la FC par contre la fabrication de charbon de bois constitue toujours une activité en veilleuse du côté du village de SADA (figure 3) où des saisies de charbon de bois ont été effectués en 2007 à l'intérieur de la FC.

3.4.5. PRESSIONS PASSEES ET MENACES PERSISTANTES

Les principales pressions passées sur la FC sont : les défrichements agricoles et l'exploitation du bois (bois d'œuvre et du bois énergie). Population et agents forestiers sont unanimes sur les menaces persistantes notamment le braconnage, les feux de brousse et la transhumance.

3.4.5.1. Agriculture extensive sur brûlis

Le développement de l'agriculture en périphérie et à l'intérieur de la FC ont contribué à la perte des habitats de la faune sauvage. Les champs emblavés jusqu'en 2000 représentent (selon nos estimations) 10 % de la superficie de la Forêt classée. Ces zones sont aujourd'hui les espaces les plus fragiles faces au feu de brousse et les moins diversifiés en essences. Elles sont caractérisées par la propagation des espèces envahissantes comme *Chromolaena odorata*

qui se développent après le défrichement des forêts. Cette espèce colonise l'espace et évolue en fourré très fermé.

La culture d'igname a le plus causé de tort à la couverture végétale. Le système de culture exige que cette plante soit en tête d'assolement parce que trop exigeante en éléments nutritifs. Pour sa culture, les paysans sont toujours à la recherche de nouvelles terres étendant indéfiniment le front agricole. Ils ont recours au feu pour éliminer arbres et arbustes dont les pieds morts servent en même temps de tuteur pour l'igname. Signalons que nous avons découvert un champ clandestin d'igname (photo 7) d'environ 2 ha dans la partie sud de la FC.



Photo 7 : Champ d'igname dans la FC d'Abdoulaye.

3.4.5.2. Exploitation anarchique de bois

L'exploitation de bois d'œuvre pied par pied (photo 8) pratiquée par abattage et sciage sur place et à la tronçonneuse ont été constatés (des souches existent encore). Des coupes anarchiques et incontrôlées quoique faibles aujourd'hui ont, selon les populations d'Alibi et les services forestiers été particulièrement intensives entre 1998 et 2002. Cette exploitation a laissé de larges trouées dans les îlots de forêts denses sèches.

Chaque village rejette la responsabilité de l'exploitation dans la FC sur le village voisin. Pour les populations d'Alibi par exemple ce sont les gens des autres villages (Koussountou, Kamboli, Bago, Goubi) qui ont installé des exploitants locaux ou venus du Bénin voisin dans la FC contre une rémunération de l'ordre de 2000 à 3000 FCFA par pied abattu. La complicité de certains agents forestiers a été signalée par ces populations.



Photo 8 : Souche d'arbre exploité dans la FC

Pour les gens d'Alibi, beaucoup de villages de part leur position géographique et le réseau routier, ont facilement accès à la FC contrairement à Alibi (figure 3). C'est pourquoi en 2000, cette population s'est organisée pour tracer (en neuf jours) une piste d'accès de près de 22 Km qui relie l'ancien village de Kofordia à la piste traversant la FC. Pour ces populations, la terre qui porte la FC appartient majoritairement à Alibi et une petite portion à Bago. «Nous devons

profité aussi des ressources de cette forêt que nos grands parents ont cédé à l'Etat » nous a dit le un notable d'Alibi.

3.4.5.3. Chasse illégale

Le braconnage a connu et continue de connaître un essor avec le flux de viande de brousse dans les grandes agglomérations (Sokodé et Sotouboua) de la région. Il est pratiqué par des chasseurs occasionnels ou professionnels nationaux qui utilisent des outils non autorisés par la réglementation en matière de chasse au Togo notamment les fusils, les pièges et le poison. Au cours des travaux dans la FC des braconniers armés de fusils de chasse ont été arrêtés et un piège tendu (photo 14) pour la capture de petits gibiers dans le champ d'igname clandestin a été découvert.



Photo 9 : Piège tendu pour capturer le gibier dans la FC

Selon les informations recueillies auprès de la direction préfectorale en charge des ressources forestières, les braconniers viennent souvent de presque tous les villages riverain (figure 13) de la FC notamment Alibi, Koussountou, Bago, Goubi, Kouliumi, Kamboli, Kolowaré etc. voire de Sokodé et Tchamba.

3.4.5.4. Feux de brousse néfastes

L'allumage des feux de brousse est régulier et pratiqué par des chasseurs et éleveurs transhumants. Les chasseurs utilisent le feu pour dénicher le gibier de la broussaille, les éleveurs par contre pratiquent le feu de brousse pour favoriser le renouvellement du pâturage. L'administration forestière également procède en début de chaque saison sèche, à l'allumage de feux de brousse dit « précoces » mais mal maîtrisés. Ce passage régulier de feu limite les efforts de conservation de la diversité biologique et de restauration des habitats du périmètre. Les dégâts du feu sont surtout perceptibles au niveau de la forêt dense sèche. Nous avons observé des arbres morts brûlés (photo 8).

3.4.5.5. Transhumance en recrudescence

Le séjour dans la FC des peuls transhumants constitue, selon les services forestiers, une grande menace pour la restauration de la FC. En saison sèche les bouviers nomades viennent des pays sahéliens à la recherche de pâturage et s'installent clandestinement dans la FC. Ils bénéficient très souvent de la complicité de certains villageois qui leur font croire que la FC leur appartient et leur prennent de l'argent.

Le passage des bouviers contribue de plusieurs manières à la dégradation des ressources forestières :

- en y procédant à l'allumage des feux de brousse (pour renouveler le pâturage) et à l'émondage des arbres pour le pâturage aérien, ils détruisent les arbres ;

- le piétinement par les animaux en parcoure réduit la capacité de régénération naturelle : les sujets trop jeunes sont piétinés et peuvent en mourir ;
- le bruit permanent que font les bœufs dans la FC peut stresser la faune sauvage et réduire les chances de la reconstitution rapide de cette faune.

Les peuls nomades s'installent souvent dans la région pour des durées pouvant aller jusqu'à 3 mois et leur stratégie consiste à faire des va et viens entre la FC et les zones périphériques. Les agents forestiers en charge de la FC ont affirmé avoir eu recours plusieurs fois à leurs armes pour maîtriser les transhumants dans la FC. Ils sont souvent violents et dressent leurs bœufs contre les forestiers lorsqu'ils sont pris en flagrant délit. Les populations riveraines ont également déploré la présence de ces peuls nomades car lors de leurs passages, les animaux occasionnent des dégâts importants dans les champs.

