



01 BPV 34 Abidjan 01

Email : presidence@univ-fhb.edu.ci

REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE

Union-Discipline-Travail
Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique



Laboratoire de Botanique
22 BP 582 Abidjan 22

biosciences@univ-fhb.edu.ci



COLLECTE DE DONNEES SCIENTIFIQUES SUR LA FLORE, LA FAUNE ET LES SERVICES ECOSYSTEMIQUES DE LA ZONE REFUGE DE LA BIODIVERSITE D'AGBAOU (SUD-OUEST IVOIRIEN) ET ENRICHISSEMENT DU SITE CHM DE LA COTE D'IVOIRE A PARTIR DES DONNEES COLLECTEES

RAPPORT



REMERCIEMENTS

La société ENDEAVOUR MINING / AGBAOU GOLD OPERATION a aménagé sur son site d'exploitation minière d'Agbaou, une zone refuge pour la biodiversité dénommée «Réserve Forestière Dékpa». Depuis 2012, une équipe de Biologistes de l'UFR Biosciences, de l'Université Félix HOUPHOUËT-BOIGNY, avec à sa tête le Professeur N'GUESSAN Kouakou Edouard, Directeur du Laboratoire de Botanique, mène divers travaux d'aménagement et des études pour évaluer la Biodiversité.

L'évaluation des biens et services rendus par cette réserve aux populations riveraines. Après un inventaire exhaustif de la flore de la Réserve et des rencontres/visites avec les populations riveraines en vue d'obtenir leur approbation pour la création de la dite zone refuge, les biens et services liés aux usages des plantes, ont été évalués. La présente mission a été consacrée à l'évaluation des services écosystémiques liés aux usages traditionnels de la Faune sauvage.

L'Equipe de Biologistes voudrait traduire sa profonde gratitude et sa reconnaissance à l'endroit des Responsables de cette société, pour la confiance qu'elle a manifestée à son égard. Particulièrement ; nous voudrions dire merci à **Monsieur ETTIEN Pascal, Responsable HSE** de la Société **Agbahou Gold Operations**, pour la franche collaboration que nous avons toujours eu avec lui. Les travaux de terrain ont été facilités grâce à la collaboration de **Madame VANGA Christelle**, en charge de l'environnement de la dite Société, pour sa disponibilité, son accueil; nous voudrions lui dire merci. L'Equipe traduit également sa profonde gratitude à **Monsieur PEHE Kévin**, Responsable biodiversité de AGO pour les échanges fructueux que nous avons eu lors de la préparation de la mission. Nous n'oublions pas les autres membres du département HSE, notamment **Monsieur ATTE Franck et Mademoiselle KOUASSI Evelyne**.

Nous traduisons notre profonde reconnaissance à toutes les **chefferies villageoises**, à la **jeunesse** des Villages de **Douaville, Daako, Zaroka, Agbahou**, et **Zego** pour leur adhésion à la cause environnementale ainsi que leur hospitalité.

ETUDE DE LA FLORE

I- CONTEXTE

La société Agbaou Gold Operation (AGO) a obtenu depuis 2008 via la filiale ESTRUCAN de ENDEAVOUR, le Permis Environnemental d'Exploiter (PEE) de la mine d'or d'Agbaou dans le Département de Divo, en zone de forêt dense semi-décidue de la Côte d'Ivoire qui, située dans la zone tropicale Ouest africaine est comptée parmi les hotspots de Biodiversité du globe terrestre.

Une étude d'impact environnemental et social a été initiée par les promoteurs conformément à la législation ivoirienne.

L'évaluation de l'état initial de la flore et de la végétation a mis en évidence sur le périmètre minier, un bloc forestier riche en espèces à statut particulier, dont certaines comme *Cola lorougnonis* sont très caractéristique de la flore ivoirienne.

Des espèces rares, en voie de disparition, et/ou menacées d'extinction en Côte d'Ivoire et même en Afrique ont été recensées dans ce bloc forestier ; il s'agit de *Drypetes singroboensis*, *Cola lorougnonis* et *Aptandra zenkeri* qui sont toutes inscrites sur les listes rouges de l'UICN (2008) et de Aké-Assi (1998).

Ce bloc est considéré par les Botanistes commis à l'étude, comme le dernier refuge viable pour bon nombre de représentants de la flore originelle du sud forestier de la Côte-d'Ivoire. Elle revêt aussi une haute importance pour la conservation des mammifères, des oiseaux et de certains primates,

Ce milieu a bénéficié d'un plan d'aménagement en tant que zone refuge de la Biodiversité ; Pour contribuer à une meilleure connaissance de cette réserve au plan national et international, le CHM ivoirien a sollicité et obtenu de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique (IRSNB) un financement en juin 2015, pour collecter des données sur la flore, la faune et les services écosystémiques et les diffuser via le site CHM.

La collecte de données sur la flore et la végétation a fait l'objet de plusieurs missions de terrain dont les principaux résultats sont consignés dans le présent rapport.

II. EQUIPE DE RECHERCHES ET PERIODE D'EXECUTION DES TRAVAUX DE TERRAIN

Les travaux de recherches sur le terrain ont été effectués par une équipe d'experts et de chercheurs en botanique du Laboratoire de Botanique de l'Université de Cocody-Abidjan. Cette équipe conduite par le Professeur N'GUESSAN KOUAKOU Edouard était composée de la manière suivante :

Expert

Professeur N'GUESSAN Kouakou Edouard, Directeur du Laboratoire

Collaborateurs

Dr OUATTARA Djakalia, Enseignant- Chercheur en Botanique, chef d'équipe

Dr TIEBRE Marie Solange, Enseignant- Chercheur en Botanique

Dr VROH Bi Tra Aimé Enseignant- Chercheur en Botanique,

Mr ASSI Yapo Jean (Technicien Botaniste, Conservateur du CNF)

III- OBJECTIF

L'objectif principal qui nous a été assigné est de collecter des données sur la flore, la faune et les services écologiques de la réserve Dékpa pour enrichir le site CHM de la Côte d'Ivoire.