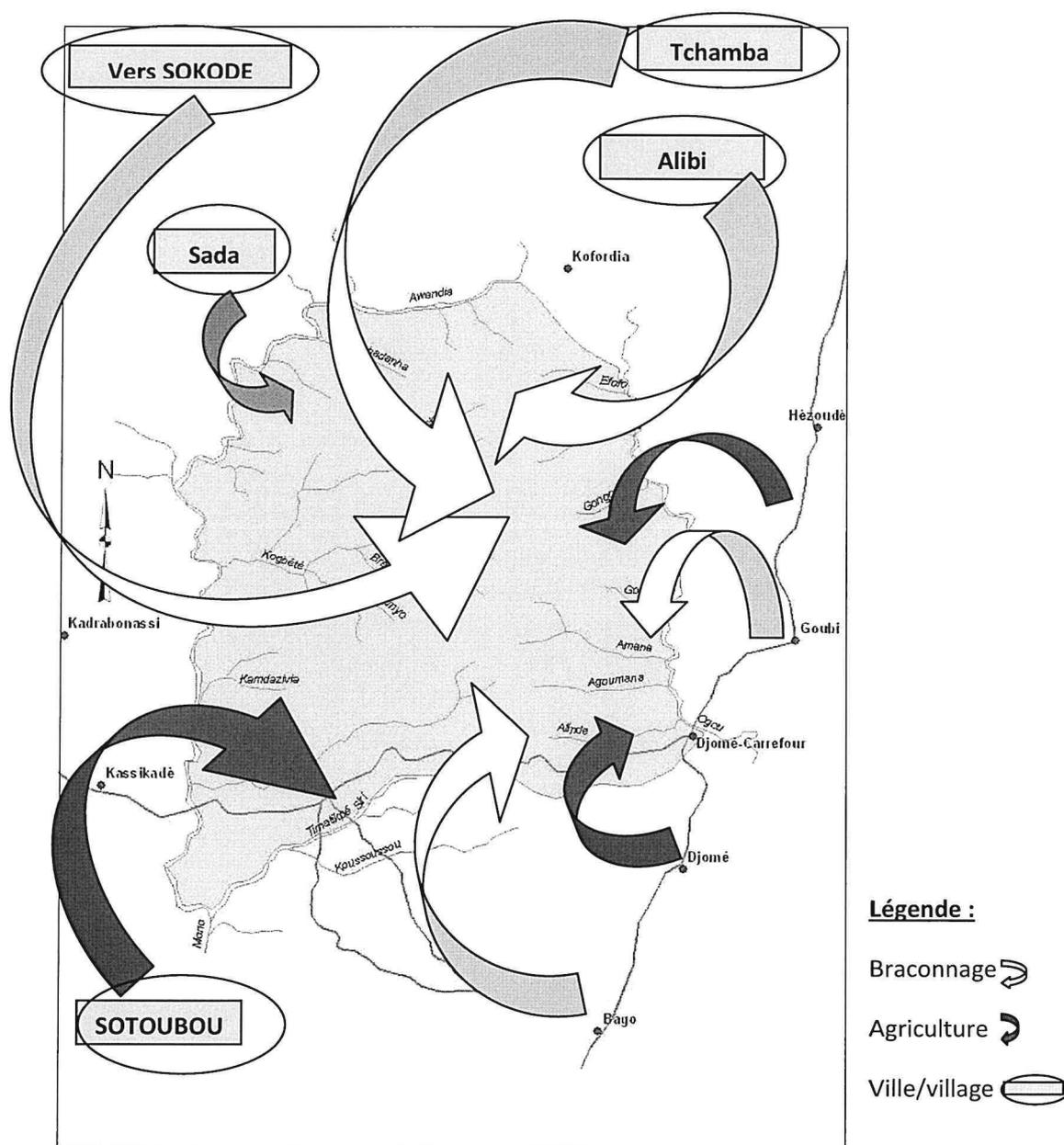


FIGURE 13 : Schématisation du flux des pressions et menaces sur la FC d'Abdoulaye

3.4.6. LES POPULATIONS CRITIQUENT LA GESTION PAR LES FORESTIERS

Au cours de nos entretiens et en présence des agents forestiers les populations ont formulé des critiques à l'égard de la gestion actuelle mais surtout passée de la FC par l'administration forestière.

3.4.6.1. Absence de communication

Tous les villages riverains sont unanimes sur l'absence totale de communication entre les services forestiers et les populations. « Les forestiers quant ils arrivent, rentrent dans la forêt et ressortent sans que le Chef de village ne les voit. On ne sait pas ce qu'ils sont venu faire ni ce qu'ils ont trouvé dedans.» nous a affirmé le Chef du village de Bago. Les forestiers expliquent cela par le fait qu'ils évitent des fuites d'informations quant ils sont alerté d'un délit quelconque dans la FC.

A Alibi, le Chef canton ne sait pas exactement pourquoi le projet de concession de la FC a échoué et l'administration forestière n'a pas expliquer à la population les raisons de l'échec des négociations avec le concessionnaire belges. Ces populations avaient apprécié l'idée de concession par les belges qui avaient commencé en 2000 par recruter des villageois pour la gestion de la réserve : deux (02) villageois avaient été recrutés comme pisteurs et rémunéré à 25 000 FCFA/ mois pendant un an.

Les populations nous ont signalé des dégâts champêtres causés par des singes. Lorsque ces animaux sont capturés (le plus souvent par des moyens prohibés) les forestiers fixent au contrevenant des amendes, elles pensent que cela est injuste. Cette situation mérite une réelle concertation pour trouver une solution durable au problème.

3.4.6.2. Des amendes et sanctions trop basses/élevées

Selon le service forestier local, les amendes fixées pour les délits de transhumance dans la FC varient en fonction de l'effectif du troupeau et des circonstances du délit. Les populations d'Alibi trouvent ces amendes appropriées. Par contre, les amendes de délit de braconnage qui sont pour ces mêmes populations trop élevées. En fait elles sont concernées par le braconnage et souhaitent avoir des circonstances atténuantes. En effet, les populations souhaitent pouvoir chasser dans les zones périphériques à la FC. Selon les textes en vigueur, la chasse y est possible mais réglementée mais les populations ignorent ces textes.

3.4.6.3. Absence de ristourne envers les populations

Pour les populations de toutes ces localités, une partie des amendes perçues dans le cadre de la gestion de la FC devrait être versée au village. Le Chef du village d'Alibi nous a affirmé que cette situation l'embarrasse beaucoup. Ces administrés pensent que les services forestiers lui versent des ristournes qu'il garde à lui tout seul.

De nos entretiens avec les forestiers, il ressort que des ristournes ne sont pas versées au village et que cette disposition n'est pas prévue par les textes en vigueurs. Les amendes perçues sont versées au budget général par l'intermédiaire des agences spéciales dans les Chefs lieu de préfecture.

3.4.6.4. Un relâchement dans la surveillance de la FC

Les populations d'Alibi nous ont signalé un relâchement dans la surveillance de la FC par les forestiers depuis près d'un an. Elles lient le fait à un décès brusque d'un forestier au cours

d'une patrouille dans la FC. Pour les populations, ce relâchement a favorisé des instructions de tout genre ; elles souhaitent une véritable restauration de la FC et invitent les forestiers à une surveillance plus accrue.

Au niveau du service forestier, ce relâchement a été confirmé et nous avons pu également constater cela à travers le champ clandestin dont ignorent les forestiers alors que le poste de contrôle est à environ 5 km de ce champ. Les explications données sont : le manque d'effectif pour quadriller toute la zone, l'inaccessibilité de la FC en saison pluvieuse au moment où l'herbe est haute. et le laissé aller de certains agents affectés à la FC et qui abandonnent leur poste sans motifs valables.

3.4.7. EVOLUTIONS SOUHAITEES PAR LES DIFFERENTS ACTEURS IMPLIQUES DANS LA GESTION DE LA FC

Les populations riveraines de la zone sont conscientes de l'état de dégradation des ressources fauniques par rapport aux années 80. Elles sont prêtes à prendre des dispositions nécessaires (par des organisations internes et avec l'encadrement des services techniques compétentes) pour limiter les mauvaises pratiques et mener des actions appropriées de conservation et de restauration de la zone. En réalité, les envahissements successifs ont été faits parce que la FC ne faisait pas l'objet d'une gestion en tant que telle. A cet effet, elles ont proposé des axes stratégiques et doléances suivants :

- une meilleure communication de la part des services forestiers et un assouplissement dans la répression des délits de chasse,
- une délimitation et un bornage consensuel de la FC,
- un recrutement des éco-gardes locaux pour participer au côté des forestiers à la surveillance de la FC,
- un aménagement de la piste traversant la FC dans le sens nord-sud et son ouverture à la population afin de désenclaver le village d'Alibi.

Deux points de vue divergents entre les deux villages ont été constatés :

- A Bago en particulier, les populations souhaitent la rétrocession de toute la partie sud de la FC de sorte que l'ancienne piste constitue la limite sud de la FC. Le village de Bago est à 13 km de la FC et le village de DJOME sous l'administration de Bago est à 4 km des limites actuelles de la FC.
- Les populations d'Alibi par contre, souhaitent que la FC conserve ses limites initiales.

Le Chef canton d'Alibi a également insisté sur la rémunération des deux pisteurs qui continue au coté des forestier à la lutte contre le braconnage. Ces deux pisteurs ne sont pas rémunéré mais bénéficiaient auprès du service forestier local, des quottes part sur les amendes perçues. Depuis près d'un an cette quote part a été très irrégulière (selon les deux pisteurs

Au niveau de l'administration forestière centrale, la FC fait partie des aires protégées les plus viables et on entend bien engager des actions de restauration dans le cadre d'un programme (PNADE) en cours de négociation avec l'UE.