De façon plus spécifique, il s'agit pour nous de :

- ✓ collecter les données bibliographiques et de terrain sur la végétation, la flore, la faune et les services écosystémiques de la réserve Dékpa ;
- ✓ Evaluer la diversité et la richesse de la flore et décrire les types de milieux écologiques ;
- ✓ Evaluer la diversité et la richesse de la faune, en liaison avec les écosystèmes présents ;
- ✓ Evaluer les services écosystémiques de la réserve
- ✓ Publier toutes ces données sur le site CHM

DONNEES SUR LA FLORE ET LA VEGETATION

I. REVUE DE LA LITTÉRATURE SUR LA VÉGÉTATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

Selon la prédominance des formations végétales dans le milieu, ADJANOHOUN et GUILLAUMET (1971) ont, dans « le milieu naturel de la Côte d'Ivoire », subdivisé le territoire ivoirien en deux domaines et quatre secteurs.

Les 2 domaines sont :

- le Domaine Guinéen, au Sud, couvert de forêts denses humides ;
- le Domaine Soudanais, au Nord, où les savanes constituent l'essentiel de la végétation.

En ce qui concerne les secteurs, l'on distingue :

- le secteur littoral ;
- le secteur ombrophile ;
- le secteur montagnard ;
- le secteur mésophile.

Notons que la zone d'étude d'Agbahou appartient au secteur mésophile du domaine guinéen. De façon plus précise, la végétation de la région du site d'étude correspond à celle d'une forêt dense humide semi décidue selon ADJANOHOUN (1964). Elle est composée forêt dense humide semi décidue (GAUTIER, 1990).

➤ Les forêts denses humides semi décidues sont des formations forestières regroupées en trois types (DEVINEAU, 1975).

- **la forêt ripicole** qui borde les fleuves et autres cours d'eau ;
- **les forêts galeries** qui longent les rivières ;
- **les lambeaux et les îlots forestiers** sur sols ferrallitiques fermes.

La zone de cette étude comprend prioritairement des fragments forestiers, reliques de l'ancienne forêt dense humide semi décidue sur sols ferrallitiques fermes. Ces forêts restantes sont situées pour la plupart aux sommets ou sur les flancs des petites montagnes. Les plaines et beaucoup de forêts de pente sont remplacées par les champs et plantations. Les deux premiers types ne se rencontrent pas dans le périmètre d'influence de l'exploitation minière d'Agbaou. Les cours d'eau y sont en effet très peu nombreux. Les quelques rares lits d'eau observés sont asséchés. Il ne persiste que quelques points d'eau stagnante qui sont pourvus pour certains de poissons et autres animaux aquatiques.

Les forêts de bas-fonds périodiquement ou permanemment inondées pouvaient être rencontrées dans le périmètre d'exploitation. Depuis quelques trois décennies, elles ont été complètement exploitées. Il ne persiste plus que des jachères dans ces espaces. Seules quelques rares persistent encore dans la zone d'étude.

Outre les milieux naturels, la présence humaine, leurs habitations et leurs activités ont donné deux autres biotopes. Ces milieux anthropisés sont les jachères et les cultures. Ce sont les jachères et les cultures (vivrières ou pérennes). Les premières sont pour la plupart des jachères très pauvres en espèces, surtout en essence arborescente. Pour les secondes ce sont des céréales et quelques plantes comme l'igname, la banane, le taro, ... occupe des places de choix. Les cultures pérennes sont constituées en grande partie par les plantations de caféiers et de cacaoyers.

II. METHODOLOGIE D'ETUDE

Pour l'accomplissement de ce travail, deux méthodes ont été mises en œuvre. Dans un premier temps, nous avons fait des recherches bibliographiques qui ont permis de décrire les généralités sur le milieu d'étude. Dans un second temps, nous avons effectué des relevés d'inventaire botanique, sur le terrain.

1. Méthode de terrain

Nous avons utilisé deux techniques de relevés de terrain. Le relevé de surface et le relevé itinérant. Ces deux types de relevés complémentaires ont été associés.

D'abord, le site du projet, qui couvre une surface de 5 Km x 5 Km a été parcouru dès le premier jour pour visiter les sites qui seront prioritairement touchés par les mines et les traitements qui vont s'en suivre. Les relevés ont été systématiques. Tous les sites à bâtir du projet ont été inventoriés. De même tous les types de végétations présentes dans l'aire d'influence ont été inventoriés. Nous avons combiné à ces deux critères un troisième qui est la topographie. Ainsi, des espaces ont été inventoriés selon qu'ils sont situés soit sur un sommet de montagne, soit sur une pente, soit dans une plaine ou dans un bas fond. Dans ces différents espaces, nous avons appliqués les deux techniques d'inventaires précédemment mentionnées. Ainsi, il a été appliqué le relevé de surface. Il revient à délimiter une parcelle de 10 m x 10 m (100 m²). A l'intérieur de cette surface de 100 m², toutes les espèces de plantes rencontrées sont identifiées et leurs noms sont notés sur la fiche de relevé portant le numéro de la parcelle. Les ligneux à circonférence supérieure ou égale à cinq centimètres sont comptés et leur nombre est inscrit sur la fiche de relevé. Les coordonnées géographiques de la parcelle sont enregistrées à l'aide d'un GPS.

Cette technique du relevé de surface a permis de réaliser 45 parcelles de 100 mètres carrés chacune soit 4500 m².