3.4.8. VERS UN DEBUT DE GESTION CONCERTEE DE LA FC

En juin 2008, l'Administration forestière a engagé un processus de reconnaissance des limites de la FC avec les populations riveraines. A cet effet, des concertations (dont nous avons participé) ont été organisées dans les villages de Bago, Goubi, Koussountou et Alibi pour une reconnaissance des anciennes limites de la FC. Une réunion de synthèse organisée à la préfecture de Tchamba (le 26 juin 2008) a permis de dégager un consensus sur les limites de la FC : les limites de l'arrêté de classement sont unanimement acceptées par tous les acteurs.

Sur la base de l'Arrêté de classement de la FC et des cartes topographiques existantes, il a été constaté que les limites actuelles de la FC ont été agrandies du côté sud (au lieu des affluents « *Tinatikpè* » et « *Agouméi* », les services forestiers ont longtemps considéré l'affluent « *Awendja* » comme limite sud de la FC), le village d'Alibi a alors gagné près de 1000 ha de terres de plus. Cette portion est contiguë à la réserve foncière du village.

La matérialisation des limites par des bornes et avec les populations est en cours. Il a été convenu que les côtés est et ouest de la FC ayant des limites naturelles (*Ogou* et *Mono* qui sont des cours d'eau permanents), le bornage se fera principalement des côtés sud et nord de la FC.

3.6. MESURES DE RESTAURATION ET D'AMENAGEMENT

L'analyse des données dendrométriques et socio-économiques, les visites de terrain et les discussions avec les différents acteurs ont permis d'identifier des mesures devant contribuer à assurer un aménagement forestier durable de la Forêt classée .

D'une manière générale, la faune sauvage est en reconstitution depuis ces quatre dernières années du fait de la mise en place de deux brigades forestières chargées de la surveillance de la FC et de l'appui de deux « Eco-gardes » qui participent au côtés des agents forestiers de l'Etat à la lutte contre le braconnage. Il faut donc entreprendre un aménagement de la zone.

Il est indispensable avant toute opération d'aménagement, de définir pour la FC la vocation principale à partir de laquelle découleront les objectifs d'aménagement. Certes le potentiel de production de bois (bois d'œuvre et bois énergie) est élevé dans les îlots de forêts denses sèches, mais rapporté à toute la FC, le volume moyen de bois d'œuvre à l'hectare est faible. L'option de production de bois d'œuvre ne se justifierait donc pas si l'on considère les quantités de bois de valeur commercialisable qu'il faut pour entreprendre une exploitation rentable.

Ce pendant, la restauration des zones dégradées par l'enrichissement et le reboisement en plein des parties de forêts dégradées et des poches défrichées ou dénudées sont des actions envisageables pour vite reconstituer les habitats en dégradation. Par contre, pour des objectifs cynégétiques, le potentiel propre de régénération de la réserve est suffisante si l'on parvient à maîtriser les causes principales de dégradation de ces habitats qui sont notamment les feux de brousse, la transhumance et les défrichements.

Pour ce faire, une meilleure surveillance en vue de limiter les intrusions dans la zone et l'ouverture des pare-feux et des pistes sont indispensables : Il s'agira de procéder à l'ouverture de pare-feux périphériques et à l'installation de coupe-feu. On pourra procéder à l'allumage de feux précoces au niveau des limites des savanes environnantes en début de saison sèche.

Les services forestiers ne pourront assurer facilement et efficacement à eux seuls ces actions ; il importe d'associer les populations environnantes. Les mesures à prendre dans ce sens sont entre autres :

1. l'amélioration des relations entre les populations riveraines et les agents forestiers en assurant leur participation réelles à la gestion des ressources floristiques et faunistiques. Le droit de ramassage de bois mort, de prélèvements des plantes médicinales et alimentaires bien que reconnu par les textes en vigueur n'est pas respecté par les services forestiers. Ces droits doivent être reconnus aux populations. A cet effet les techniques durables de prélèvement de racines et écorces d'arbres feront l'objet de renforcement de capacités des populations. Des sensibilisations sur la gestion durable et les approches de gestion participative sont également nécessaires aussi bien pour les populations que pour les agents forestiers.
2. l'élaboration d'un plan d'aménagement et de gestion durable et leur mise en œuvre. Il s'agit tout d'abord de définir avec les populations le statut de la zone selon le système nationale des aires protégées et de rassembler les données suffisantes pour produire un plan d'aménagement de la FC.

3.7. DISCUSSION SUR LA GESTION PASSEE DE LA FC

La FC d'Abdoulaye a une bonne assise juridique et son existence ne souffre d'aucune contestation de la part des populations riveraines qui d'ailleurs sont favorables à sa restauration pourvu que leurs préoccupations soient prises en compte dans la gestion de cette aire protégée.

Les principales causes de son envahissement (par le passé) sont d'ordre social, institutionnel et structurel. L'absence de politique clairement définie de gestion et de mise en valeur et la méconnaissance par certains agents forestiers des limites exactes de ladite FC ont porté un préjudice à sa préservation et favorisé son envahissement.

La dégradation de la couverture végétale en général et des habitats de la faune sauvage en particulier n'a pas atteint un niveau irréversible (MERF 2001). L'aménagement de la zone avec un objectif global de gestion de la biodiversité est une option pouvant être retenue pour la FC d'Abdoulaye. Cette option aura pour avantage la conservation des îlots de forêts denses sèches, riches en flore, et qui sont en forte dégradation dans la sous-région (White 1986 ; Bellefontaine et *al.*, 1997 ; Maman et Oloukoi, 2003). En adoptant cette option on contribuera également à la préservation de certains gros mammifères comme l'éléphant, le buffle et autres encore présents dans la FC.

Trois menaces principales peuvent saper les actions de restauration de la FC : le braconnage, les feux de brousse et la transhumance. Une surveillance accrue de la réserve peut cependant permettre de limiter ces menaces.

Pour les feux de brousse en particulier, il ne s'agit pas de les supprimer dans cette réserve couverte de plus de 84% de savane car le feu est un constituant intrinsèque des savanes. Les forêts tropicales sèches sont également dépendantes du feu nécessaire au bon fonctionnement de ces écosystèmes (Lévêque et Mounolou, 2001). Le feu en ouvrant la canopée, crée des chablis qui favorisent l'émergence des espèces pionnières ; favorise la germination de certaines espèces et participe à la redistribution des éléments minéraux dans l'écosystème ; sa

suppression dans la FC peut conduire à la disparition des espèces de clairière adaptées au passage du feu.

Il s'agira donc de procéder à l'allumage de feux précoces avec une parfaite maîtrise de leurs fréquence, leur intensité et surtout de la période propice car il peut en résulter aussi des altérations de la végétation et l'élimination de certaines espèces mal adaptées à survivre au feu. Pour ce faire, un renforcement de capacités des agents forestiers en matière de gestion de feu d'aménagement est indispensable. La fixation des périodes d'allumage de feux devra notamment se faire sur la base d'une étude prenant en compte les changements de climats dans la région.

La FC d'Abdoulaye, bien que dégradé suite à son envahissement à deux reprises par les populations, regorge encore une biodiversité floristique diversifiée. Le potentiel de régénération naturelle actuelle est suffisant pour assurer à moyen termes la restauration de la zone si les conditions de mise en défens sont garanties.

Les actions qu'il faudra entreprendre sont entre autres :

- matérialiser de façon consensuelle les limites de la FC par des bornes bien visibles. Ce processus qui a débuté, devra respecter les conclusions de la synthèse des concertations sur les limites de la FC qui se sont déroulées en juin 2008 ;
- renforcer les brigades forestières de la FC et les doter de moyens nécessaires ;
- élaborer un plan d'aménagement de la FC et sensibiliser les populations et les différents autres acteurs concernés pour l'aménagement de ladite Forêt classée;
- assurer conjointement (population et forestier) une surveillance régulière et complète pour éviter les parcours et les intrusions de toute nature. Cette proposition suppose un réel engagement de l'Etat à adopter une approche participative. A cet effet les rôles et responsabilités de chaque acteurs devront être clairement définis ;
- assurer la protection contre les feux de brousse par la mise en place et l'entretien régulier des pare-feux, et la surveillance par des comités de lutte contre le feu en saison sèche. Les comités villageois de gestion des feux de brousse devront à cet effet être redynamisés et mis à profit ;
- rechercher le financement et autres partenaires en développement en vue d'apporter leur contribution à l'aménagement et la gestion de la FC
- mettre en œuvre le plan d'aménagement élaboré et faire son suivi et évaluation périodique.