Pour mesurer la dégradation de chaque parcelle et de l'ensemble du site, nous avons choisi une échelle de dégradation de 0 à 5. Les critères permettant de mesurer cette dégradation sont (les traces de coupes de bois et de lianes, les traces de chasse ou pièges et les traces de feux, jachère et champs ou plantations). La perturbation est dite nulle lorsqu'aucune trace humaine n'est observée. Elle est de 5 lorsque l'espace est un champ.

Des relevés itinérants ont été réalisés sur les transects, les pistes et certains endroits très difficiles d'accès, d'une placette à une autre et autour des placettes. Les espèces observées, dans ce deuxième type d'inventaire, sont notées et des échantillons récoltés pour compléter la liste floristique générale du site de la mine d'or d'Agbaou.

2. Méthode d'analyse

La **richesse floristique** d'un territoire est mesurée par le nombre des espèces recensées à l'intérieur de ses limites. La richesse floristique représente la plus simple caractéristique floristique d'un territoire. Cette richesse est matérialisée par une liste de plantes appelée flore.

La **diversité spécifique** est une mesure de la composition en espèces d'un peuplement qui tient compte, du nombre d'espèces et de leur abondance relative. Plusieurs indices permettent d'apprécier cette diversité. Nous avons choisi l'**indice de diversité de Shannon** pour effectuer nos calculs. Si nous désignons par N l'effectif des S espèces considérées, n_i l'effectif des individus d'une espèce i et P_i (n_i/N) l'abondance relative de l'espèce i , alors l'indice de Shannon se résume à l'expression mathématique suivante :

$$I = - \sum_{i=1}^s P_i \times \log_2 \times P_i$$

Cet indice varie de 0 (une seule espèce présente) à $\log_2 S$ (toutes les espèces présentes ont une même abondance).

Pour un peuplement, l'**équitabilité** renseigne sur la répartition des effectifs entre les différentes espèces. Ainsi, le calcul de l'indice de diversité spécifique doit toujours s'accompagner de celui de l'équitabilité, car deux peuplements à physionomie différente, peuvent avoir la même diversité. L'équitabilité E s'obtient en rapportant la diversité observée à la diversité théorique maximale.

L'**équitabilité** varie de 0 à 1. Elle tend vers 0 quand la quasi-totalité des effectifs est concentrée sur une espèce et vers 1 lorsque toutes les espèces ont la même abondance. Dans le cas où cet indice tend vers 1, le milieu en question est dit équilibré. L'indice d'équitabilité se calcule selon la formule mathématique suivante :

$$E = \frac{I}{\log_2 \times S}$$

III. RESULTATS

1. Forêts denses sur terre ferme

Il s'agit de reliques de forêt dense humide semi décidue dans la majeure partie des cas. Ces formations forestières dont les deux strates arborées supérieures (dominante et dominée) assurent un taux de couverture du sol supérieur à 75%. Les frondaisons sont donc continues. L'étage dominant atteint généralement dans la plupart des forêts visitées 25-30 m de hauteur, tandis que l'étage dominé culmine vers 20 m de hauteur. Dans la forêt de la placette AG 41, l'on peut observer un Dabéma (*Piptadeniastrum africanum*) de plus de 40 m de haut avec d'énormes contreforts qui se tendent sur plus de 10 m au sol et ayant une circonférence de 685 cm. Les deux étages suscités forment donc une voûte forestière fermée faisant obstacle à la lumière solaire en saison pluvieuse, empêchant les rayonnements de parvenir au sol. En saison sèche, ils parviennent jusqu'au sol, d'où sa désignation de forêt dense à canopée fermée. Le sous-bois est très clair et permet une circulation relativement aisée à l'intérieur de ce type de peuplement. Le sol ne présente pas beaucoup de traces d'inondation sauf périodiquement en bordure de cours d'eau.

Sur le site du projet, les forêts denses restantes sont de deux types :

- Les moins nombreuses sont les forêts denses semi décidues de plaines (figure 1). Elles se rencontrent sur tout le site du projet. Elle couvre avec l'autre type environ 25% des 25 Km² que couvre la zone d'influence de l'exploitation. La diminution de la superficie de ce type de végétation est due au fait qu'il soit très prisé par les populations qui sont avant tout des agriculteurs. Les espèces caractéristiques de cette végétation sont : *Celtis zenkeri*, *C. mildbraedi* quelques fois *C. adolfi-frederici*, *Triplochiton scleroxylon*, *Nesogordonia papaverifera* pour les strates arborées. La strate arbustive est caractérisée par des espèces telles que *Diospyros canaliculata*, *Sterculia rhinopetala*, *Trichilia prieuriana*, *Rinorea longicuspus*, *Baphia bancoensis* etc ... La strate herbacée est presque inexistante. De nombreuses lianes telles que *Griffonia simplicifolia*, *Neuropeltis acuminata*, *Motandra guineensis*, *Tiliacora dinklagei*, etc. y sont notées.



Figure 1 : Une forêt dense semi décidue de plaine dans le site d'exploitation minière d'Agbaou

2. Forêts dégradées

Elles résultent de la dégradation des formations précédentes. Cette dégradation est provoquée par les activités humaines : transformations en champs et plantations, coupes d'arbres et d'arbustes pour l'artisanat et les constructions (figure 2). C'est une forêt appauvrie qui se présente sous une forme beaucoup plus ouverte que les précédentes.

Elle représente ici des grandes trouées d'exploitation où le couvert forestier tente de se reconstituer. Dans ces trouées, des espèces héliophiles qui y trouvent les conditions favorables à leur développement poussent. Ce sont *Acacia pennata*, *Chromolaena odorata*, *Solanum rugosum*, *Solanum eryanthum*, *Trema orientalis*, *Musanga cecropioides*, *Ficus exasperata* et *Ficus sur*.