CONCLUSION

La forêt classée d'Abdoulaye au Togo, domaine par excellence de savanes de type soudano-guinéenne sur plus de 30 000 ha, a connu une gestion passée controversée, marquée surtout par un envahissement par les populations d'abord entre 1970 et 1982 puis entre 1993 et 2003 en fin.

L'étude de l'évolution de l'occupation du sol dans cette réserve a montré une forte réaffectation des savanes arborées en zones de culture entre 1993 et 2003 due à son envahissement. Cet envahissement n'a pas irréversiblement entamé la diversité biologique et le potentiel de régénération de l'ensemble de la zone. Une forte capacité de recolonisation des îlots de forêt et des savanes boisées/arborées par des espèces diverses a été observée. Le maintien de cette auto-reconstitution de la FC exige des mesures de mise en défens.

Les relations entre populations riveraines et administration forestière, en charge de cette aire protégées, sont caractérisée par un déficit de communication, des répressions quelque fois arbitraires des délits forestiers et par une gestion monopolisée par l'administration sans la participation des populations.

Il urge aujourd'hui de prendre en compte les aspirations de ces populations dans la gestion de la FC et pour ce faire, un plan d'aménagement de la zone avec la réelle participation des populations et d'autres acteurs concernés est indispensable. L'élaboration du plan d'aménagement en soi ne suffira pas pour garantir une gestion durable de la FC. Un plan d'aménagement définit les orientations stratégiques et les opérations à mener pour atteindre les objectifs fixés. Il s'agira beaucoup plus de mobiliser les moyens nécessaires pour une mise en œuvre effective du plan d'aménagement.

REFERENCES

- Aafi A., et al., 2005. Utilisation des images satellitaires SPOT pour la cartographie des types de peuplements de la forêt de Momora (Maroc). *Revue Française de Photogrammétrie et de Télédétection (SFPT)*, n°178, 29-35.
- Akpagana, K., 1989. *Recherches sur les forêts denses humides du Togo*. Thèse de Doctorat de 3^e cycle, Université de Bordeaux III, 181 p.
- Anonyme, 2001. *Mise en œuvre d'un Programme de Réhabilitation des Aires Protégées au Togo : Etude d'une Stratégie Globale de Mise en valeur : rapport final*. Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières, Lomé. COM/STABEX, EOS D2C. 227 p.
- Anonyme, 2004. *Cartographie, Inventaires Forestiers et Etudes Forestières dans les Forêts Naturelles d'Assoukoko et Communautaires d'Adélé et ses environs : Rapport final*. Défi Environnement et Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières, Lomé, 49 p.
- Arbonnier M., 2002. *Arbres, arbustes et lianes des zones sèches d'Afrique de l'Ouest*. Montpellier, Cirad, 2 ed. 573 p.
- Aubrèville A., 1937. Les forêts du Dahomey et du Togo. *Bulletin du comité d'études historiques*, 29 (1) 1-113.
- Barbier C., 2004, *Désertification et Forêts*. Silva-Riat, Paris, 172 p.
- Bellefontaine R., Gaston A. & Petrucci Y., 1997. *Aménagement des forêts naturelles des zones tropicales sèches*. Rome FAO, *Etudes FAO Conservation*, n°32, 62 p.
- Caloz R., & Pointet A., 2003. Analyse comparative de la classification contextuelle et du maximum de vraisemblance : synthèse et cas d'étude, *Télédétection*, 3(2) 311-322.
- CC-PNAE, 2001. *Plan National d'Action pour l'Environnement*. Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières, Lomé. 173 p.
- CC-PNAE, 2002. *Monographie Nationale sur la Diversité Biologique : Rapport Final*. Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières, Lomé. 207 p.
- Courcelaud A., 2000. *Ressources forestières de la réserve de faune de Togodo (Sud Togo) : Dynamique et diagnostic d'une gestion participative*. Mémoire de fin d'études, Formation des ingénieurs forestiers, Engref, Montpellier, 152 p.
- Doucet J-L., 2003. *L'alliance délicate de la gestion forestière et de la biodiversité dans les forêts du centre du Gabon*. Thèse de Doctorat en sciences agronomiques et ingénierie biologique, Université des sciences agronomiques de Gembloux, pp 54-100.
- Dupuy B., 1998. *Base pour la sylviculture en forêt dense tropicale humide africaine*. Cirad, Montpellier 387 p.
- Dupuy B., et al., 1997. Régénération naturelle en forêt denses ivoirienne de production. *Bois et Forêts des Tropiques*, n° 254 (4) 25-37.
- Durieu de Madron L., 2003. Suivi de la régénération de la forêt en RCA. *Canopée* n° 23, 216-22.
- Er-Raji A., 2002. *Essai d'automatisation de la cartographie forestière dans les zones arides du Sahara marocain et vectorisation automatique*. Mémoire pour l'obtention du Diplôme d'Etude Supérieure Spécialisée de Télédétection : Méthode-Application-Environnement, Groupe pour le Développement de la Télédétection Aérospatiale, Toulouse, 48 p.
- FAO, 1981. *Manuel d'inventaire forestier*. Etude FAO-Forêt n°31, Rome, 62 p.
- Gosselin F. & Gosselin M., 2002. Analyser les variations de la biodiversité : outils et méthodes In: Gosselin M. & Laroussinie O. (Ed) *Biodiversité et gestion forestière, connaître pour préserver : Synthèse bibliographique*. Cemagref, Paris, série gestion des terroirs n°20, pp 58-78.
- Gosselin M., 2002. *Influence des facteurs spatiaux sur la biodiversité : taille des parcelles, répartition spatial des classes d'âge, quantité de lisière* In: Gosselin M. & Laroussinie O., (Ed)

Biodiversité et gestion forestière, connaître pour préserver : Synthèse bibliographique. Cemagref, Paris, série gestion des terroirs n°20, Paris pp 102-123.

Houska J., 2002. *Appui à la cartographie et au suivi du couvert végétal par télédétection, du Parc National de Konkouate-Doulé (Rep. du Congo)*, Mémoire pour l'obtention du Diplôme d'Etude Supérieure Spécialisée de Télédétection : Méthode-Application-Environnement, Groupe pour le Développement de la Télédétection Aérospatiale, Toulouse, 44 p.

Kokou K. & Caballé G., 2000. Les îlots forestiers de la plaine côtière togolaise. *Bois et forêts des Tropiques*, (263) 39-51.

Kokou K., 1998. *Les mosaïques forestières au sud du Togo : biodiversité, dynamique et activités humaines*. Thèse de Doctorat. Université de Montpellier II, 140 p.

Kokou K., 2006. Forêts sacrées, conservation de la biodiversité et développement durable : la situation du Togo. *Flamboyant* n°61, 22-26.

Kokou K., Atato A., Bellefontaine R., Kokutse A.D., & Caballé G. 2006. Diversité des forêts denses sèches du Togo. *Revue d'écologie*, 61 (3) 225-246.

Lévêque A., 1979. Pédogenèse sur le socle granito-gneissique du Togo : différenciation des sols et remaniements superficiels. ORTOM, Paris (108) 1-42.

Lévêque C., & Mounolo J-C., 2001. *Biodiversité : dynamique biologique et conservation*, éd. Dunod, Masson sciences, Paris 239 p.

MAEP, 1996. *Recensement national agricole et système permanent de statistiques agricoles : Rapport national*. Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la pêche, Lomé 60 p.

Mama J. V. & Oloukoi J., 2003. Evaluation de la précision des traitements analogiques des images satellitaires dans l'étude de la dynamique de l'occupation du sol, *Télédétection*, 3 (5), 429-441.

MERF, 2007. *Actualisation de l'Etude de Faisabilité du Programme National d'Actions Décentralisées de Gestion de l'Environnement*. Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières, Lomé. 207 p.

PAN, 2001. *Programme d'Action National de Lutte contre la désertification*. Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières, Lomé. 161 p.

Picard N. & Gourlet-fleury S., 2007. *Propositions de directives pour l'installation de parcelles permanentes*, Rapport pour la Comifad. Cirad, Montpellier, 229 p.

Pontius J.R.G., 2000. Quantification error versus location in comparison of categorical maps. *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing*. (66) 8 1011-1016.

Riedacker A., 2004. *Changements Climatiques et Forêts*. Silva-Riat, Paris, 164 p.

Sylvie. G.-F., Vincent. F. & Jean L., 2007. *Compte rendu de mission en République Démocratique du Congo du 15/11/2007 au 25/11/2007 à Kisangani*. Cirad Montpellier, 16 p.

LISTE DES ABBREVIATIONS

CC-PNAE : Cellule de Coordination du Plan National d'Action pour l'Environnement

CV : Coefficient de Variation

CVD : Comité Villageois de Développement

DER : Densité spécifique Relative

DGSCN : Direction Générale des Statistiques et de la Comptabilité Nationale

DME : Diamètre Minimum d'Exploitabilité

DOR : Dominance spécifique Relative

FC : Forêt Classée

FER : Fréquence spécifique Relative

IVI : Indice Value d'Importance

MAEP : Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la Pêche

MERF: Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières

MTD : Maison de la Télédétection de Montpellier

ODEF : Office de Développement et d'Exploitation des Forêts

PAN-LCD : Programme d'Action National de Lutte Contre la Désertification

PNADE : Programme National d'Action Décentralisée de gestion de l'Environnement

PNB : Produit National Brut

UICN : Union International pour la Conservation de la Nature

LISTE DES TABLEAUX

| | |
|--|----|
| TABLEAU 1 : Matrice de confusion pour l'estimation de la précision de la classification | 18 |
| TABLEAU 2 : Comparaison de l'évolution des strates entre 1972 et 2000 | 21 |
| TABLEAU 3: Taux d'évolution annuelle des unités d'occupation du sol..... | 21 |
| TABLEAU 4 : Densité relative (DER), fréquence relative (FER), dominance relative (DOR) et Indice Value d'Importance (IVI) de quelques espèces de la forêt dense sèche dans la FC d'Abdoulaye | 24 |
| TABLEAU 5 : Densité relative (DER), fréquence relative (FER), dominance relative (DOR) et Indice d'Importance des espèces les plus représentatives de la savane boisée dans la FC d'Abdoulaye | 25 |
| TABLEAU 6 : Densité relative (DER), fréquence relative (FER), dominance relative (DOR) et Importance relative des espèces les plus représentatives de la savane arborée dans la FC d'Abdoulaye | 26 |
| TABLEAU 7 : Densité relative (DER), fréquence relative (FER), dominance relative (DOR) et Importance relative (IVI) des espèces de la savane arbustive dans la FC d'Abdoulaye | 26 |
| TABLEAU 8 : Indices de diversité écologique des différentes strates de la FC d'Abdoulaye . | 27 |
| TABLEAU 9 : Densité totale (N/ha), surface terrière totale (m ² /ha) et volume de bois (m ³ /ha) toutes espèces confondues dans la FC d'Abdoulaye..... | 33 |
| TABLEAU 10 : Densité moyenne de tiges/ha selon les classes de diamètre..... | 33 |
| TABLEAU 11 : Vertus de quelques plantes recensées dans la FC d'Abdoulaye | 40 |

LISTE DES FIGURES

| | |
|--|----|
| FIGURE 1 : Carte des zones écologique du Togo selon Ern (1997) | 10 |
| FIGURE 2 : Situation de la FC d'Abdoulaye au Togo | 11 |
| FIGURE 3 : Carte des ressources de la FC d'Abdoulaye et position des villages limitrophes | 14 |
| FIGURE 4 : Représentation schématique du parcellaire d'échantillonnage | 17 |
| FIGURE 5 : Evolution de la superficie des strates dans la FC d'Abdoulaye au Togo de 1972 à 2000 | 20 |
| FIGURE 6 : Dynamique de l'occupation du sol dans la FC. d'Abdoulaye entre 1972 et 2000 | 22 |
| FIGURE 7 : Occupation du sol de la FC d'Abdoulaye en 2000..... | 30 |
| FIGURE 8 : Distribution selon les classes de diamètre dans les îlots de forêts denses sèches | 31 |
| FIGURE 9 : Distribution des individus selon les classes de diamètre dans la savane boisée. | 31 |
| FIGURE 10 : Distribution des individus selon les classes de diamètre dans la savane arborée | 32 |
| FIGURE 11 : Distribution des individus selon les classes de diamètres dans la savane arbustive | 32 |
| FIGURE 12 : Zones occupées par les populations entre 1970 et 2003 | 38 |
| FIGURE 13 : Schématisation du flux des pressions et menaces sur la FC d'Abdoulaye..... | 44 |

LISTE DES PHOTOS

| | |
|--|----|
| Photo 1 : Une trouée dans la forêt dense sèche..... | 28 |
| Photo 2 : Savane arborée..... | 28 |
| Photo 3 Savane arbustive (jachère) | 29 |
| Photo 4 : Semis de <i>Malacantha alniflora</i> | 34 |
| Photo 5 : Plantation de <i>Tectona grandis (teck)</i> dans la FC d'Abdoulaye | 37 |
| Photo 6 : Fèces d'éléphant dans la FC | 41 |
| Photo 7 : Champ d'igname dans la FC d'Abdoulaye. | 42 |
| Photo 8 : Souche d'arbre exploité dans la FC | 42 |
| Photo 9 : Piège tendu pour capturer le gibier dans la FC | 43 |

ANNEXES

ANNEXE 1

I. GUIDE D'ENTRETIEN GENERAL

1. Historique : date et circonstances du classement de la FC.
2. Caractérisation des populations qui ont envahie la FC.
 - période des premières installations,
 - origine/affinité ethnique,
3. Perturbations passées :
 - types d'exploitation et de prélèvement des ressources forestières,
 - principales menaces et pressions sur la FC, etc.
4. Quelles sont les principales utilisations des ressources de la forêt
 - Bois de service, bois d'œuvre et bois énergie : essences, lieu de prélèvement,
 - Plantes médicinales
 - quelles plantes pour quelles maladies ? Quelle partie de la plante est-elle utilisée ?
 - Autres produits non ligneux : miel, cordes, gibier, etc.
5. Perception de la forêt classée et relations avec les agents forestiers :
 - Importance de la forêt.
 - Perception de la gestion actuelle.
 - Relation avec les forestiers.
 - Evolution souhaitée.
 - Difficultés actuelles.

II. GUIDES D'ENTRETIEN AVEC LES CHASSEURS

1. Identification des chasseurs
 - Origine ethnique
 - Organisation des chasseurs
2. Type de chasse et périodes
 - Espèces principales capturées (nom vernaculaire)
 - Lieu de prélèvement (zone banale/champ/FC)
 - Pratiques et techniques utilisées
3. Commercialisation du gibier
 - Qui sont les acheteurs ?
 - Place de l'activité par rapport aux autres (agriculture, élevage, artisanat)
4. Relation avec les forestiers

III. GUIDES D'ENTRETIEN AVEC LES CHARBONNIERS

Fabrication du charbon de bois :

- Essences utilisées (nom vernaculaire)
- Lieu de prélèvement (défriche/champ/FC)
- Pratiques et techniques utilisées

Commercialisation du charbon

- Qui sont les acheteurs
- Place de l'activité par rapport aux autres (agriculture...)