Quelques grands arbres subsistent çà et là, rescapés de la strate supérieure de l'ancienne forêt. Ce sont : *Ceiba pentandra*, *Celtis zenkeri* et *C. mildbraedi*, *Mansonia altissima*, *Sterculia tragacantha*, *Terminalia superba* et *Triplochiton scleroxylon*.

Les forêts dégradées dans le site d'étude sont très nombreuses. Elles sont observables à tous les niveaux du bas de pente au sommet des montagnes. Cela peut être probablement dû à la raréfaction des terres qui point du nez autour du village d'Agbaou. Aucune forêt sans trace d'action humaine n'a été observée lors de cette étude. Un coup d'œil sur le tableau 1 des sites inventoriés montre qu'aucune d'entre elles n'a un indice de perturbation inférieur à 2/5. Les forêts sont donc dans un état de dégradation avancée dans la majeure partie des cas.



Figure 2 : Aperçu d'une forêt dégradée

3. Jachères

Les jachères, espaces d'anciennes cultures sont très représentées sur le site. Ici, elles sont très souvent localisées dans les espaces de bas-fonds ou de plaines où les paysans réalisent chaque année des champs de maïs et autres vivriers. Des jachères localisées dans d'autres types d'espaces existent également. Elles se situent soit sur les flans des montagnes soit aux sommets ou en plaines. On y rencontre çà et là des pieds d'anciennes cultures tels les caféiers, les cacaoyers, les bananiers est le signe d'une occupation humaine ancienne. La reconquête de l'espace par les espèces héliophiles est évidente. Bien que renfermant quelques grands arbres, la végétation est dominée par des arbustes et des buissons, et sa composition floristique est dominée par *Chromolaena odorata*, *Panicum maximum*, *Ficus spp.* (figure 3) et des lianes telles que *Griffonia simplicifolia*, *Centrosema pubescens*, *Paullinia pinnata* et *Combretum hispidum* etc. Les jachères se rencontrent de façon éparse sur l'ensemble de la zone d'étude. La plupart des jachères rencontrées sur le site du projet sont très jeunes, compte tenu du fait qu'elles sont très souvent remises en culture annuellement. Elles viennent en deuxième position des occupations de sols après les cultures.

La plus grande étendue de jachère est celle qui part d'un sommet de montagne au site prévu pour le lavage. Elle est composée en haut de pente par du *Chromolaena odorata*, en mi-pente c'est l'espèce *Pteridium aquilinum* qui domine et vers le bas c'est plutôt *Panicum maximum* qui domine cette jachère. Dans le bas fond adjacent, ce sont *Chromolaena odorata* et *Panicum maximum* qui co-dominent. Ce site qui est localisé dans un bas fond pourrait entraîner la pollution de la nappe phréatique. Heureusement, les responsables de AGO ont prévu un point de contrôle de la qualité de l'eau de la nappe quelques mètres plus loin. Cette précaution pourra permettre d'anticiper et d'empêcher les dégâts.



Figure 3 : Une Jachère à *Chromolaena odorata* sur le site

4. Cultures

Cette formation occupe une bonne partie de la zone d'étude où plusieurs faciès de végétation ont été rencontrés suivant la densité des cultures. Il est possible de distinguer des zones occupées par des cultures pérennes (caféiers et cacaoyers uniquement, figure 4). Elles sont plus localisées en dehors des espaces de bas fonds. L'on en rencontre autant aux sommets des montagnes que sur les pentes et les quelques plaines au bas des montagnes. Les plantations observées semblent cependant mal en point. En effet, selon l'un des pédologues avec qui nous avons échangé, les sols contiennent beaucoup de pierres en dehors des bas fonds ce qui ne permet pas aux plants de caféiers et cacaoyers de bien se développer et produire comme il se doit.

Dans la plupart des plantations signalées, sont associées des cultures pérennes et des cultures vivrières. Ici, c'est surtout la banane qui est la culture vivrière par excellence. Dans tous les champs, l'on en trouve et les quantités qui sont acheter et acheminer à partir du village Agbahou sont très importantes chaque semaine. Ce sont certes des champs et plantations de petites superficies (elles dépassent rarement deux hectares), mais elles sont nombreuses et occupent à elles seules plus de 25% de la surface de la zone d'étude.

En somme, sur le site du projet, les cultures pérennes et vivrières occupent d'importantes surfaces et constituent des activités majeures. Les superficies sont aussi relativement petites. Les caféières et les cacaoyères ainsi que les bananeraies occupent des superficies importantes tandis que les autres cultures vivrières sont de dimensions réduites. C'est le cas de l'igname. Très peu d'espèces sont épargnées sur les plantations de cacaoyers et de caféiers. *Ceiba pentandra*, *Bombax buenopozense* et quelques arbres fruitiers (colatiers, orangers, manguiers et papayers) sont conservés en même temps que les cultures pérennes.



Figure 4 : Une jeune plantation de cacaoyers

5. Description des sites perturbés

L'occupation humaine est particulièrement dense dans le site du projet. Les activités anthropiques portent essentiellement sur l'agriculture et les coupes d'arbres, arbustes, lianes et l'orpaillage qui est très réduit. Seul un seul bas fond près du campement appelé Sialloukro est utilisé pour comme lieu d'orpaillage traditionnel (Altitude : 188m ; Latitude Nord : 06°05'36.9" ; Ouest 05°13'51.6"). Les populations qui se donnent à cette activité sont très peu nombreuses. Pour ce qui est de l'exploitation de bois d'œuvre, cette activité est très limitée dans ce site et ses environs. Seule une trace d'arbre abattu à la tronçonneuse a été identifiées (Figure 5). Cependant aucune trace de pistes de débardage n'a été observée.