Relation avec les forestiers

- Législation/autorisation, sensibilisation, répression

ANNEXE 2.1

FICHE DE RELEVÉ FLORISTIQUE SUR LE TERRAIN

1. ID du Groupe : N° Placette : Date :

| | | | |
|--------------------------------------|------------------------|------------------------|--------------------|
| Coordonnées GPS : Lat. et long | | Altitude | Précision du GPS : |
| Type de végétation : | Taux de recouvrement : | Herbacées dominantes : | |
| Indice d'activité humaine: | | Activité biologique : | Autres : |

2. DONNEES DE LA PLACETTE

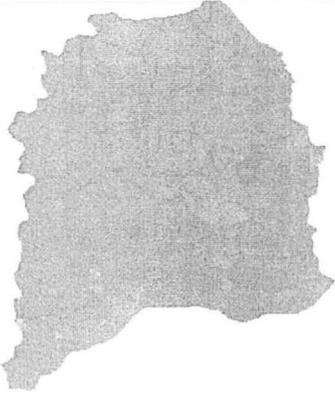
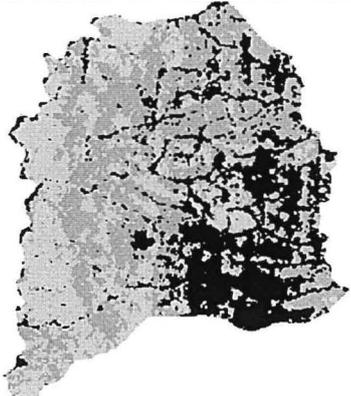
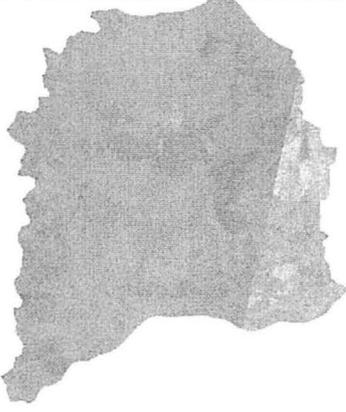
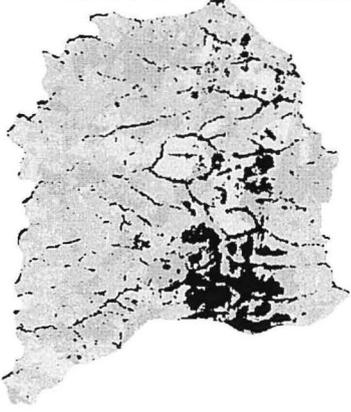
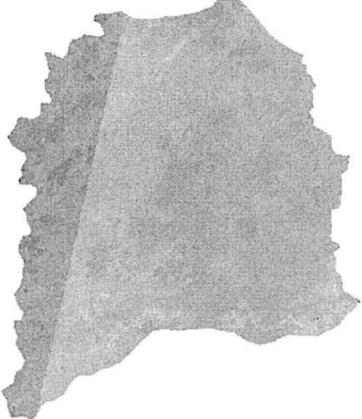
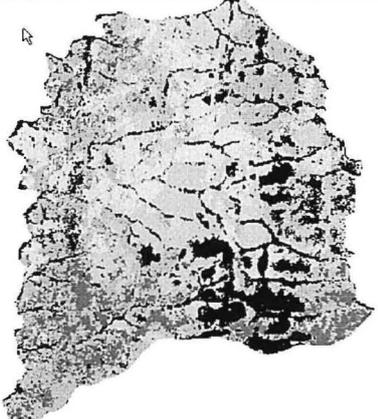
| Essence (noms scientifique et vernaculaire) | Classe de diamètre en cm | | | | | |
|--|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-----|
| | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 | +60 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

3. DONNEES DES PLACEAUX

| PLACEAU 1 | | |
|-----------|-----------------------|------------------------|
| essence | Classe1 (1 à 5 cm) | Classe2 (5 à 10 cm) |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| PLACEAU 2 | | |
|-----------|-----------------------|-------------------------|
| essence | Classe1 (1 à 5 cm) | Classe 2 (5 à 10 cm) |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

ANNAEX 2.2 :

| Images LANDSAT | Résultats de la classification |
|---|--|
|  <p data-bbox="341 707 485 734">Année 1972</p> |  |
|  <p data-bbox="320 1160 464 1187">Année 1991</p> |  |
|  <p data-bbox="341 1592 485 1619">Année 2000</p> |  |

ANNEXE 3.1: Fréquence des espèces recensées dans la FC d'Abdoulaye

| 1. | Nom scientifique | Fréquence | | | |
|-----|---------------------------------|-----------|-----|---------------------------------|-------|
| 2. | <i>Lannea acida</i> | 0,160 | 43. | <i>Phyllanthus muellerianus</i> | 0,400 |
| 3. | <i>Lannea microscarpa</i> | 0,160 | 44. | <i>Margaritaria discoidea</i> | 1,440 |
| 4. | <i>Mangifera indica</i> | 0,160 | 45. | <i>Bridelia ferruginea</i> | 1,600 |
| 5. | <i>Annona senegalensis</i> | 1,360 | 46. | <i>Desmodium salicifolium</i> | 0,080 |
| 6. | <i>Uvaria inermis</i> | 0,320 | 47. | <i>Erythrina senegalensis</i> | 0,080 |
| 7. | <i>Uvaria chamae</i> | 0,880 | 48. | <i>Periopsis laxiflora</i> | 0,400 |
| 8. | <i>Ancyclobotrys amoena</i> | 0,080 | 49. | <i>Lonchocarpus cyanesces</i> | 0,640 |
| 9. | <i>Saba comorensis</i> | 2,560 | 50. | <i>Pterocarpus erinaceus</i> | 0,640 |
| 10. | <i>Holarrhena floribunda</i> | 3,440 | 51. | <i>Lonchocarpus sericeus</i> | 1,120 |
| 11. | <i>Elaeis guineensis</i> | 0,160 | 52. | <i>Flacourtia indica</i> | 0,080 |
| 12. | <i>Borassus aethiopum</i> | 1,680 | 53. | <i>Loeseneriella africana</i> | 0,320 |
| 13. | <i>Vernonia colorata</i> | 0,080 | 54. | <i>Hymenocardia acida</i> | 3,680 |
| | <i>Stereospermum</i> | | 55. | <i>Strychnos spinosa</i> | 0,160 |
| 14. | <i>kunthianum</i> | 1,760 | 56. | <i>Khaya senegalensis</i> | 0,240 |
| | <i>Chochospermum</i> | | 57. | <i>Khaya grandifolia</i> | 0,480 |
| 15. | <i>plangonii</i> | 0,160 | 58. | <i>Trichylia emetica</i> | 0,480 |
| 16. | <i>Bombax costatum</i> | 0,160 | 59. | <i>Pseudocedrela kotschyii</i> | 4,160 |
| 17. | <i>Maytenus senegalensis</i> | 0,320 | 60. | <i>Entada africana</i> | 0,160 |
| 18. | <i>Azelia africana</i> | 0,080 | 61. | <i>Parkia biglobosa</i> | 0,320 |
| 19. | <i>Dialium guineense</i> | 0,080 | 62. | <i>Prosopis africana</i> | 0,320 |
| | <i>Erythrophleum</i> | | 63. | <i>Acacia macrostachya</i> | 0,640 |
| 20. | <i>suaveolens</i> | 0,240 | 64. | <i>Albizia zygia</i> | 0,720 |
| 21. | <i>Piliostigma thonningii</i> | 0,320 | 65. | <i>Acacia pennata</i> | 3,440 |
| 22. | <i>Detarium microscarpum</i> | 0,560 | 66. | <i>Ficus capensis</i> | 0,080 |
| 23. | <i>Burkea africana</i> | 0,720 | 67. | <i>Ficus platyphylla</i> | 0,160 |
| 24. | <i>Daniellia oleiveri</i> | 0,720 | 68. | <i>Antiaris africana</i> | 0,240 |
| 25. | <i>Parinari curatelifolia</i> | 2,080 | 69. | <i>Ficus ovata</i> | 0,320 |
| 26. | <i>Cissus paupulnea</i> | 0,160 | 70. | <i>Ficus sur</i> | 0,400 |
| 27. | <i>Combretum racemosum</i> | 0,240 | 71. | <i>Syzygium guineense</i> | 0,240 |
| 28. | <i>Combretum tomentosum</i> | 0,240 | 72. | <i>Lophira lanceolata</i> | 0,240 |
| 29. | <i>Combretum collinum</i> | 0,320 | 73. | <i>Ximenia americaca</i> | 0,080 |
| 30. | <i>Combretum moll</i> | 0,480 | 74. | <i>Adenia lobata</i> | 0,960 |
| 31. | <i>Terminalia macroptera</i> | 0,480 | 75. | <i>Oxytenanthera abyssinica</i> | 0,560 |
| 32. | <i>Combretum glutinosum</i> | 1,440 | 76. | <i>Protea madiensis</i> | 0,160 |
| 33. | <i>Pteleopsis suberosa</i> | 2,160 | 77. | <i>Gardenia erubescens</i> | 0,080 |
| 34. | <i>Terminalia avicennioides</i> | 2,240 | 78. | <i>Keetia verosa</i> | 0,160 |
| 35. | <i>Terminalia glaucescens</i> | 2,320 | 79. | <i>Gardenia aqualla</i> | 0,240 |
| 36. | <i>Combretum nigricans</i> | 2,560 | 80. | <i>Myragina inermis</i> | 0,320 |
| 37. | <i>Anogeissus leiocarpus</i> | 4,080 | 81. | <i>Gardenia ternifolia</i> | 0,480 |
| 38. | <i>Byrsocarpus coccineus</i> | 5,280 | 82. | <i>Tricalysia okelensis</i> | 0,560 |
| 39. | <i>Diospyros mespiliformis</i> | 3,200 | 83. | <i>Crossopteryx febrifuga</i> | 0,720 |
| 40. | <i>Bridelia scleroneura</i> | 0,160 | 84. | <i>Keetia multiflora</i> | 1,440 |
| 41. | <i>Bridelia micrantha</i> | 0,320 | 85. | <i>Sarcocephalus latifolius</i> | 1,600 |
| 42. | <i>Flueggea virosa</i> | 0,400 | 86. | <i>Citrus grandis</i> | 0,080 |