L'agriculture est l'une des plus grandes perturbations dans le site du projet. Partout l'on trouve des champs de vivriers ou de cultures pérennes. Ces deux types d'exploitation sont dans la plupart des cas en association. L'on commence toujours par planter les cultures vivrières auxquelles ont associées les jeunes plants de caféiers et/ou cacaoyers. Les premières, servant le plus souvent d'ombre aux jeunes caféiers et cacaoyers. La présence de jachères un peu partout sur le site est également le signe des perturbations agricoles. Les espaces agricoles et les jachères couvrent environ, selon nos estimations, plus de 50% de la surface du périmètre de la mine.

La population environnante, sans l'avoir compté est assez élevée. Un des paysans nous racontait les difficultés à obtenir une parcelle pour créer un champ. Beaucoup de jeunes ne possèdent pas de terres agricoles. Cette forte population entraîne une occupation anarchique de l'espace. Ainsi même les parcelles qui dans un passé récent étaient laissées au repos sont de plus en plus mises en valeur. A la recherche de nouvelles terres, cette population n'hésite à mettre en culture des espaces forestiers restants jusqu'aux parties les plus hautes des montagnes (figure 6).



Figure 6 a : Un aperçu du bas fond exploité par les orpailleurs traditionnels



Figure 6b : Vue d'un arbre abattu à la tronçonneuse dans une forêt sur le site de la mine d'or d'Agbaou



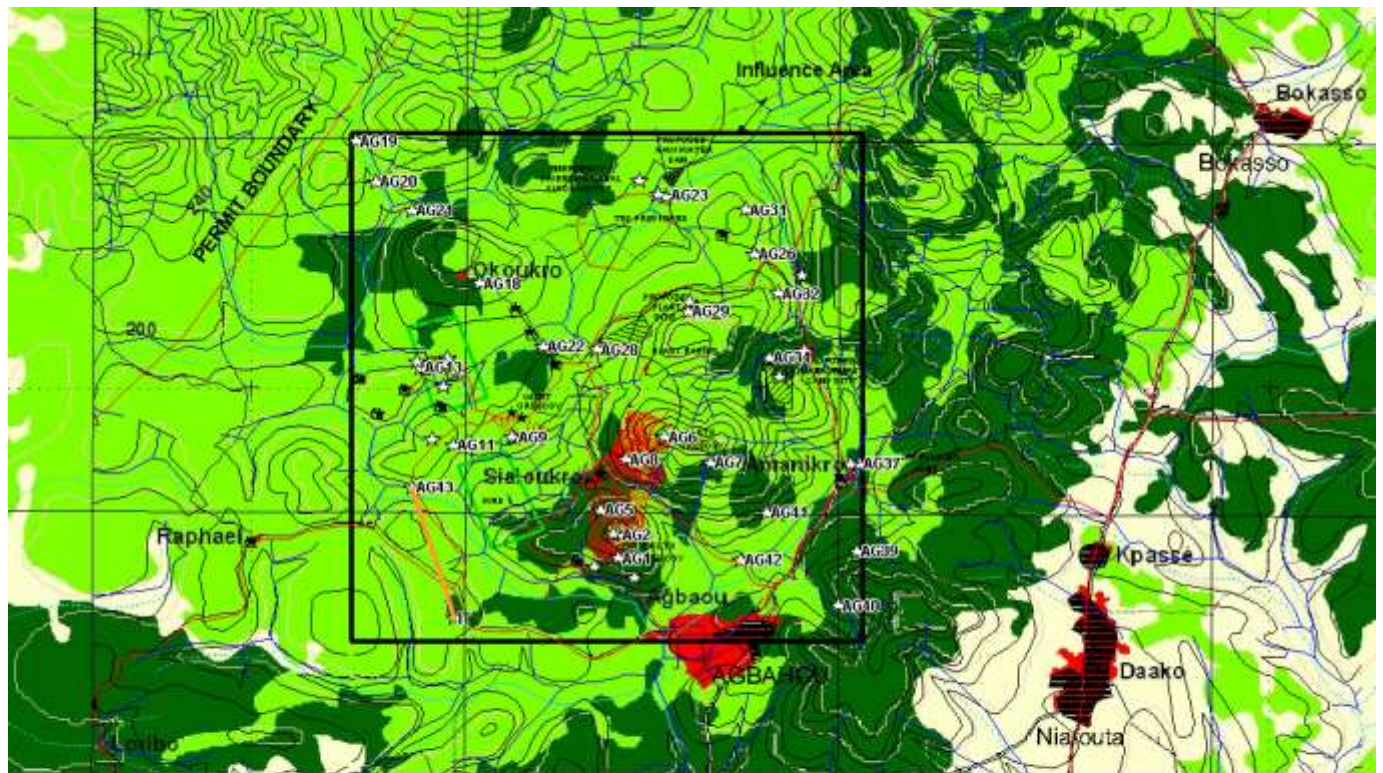
Figure 6c : Un arbre fraîchement coupé dans une forêt pour la fabrication traditionnelle de planches



Figure 7 : Une plantation de cacaoyers en création dans une forêt dense de montagne

8. Effort d'échantillonnage

Nous avons choisi de faire un échantillonnage systématique de toutes les formations observées sur le site. Nous avons une fois sur le terrain décidé aussi d'échantillonner tous les sites prévus pour telle ou telle activité de la mine. Nous avons donc choisi sur les cartes disponibles les différents types d'occupation de sol, les sites retenus pour diverses activités de la mine et la topographie comme descripteurs qui ont guidé notre inventaire. Nous avons ainsi pu réaliser **45 relevés de 100 m² (4500m²) en 7 jours** (Figure 8, tableau 1) de terrain soit un effort de terrain de 6,4 **relevés/jour** (642,9 **m²/jour**). Tous les relevés sont situés dans des forêts dites non dégradées, dégradées, ripicoles, dans des cultures et dans des jachères. Ce sont 11 champs et plantations, 10 jachères et 24 forêts (tableau 1).



LEGENDE

- ☆ Placettes
- Releve itinérant

PROJECTION: UTM WGS 84 Fouseau 30



Figure 8 : Les placettes sont représentées sur la carte ci-dessus.

Tableau 1 : Coordonnées géographiques des 45 placettes réalisées sur le site du projet.

N° Placette	Type Végétation	Altitude (m)	Latitude (UTM)	Longitude (UTM)	Degré de perturbation
AG1	Forêt de montagne	244	253613	673339	2/5
AG2	Forêt de montagne	224	253613	673569	2/5
AG3	Champ de cacaoyers	224	253613	673569	5/5
AG4	Champ de cacaoyers	279	253558	673569	5/5
AG5	Forêt de montagne	244	253436	673813	2/5
AG6	Champ de cacaoyers	371	254064	674529	5/5
AG7	Forêt de montagne	328	254515	674275	2/5
AG8	Forêt de montagne	246	253681	674309	2/5
AG9	Jachère	207	252593	674523	4/5
AG10	Champ de cacaoyers	198	252566	674532	5/5
AG11	Forêt de plaine	175	251993	674449	3/5
AG12	Forêt de montagne	197	251784	674508	3/5
AG13	Jachère	194	251670	675212	5/5
AG14	Forêt de plaine	183	251634	675271	3/5
AG15	Forêt de plaine	201	251894	675024	2/5
AG16	Forêt de plaine	201	251924	675310	2/5
AG17	Champ de cacaoyers	199	251906	675246	5/5
AG18	Champ de caféiers	187	252248	676040	5/5
AG19	Champ de cacaoyers	225	251032	677440	5/5
AG20	Forêt de plaine	209	251229	677039	4/5
AG21	Forêt ripicole	201	251580	676759	2/5
AG22	Champ d'igname	210	252875	675417	5/5
AG23	Jachère	210	254075	676888	5/5
AG24	Forêt de sol hydromorphe	186	253812	677043	3/5
AG25	Jachère	204	254004	676913	4/5
AG26	Forêt de montagne	239	254950	676325	3/5
AG27	Jachère	205	25398	675406	5/5
AG28	Jachère	208	253394	675386	5/5
AG29	Jachère	292	254292	675765	5/5
AG30	Jachère	270	254303	675858	5/5
AG31	Forêt de montagne	252	254859	676764	4/5
AG32	Forêt de montagne	255	255182	675942	3/5
AG33	Forêt de montagne	219	255411	676120	3/5
AG34	Forêt de montagne	190	255096	675307	2/5
AG35	Forêt de montagne	258	255434	675377	3/5
AG36	Forêt de montagne	241	255195	675123	2/4
AG37	Jachère	202	255976	674268	5/5
AG38	Champ de manioc	201	255890	674263	5/5
AG39	Forêt de montagne	232	255953	673406	5/5
AG40	Jachère	223	255769	672875	5/5
AG41	Forêt de montagne	210	255072	673786	2/5
AG42	Végétation de retenue d'eau	177	254804	673321	4/5
AG43	Végétation de retenue d'eau	176	251586	674031	4/5
AG44	Champ de cacaoyers	198	253768	673140	5/5
AG45	Champ de caféiers	188	253374	673253	5/5

9. Composition floristique du site

L'étude de la flore a permis de recenser 564 espèces de plantes parmi lesquelles 377 sont issues des 45 relevés de surface et 187 de relevés itinérants. Elles se répartissent en 376 genres et 104 familles. Quarante-neuf (89) genres comprennent au moins deux (2) espèces soit 23,7% et 287 genres soit 73,3 %. La plupart des genres recensés dans les placettes sont donc représentés par une seule espèce. Les genres les plus représentés sont : *Ficus* (10 espèces), *Diospyros* et *Dracaena* (9 espèces) et *Cola* (8 espèces).

Les familles les plus riches en espèces sont celles des Rubiaceae (34 espèces), des Euphorbiaceae (31 espèces), des Fabaceae (28 espèces) et Apocynaceae (21 espèces). Quatorze familles (14) sur les 104 (soit 13,5%) comprennent plus de 10 espèces chacune.

Les espèces les plus prépondérantes du site d'étude selon leur fréquence d'apparition dans les placettes sont la Cesalpiniaceae lianescente *Griffonia simplicifolia* et la Sterculiaceae *Nesogordonia papaverifera* présentes dans 26 placettes sur 45. Une autre liane *Neuropeltis acuminata*, un arbuste (*Baphia bancoensis*) et un arbrisseau (*Microdesmis kaeyana*) sont aussi prépondérantes, elles sont présentes dans au moins 20 placettes. D'autres espèces, 34 en tout sont présentes dans au moins 10 placettes sur les 45 soit dans au moins 22% des relevés de surface.

Parmi les 39 espèces, les plus prépondérantes recensées dans les placettes, 12 sont des lianes. Les formations végétales du site de la mine d'or d'Agbahou regorgent d'une grande quantité d'espèces lianescentes.

10. Diversité qualitative du site

10.1 Les espèces endémiques

Parmi les espèces recensées 3 sont signalées comme espèces endémiques ouest africaines (Tableau 2) dont 1 endémiques ivoiriennes selon les listes de AKE-ASSI (1984). Trente (30) autres espèces (Tableau 2) sont endémiques de la région phytogéographique de la Haute Guinée (POORTER *et al.*, 2004). On peut citer entre autres *Cola caricaefolia* (figure 12). Les fragments forestiers et les autres types de végétation du site comprennent encore un assez grand nombre d'espèces endémiques.