| | | | | | |
|-----|--|-------|------|---------------------------------|-------|
| 87. | <i>Citrus limon</i> | 0,160 | 98. | <i>Sterculia setigera</i> | 0,080 |
| 88. | <i>Citrus sinensis</i> | 0,240 | 99. | <i>Triplochiton scleroxylon</i> | 0,240 |
| 89. | <i>Elaeis guineensis</i> | 0,160 | 100. | <i>Cola cordifolia</i> | 0,640 |
| 90. | <i>Paullina pinnata</i> | 0,320 | 101. | <i>Grewia lasiodiscus</i> | 0,240 |
| 91. | <i>Bligia sapinda</i> | 0,320 | 102. | <i>Grewia flavescens</i> | 1,760 |
| 92. | <i>Allophylus africanus</i> <i>Lecaniodioscus</i> | 1,440 | 103. | <i>Vitex diversifolia</i> | 0,080 |
| 93. | <i>cupanioides</i> | 1,440 | 104. | <i>Vitex doniana</i> | 0,160 |
| 94. | <i>Manilkara multinervis</i> <i>Bequaertiodendron</i> | 2,240 | 105. | <i>Gmelina arborea</i> | 0,320 |
| 95. | <i>oblancoelatum</i> | 3,280 | 106. | <i>Tectona grandis</i> | 0,400 |
| 96. | <i>Vitellaria paradoxa</i> | 4,880 | 107. | <i>Vitex symplificifolia</i> | 0,400 |
| 97. | <i>Malacantha alnifolia</i> | 6,080 | | | |

Annexe 3.2. Familles des essences recensées dans la FC d'Abdoulaye

| N° | Famille | Fréquence | | | |
|----|-------------------------|-----------|----|------------------------|-------|
| 1 | <i>Combretaceae</i> | 16,83% | 19 | <i>Moraceae</i> | 1,22% |
| 2 | <i>Sapotaceae</i> | 16,75% | 20 | <i>Passifloraceae</i> | 0,98% |
| 3 | <i>Apocynaceae</i> | 6,18% | 21 | <i>Sterculiaceae</i> | 0,98% |
| 4 | <i>Rubiaceae</i> | 5,85% | 22 | <i>Verbenaceae</i> | 0,65% |
| 5 | <i>Mimosaceae</i> | 5,69% | 23 | <i>Poaceae</i> | 0,57% |
| 6 | <i>Meliaceae</i> | 5,45% | 24 | <i>Anacardiaceae</i> | 0,33% |
| 7 | <i>Connaraceae</i> | 5,37% | 25 | <i>Celastraceae</i> | 0,33% |
| 8 | <i>Euphorbiaceae</i> | 4,39% | 26 | <i>Hippocrateaceae</i> | 0,33% |
| 9 | <i>Hymenocardiaceae</i> | 3,74% | 27 | <i>Myrtaceae</i> | 0,24% |
| 10 | <i>Sapindaceae</i> | 3,58% | 28 | <i>Ochnaceae</i> | 0,24% |
| 11 | <i>Ebenaceae</i> | 3,25% | 29 | <i>Bixaceae</i> | 0,16% |
| 12 | <i>Fabaceae</i> | 3,01% | 30 | <i>Bombacaceae</i> | 0,16% |
| 13 | <i>Cesalpinaceae</i> | 2,76% | 31 | <i>Vitaceae</i> | 0,16% |
| 14 | <i>Annonaceae</i> | 2,60% | 32 | <i>Loganiaceae</i> | 0,16% |
| 15 | <i>Chrysobalanaceae</i> | 2,11% | 33 | <i>Proteaceae</i> | 0,16% |
| 16 | <i>Tiliaceae</i> | 2,03% | 34 | <i>Asteraceae</i> | 0,08% |
| 17 | <i>Bignoniaceae</i> | 1,79% | 35 | <i>Flacourtiaceae</i> | 0,08% |
| 18 | <i>Areaceae</i> | 1,71% | 36 | <i>Olacaceae</i> | 0,08% |



ANNEXE 3

TERRITOIRE DU TOGO

EAUX ET FORETS

REPUBLIQUE FRANCAISE
Liberté-Egalité-Fraternité

ARRÊTÉ N° 391-51/EF.

portant classement de la forêt dite "ABDOULAYE"
(Cercle de Sokodé)

LE GOUVERNEUR DE LA FRANCE D'OUTRE-MER

Officier de la Légion d'honneur

COMMISSAIRE DE LA REPUBLIQUE AU TOGO

Vu le décret du 23 mars 1921 déterminant les attributions et les pouvoirs du Commissaire de la République au Togo;

Vu le décret du 3 Janvier 1946 portant réorganisation administrative du Territoire du Togo et création d'assemblées représentatives.

Vu le décret du 5 Février 1938 portant organisation du régime forestier du Territoire du Togo;

A R R E T E :

ARTICLE PREMIER. - Est constituée en forêt classée la forêt dite "ABDOULAYE", d'une surface de 30.000 hectares environ sise dans la Subdivision de Sokodé, Cercle de Sokodé, et dont les limites sont définies comme suit :

Soient les points:

- A - Situé à l'emplacement de la source de la rivière Agouméli
- B - Situé au confluent des rivières Agouméli et Mono.
- C - Situé au confluent des rivières Timatikpé et Mono.
- D - Situé à l'emplacement de la source de la rivière Timatikpé.
- E - Situé à l'emplacement de la source de la première petite rivière à proximité (côté Est), de la source de la Timatikpé.
- F - Situé au confluent de la petite rivière nommée ci-dessus avec la rivière Agou.
- G - Situé au confluent de la première petite rivière (côté Est), ayant sa source à proximité de celle de l'Agouméli et de l'Agou.
- H - Situé à l'emplacement de la source de la petite rivière nommée ci-dessus.

Les limites sont :

- A - Au Nord: la rivière Agouméli
- B - Au Sud : la rivière Timatikpé.
- C - A l'Est: la rivière Agou.
- D - A l'Ouest: la rivière Mono.

.../...

- 2 -

ARTICLE DEUX.- Les droits d'usage maintenus sur la forêt sont ceux énumérés à l'article 14 du décret du 5 Février 1938 sur le régime forestier du Territoire.

ARTICLE TROIS.- La répression des infractions aux prescriptions du présent arrêté s'effectuera conformément aux dispositions du Titre V du décret du 5 Février 1938.

ARTICLE QUATRE.- Le Chef du Service des Eaux et Forêts et le Commandant du Cercle de Sokodé sont chargés de l'exécution du présent arrêté qui sera enregistré, communiqué et publié partout où besoin sera./-

AMPLIATIONS :

LOME, le 7 Juin 1951

Cabinet 1
 S.G. 1
 D.F. 1
 Domaines 1
 Sokodé 1
 J. O. 1

SIGNE : Y. D I G O

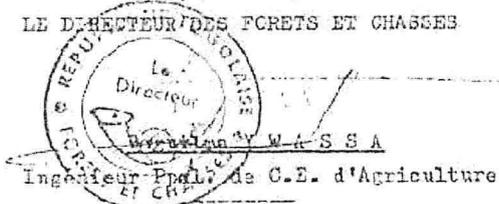
Pour ampliation
 P. Le Chef de Cabinet et pe.