Tableau 2 : Espèces endémiques ouest-africaines selon AKE-ASSI (1984) et de Haute Guinée (H.G.) selon PORTER *et al.*, 2004

N°	Nom d'espèces	Familles	Endémiques de H.G.
1	<i>Aeglospsis chevalieri</i>	Rutaceae	HG
2	<i>Baissea zygodioides</i>	Appocynaceae	HG
3	<i>Baphia bancoensis</i>	Fabaceae	GCI/HG
4	<i>Cola caricaefolia</i>	Sterculiaceae	HG
5	<i>Combretum zenkeri</i>	Combretaceae	HG
6	<i>Copaifera salikounda</i>	caesalpiniaceae	HG
7	<i>Dalbergia oblongifolia</i>	Fabaceae	GCW
8	<i>Dichapetalum toxicarium</i>	Dichapetalaceae	HG
9	<i>Diospyros heudelotii</i>	Ebenaceae	GCW/HG
10	<i>Diospyros vignei</i>	Ebenaceae	HG
11	<i>Dracaena adami</i>	Dracaenaceae	HG
12	<i>Dracaena mannii</i>	Dracaenaceae	HG
13	<i>Eriocoelum pungens</i>	Sapindaceae	HG
14	<i>Guaduella oblonga</i>	Poaceae	HG
15	<i>Gymnostemon zaizou</i>	Simaroubaceae	HG
16	<i>Hippocratea vignei</i>	Hippocrateaceae	HG
17	<i>Iodes liberica</i>	Icacinaceae	HG
18	<i>Millettia lane-polei</i>	Fabaceae	HG
19	<i>Millitia regia</i>	Moraceae	HG
20	<i>Napoleona vogelii</i>	Lecythidaceae	HG
21	<i>Neuropeltis prevosteoides</i>	Convolvulaceae	HG
22	<i>Placodiscus boya</i>	Anacardiaceae	HG
23	<i>Scottellia chevalieri</i>	Flacourtiaceae	HG
24	<i>Tetracera alnifolia</i>	Dilleniaceae	HG
25	<i>Tiliacora dinklagei</i>	Menispermaceae	HG
26	<i>Turraea heterophylla</i>	Meliaceae	HG
27	<i>Urera oblongifolia</i>	Urticaceae	HG
28	<i>Urera obovata</i>	Urticaceae	HG
29	<i>Whitfieldia colorata</i>	Acanthaceae	HG
30	<i>Xylia evansii</i>	Mimosaceae	HG



Figure 9 : *Cola caricaefolia* en fruits, espèce endémique de Haute Guinée

Parmi la flore établie pour le site de la mine d'or d'Agahou figurent cinq (5) espèces sassandriennes. Ce sont *Cola millenii*, *Guaduella oblonga*, *Gymnostemon zaizou*, *Oncynotis*

pontyi et *Whitfieldia colorata*. Ce sont ces espèces qui confèrent aux forêts du Sud-Ouest ivoirien un faciès spécial comme le mentionnait Mangenot (1956).

10.2 Les espèces rares et menacées d'extinction

L'étude a permis d'identifier 23 espèces (Tableau 3) considérées comme rares et menacées et UICN (2006). Selon cette ONG internationale, ces espèces méritent une attention particulière si l'on veut éviter leur disparition complète. Deux parmi elles sont en danger grave de disparition et les 21 autres sont vulnérables. Ces dernières appartiennent à la classe des espèces dont le risque d'extinction est toujours croissant. Il est du devoir de la Côte d'Ivoire de favoriser le maintien de ces espèces pour l'humanité entière. Les rencontrer dans une végétation donne à cet espace un réel intérêt pour la conservation. Les fragments forestiers du site d'étude présentent des grands intérêts pour la conservation des espèces.

Tableau 3 : Espèces rares et menacées d'extinction selon UICN (2006), Aké-Assi (1998) (a), Flamboyant, n°48 décembre 1998 menacées et Anonyme (2001) (b) et Holmgren et al. (2004) (b).

N°	Nom d'espèces	Menaces UICN
1	<i>Afzelia africana</i>	Vulnérable A1cd
2	<i>Albizia ferruginea</i>	Vulnérable A1cd
3	<i>Cola lourougnonis</i>	Danger A1c, B1+2c
4	<i>Copaifera salikounda</i>	Vulnérable A1d
5	<i>Cordia platythyrsa</i>	Vulnérable A1d
6	<i>Drypetes singroboensis</i>	Vulnérable A1c
7	<i>Entandrophragma cylindricum</i>	Vulnérable A1cd
8	<i>Eribroma oblonga</i>	Vulnérable A1c
9	<i>Gilbertiodendron splendidum</i>	Vulnérable A1c, B1+2c
10	<i>Guarea cedrata</i>	Vulnérable A1c
11	<i>Gymnostemon zaïzou</i>	Vulnérable B1+2c
12	<i>Homalium patoklaense</i>	Vulnérable B1+2c
13	<i>Irvingia gabonensis</i>	Lower Risk nt
14	<i>Khaya anthotheca</i>	Vulnérable A1cd
15	<i>Mansonia altissima var. altissima</i>	Danger A1cd
16	<i>Milicia excelsa</i>	Lower Risk nt
17	<i>Milicia regia</i>	Vulnérable A1cd
18	<i>Nesogordonia papaverifera</i>	Vulnérable A1cd
19	<i>Placodiscus boya</i>	Vulnérable B1+2c
20	<i>Pouteria altissima</i>	Lower Risk cd
21	<i>Pterygota macrocarpa</i>	Vulnérable A1cd
22	<i>Terminalia ivorensis</i>	Vulnérable A1cd
23	<i>Triplochiton scleroxylon</i>	Lower Risk lc