SIGNE : Illisible

P. C. C.

LOME, le 6 Septembre 1978

LE DIRECTEUR DES FORETS ET CHASSES



Ingénieur Principal de C.E. d'Agriculture

ANNEXE 4

TERRITOIRE DU TOGO
CERCLE DE SOKODE
SUBDIVISION DE SOKODE
EAUX ET FORETS

REPUBLIQUE FRANCAISE

N° 175 / E.F.

PROCES-VERBAL DE RECONNAISSANCE

L'an mil neuf cent cinquante et un et du 24 Février au 1er Mars, la reconnaissance de la forêt à classer dite "Abdoulay", a été effectuée par Monsieur EMPERAIRE Jean-Marie, Chef de la Circonscription forestière du Nord, le Chef de Canton de Tchamba, le Chef de village d'Alibi et le Surveillant des Eaux et Forêts AGLANVI Louis.

En foi de quoi nous avons dressé le présent procès-verbal pour servir et valoir ce que de droit.

SIGNE : EMPERAIRE.

ANNEXE 5

TERRITOIRES DU TOGO
CERCLE DE SOKODE
SUBDIVISION DE SOKODE
CIRCONSCRIPTION FORESTIERE
DU NORD

REPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté - Egalité - Fraternité

PROJET DE CLASSEMENT

N° 150 / R.F.

de la Forêt dite " ABDOULAYE "

Le terrain dont le classement est proposé intéresse le territoire du canton de Tchamba, dans la Subdivision et Cercle de Sokodé. Il est situé dans la région du village d'Alibi, le long de la rive gauche du Mono. Il est compris entre les rivières Mono, Agou, Agouméli et Timatikpé.

À la réunion de la Commission de classement, le 10 Mars 1954, les limites qui suivent ont été proposées.

Soient les points :

- A) Situé à l'emplacement de la source de la rivière Agouméli.
- B) Situé au confluent des rivières Agouméli et Mono.
- C) Situé au confluent des rivières Timatikpé et Mono.
- D) Situé à l'emplacement de la source de la rivière Timatikpé.
- E) Situé à l'emplacement de la source de la première petite rivière à proximité (côté Est), de la source de la Timatikpé.
- F) Situé au confluent de la petite rivière nommée ci-dessus avec la rivière Agou.
- G) Situé au confluent de la première petite rivière (côté Est), ayant sa source ce à proximité de celle de l'Agouméli et de l'Agou.
- H) Situé à l'emplacement de la source de la petite rivière nommée ci-dessus.

Soient les limites : (principales)

- A) au Nord : la rivière Agouméli.
- B) au Sud : la rivière Timatikpé.
- C) à l'Est : la rivière Agou.
- D) à l'Ouest : la rivière Mono.

- La réserve forestière proposée a une surface de 30.000 hectares environ.
- Le classement de cette forêt se fera sans difficulté, puisque le Chef de canton de Tchamba, en accord avec les Chefs de la terre, a proposé lui-même le classement de cette région.

- Le classement de ces terrains aura pour but de sauvegarder plus efficacement les belles parcelles de forêt dense et larges galeries forestières, contre l'action néfaste des feux de brousse. Le maintien de la forêt protégera le sol contre l'assèchement et la latérisation, phénomènes fréquents aux alentours immédiats de la forêt. Les bassins de réception des cours d'eau seront protégés et les débits des rivières prenant leur source dans la forêt seront plus réguliers.

- Le périmètre à classer constitue une grande forêt du type Soudano-Guinéen comprenant des vestiges de forêt près-équatoriale.

- La totalité de la réserve est inhabitée.

- Les ex-pistes Tchamba - Agou et Tchamba-Kaza la traverse.

- Les principales essences forestières rencontrées sont : l'Azélie-Africana, le Daniella-Oliveri, le Butyrospermum parkii, le Kaya Sénégalensis, les Euclys divers, le Chlorophora-excoelca, le Bombax-buonopozence, le Faux Karité (Lophira-alata).

.../...2

REPUBLIQUE TOGOLAISE
Liberté - Justice - Solidarité

- Cette forêt semble être le refuge d'une faune importante constituée par des éléphants, buffles, antilopes, phacochères, singes et servals.
- Les reconnaissances de la forêt à classer a été effectuée du 24 Février au 1er Mars 1978 par le Chef de la Circonscription forestière du Nord, le Chef de canton de Tchamba, le Chef de village d'Alibi, le Chef de ferme de Babanzacré. Le Chef de canton de Tchamba a fixé sur place les limites à prendre, l'accord a été obtenu de tous.

La réunion de la Commission de classement aura lieu dans les trente jours qui suivent le jour du dépôt du projet de classement au Chef-lieu du Cercle.

Le Commandant de Cercle, Le Chef de Subdivision Le Chef de la Circonscription Forestière du Nord
Signé : ILLISIBLE Signé : ILLISIBLE Signé : ILLISIBLE

Pour Copie Certifiée Conforme

LOME, le 6 Septembre 1978

LE DIRECTEUR DES FORETS ET CHASSES



Signé : YWASSA, Inspecteur Principal de C.E. d'Agriculture
de la forêt protégera le sol
de la forêt seront plus régulières
de type Savane-Gambie
Inkrou-Kagu la traversée
sont à l'Etat-Gabon
le pays Sénégalais, les Rivières
Le Parc National (Savane)

ANNEXE 6

TERRITOIRE DU TOGO
CERCLE DE SOKODE
SUBDIVISION DE SOKODE
EAUX ET FORETS

REPUBLIQUE FRANCAISE

N° 177 /E.F.

PROCES - VERBAL DE DESAFFICHAGE

L'an mil neuf cent cinquante et un et le 30 Mai,
le désaffichage du projet de classement de la forêt à
classer dite "Abdoulay" a été effectuée par Monsieur
SACRIPANTI, Administrateur des Colonies, Commandant de
Cercle de Sokodé.

En foi de quoi nous avons dressé le présent
procès-verbal pour servir et valoir ce que de droit.

SIGNE : SACRIPANTI

ANNEXE 8

TERRITOIRES DU TOGO
CERCLE DE SOKODÉ
CIRCONSCRIPTION FORESTIÈRE
DU NORD

REPUBLIQUE FRANÇAISE

P R O C E S - V E R B A L

N° 178 /A.F.

de la Commission de classement de la Forêt dite

" ABD O U L A Y E "

-i-i-i-i-i-i-i-

Le 29 mai neuf cent cinquante et un et le 30 Mai à 10 heures, la Commission de classement composée de :

MM. CARLI, Chef de Subdivision de Sokodé, représentant le Commandant de Cercle Président
EMPERAIRE, Chef de la Circonscription Forestière du Nord, représentant le Chef du Service des Eaux et Forêts .. Membre
ISSIFOU Ayéva, Chef Supérieur des Cotoculis de Sokodé "
ABDOULAY, Chef de canton de Tchamba "
A L I , Chef de village d'Alibi "
DJERILH, délégué à l'A.R.T. (est excusé) "

S'est réunie dans un bureau de la Subdivision de Sokodé, à l'effet de procéder au classement de la forêt dite "ABDOULAY".

- Le Représentant du Service des Eaux et Forêts donne lecture des limites, explique le but du classement et fixe les droits d'usage des indigènes soit : ramassage du bois mort, récolte des fruits, plantes alimentaires et médicinales, suivant l'article 14 du décret du 5 Février 1936, portant organisation du régime forestier du Togo.

- L'accord est obtenu de tous pour le classement.

En foi de quoi le présent procès-verbal a été dressé les jour, mois et an que dessus pour servir et valoir ce que de droit.

Les Membres : Le Chef de canton de Tchamba Le Président, Le chef d'Alibi
Signé : ILLISIBLE Signé : ILLISIBLE Signé : ILLISIBLE Signé : ILLISIBLE

Pour Copie Certifiée Conforme

LOMB, le 5 Septembre 1978

LE DIRECTEUR DES FORÊTS ET CHASSES


Baguilla YASSA
Ingénieur-Ppal de C.E. d'Agriculture

13.10.2008