Onze (11) autres espèces (Tableau 4) sont considérées comme menacées d'extinction sur les listes de AKE-ASSI (1998), ANONYME (2000) et HOLMGREN *et al.* (2004)

Ce sont en général des espèces qui sont très utilisées par les populations locales (*Enantia polycarpa*, *Irvingia gabonensis* : ce sont les écorces jaunes vendues au marché pour le soin du paludisme et le kplé connu de toutes les populations de l'Ouest du pays) et les exploitants forestiers. Compte tenu des utilisations et exploitations dont elles font objet, si aucune mesure

n'est prise, elles disparaîtront dans quelques années. C'est le cas de *Mansonia altissima* var. *altissima* qui est très prisée pour son très bon bois d'oeuvre. Qui n'a jamais entendu parler du bois bété dans une menuiserie ? D'autres comme *Cola lorougnonis* sont naturellement très rares dans la flore ivoirienne. Cette espèce fut d'ailleurs décrite par Aké-Assi dans une flore similaire à celle du site de la mine d'or d'Agbahou : sur l'axe de Divo à Oumé. D'autres encore comme *Milicia excelsa*, *Guarea cedrata*, *Homalium patoklaense* et *Irvingia gabonensis* sont menacées par le seul fait que leurs habitats connus subissent des dégradations très intenses par cause de leurs mises en culture (HOLMGREN *et al.*, 2004).

Tableau 4 : Espèces rares et menacées d'extinction Aké-Assi (1998) (a), Flamboyant, n°48 décembre 1998 menacées et Anonyme (2001) (b) et Holmgren et al. (2004) (b).

N°	Nom d'espèces	Familles
1	<i>Aptandra zenkeri</i>	Olacaceae
2	<i>Buxus acutata</i>	Rubiaceae
3	<i>Cola lorougnonis</i>	Sterculiaceae
4	<i>Diospyros vignei</i>	Ebenaceae
5	<i>Drypetes singroboensis</i>	Euphorbiaceae
6	<i>Erythrina vogelii</i>	Fabaceae
7	<i>Garcinia kola</i>	Clusiaceae
8	<i>Gymnostemon zaizou</i>	Simaroubaceae
9	<i>Milicia excelsa</i>	Moraceae
10	<i>Milicia regia</i>	Moraceae
11	<i>Okoubaka aubrevillei</i>	Santalaceae

11. Diversité quantitative du site du projet

La diversité quantitative est estimée par divers indices dont l'indice de diversité de Shannon que nous avons choisi. Il est le plus utilisé en écologie et en Botanique.

L'indice a été calculé à partir de données recueillies sur le terrain dans les placettes. Il a été calculé uniquement pour les grands types de végétation : les forêts de montagne (FM), les forêts de plaine (FP), les forêts ripicoles (FR), les jachères (J) et les champs (CH) sans distinction du type de culture. Nous avons considéré les fréquences relatives dans le calcul de cet indice dans le cas présent. A la suite des calculs, l'on obtient les résultats consignés dans le tableau 5.

Tableau 5 : Indices de diversité de Shannon et d'Equitabilité des 5 grands types d'écosystèmes du site du projet

Types de végétation	Indice de Shannon (H)	Equitabilité (E)
---------------------	-----------------------	------------------

Forêt de montagne (FM)	7,30	0,93
Forêts de plaine (FP)	7,00	0,97
Forêts ripicoles (FR)	6,84	0,98
Jachères (J)	6,60	0,96
Champs (CH)	6,50	0,96

Comme l'on devait s'y attendre, les forêts de montagne sont plus diversifiées que les deux autres types de forêts rencontrées dans sur le site du projet. L'indice d'équitabilité des écosystèmes forestiers de montagne montre que ces formations sont en équilibre. En d'autres termes, les espèces qui les composent sont presque toutes aussi abondantes les unes que les autres. Champs et jachères qui portent plus la marque de l'homme sont les moins diversifiés. Cela confirme l'action négative de l'homme sur le milieu si besoin était de le rappeler encore. Ces deux derniers écosystèmes contiennent très peu d'espèces. Cependant, celles-ci ont presque toutes des effectifs uniformément repartis entre les espèces.

IX. DISCUSSION

Le présent travail montre que sur le site du projet il existe encore de grands fragments de la plupart des différents types d'écosystèmes : des forêts denses semi décidues de montagne, de plaine. Pour les autres écosystèmes, l'on observe que très peu ou plus du tout de représentants dignes de ce nom. Ce sont respectivement les forêts ripicoles et les formations de bas fonds. , Il existe donc encore une assez bonne diversité écosystémique dans le site du projet. Cependant, force est de remarquer que ces différents écosystèmes présentent des tailles très différentes sur le terrain. En effet, les forêts denses semi décidues de plaine sont très peu étendues. Elles ont été presque toutes défrichées pour la mise en place de champs et plantations de cultures vivrières et de cultures pérennes. Cette situation est due au fait que ce sont dans ces forêts que l'on rencontre les terres les plus fertiles. Les forêts de ce type qui restent dans site du projet sont cantonnées autour quelques petits campements dans le Nord du site qui est un peu moins habité. Les plus nombreuses des formations dans le site d'exploitation concédé à Etruscan sont les forêts de montagnes. Ce sont dans ces dernières que l'on a observé le plus d'espèces à statut particulier. Les plus beaux se trouvent, cependant, sur les sommets où aura lieu l'exploitation de l'or dans un premier temps. Ce sont ces endroits qui vont être décapés en premier. Le

gestionnaire gagnerait à maintenir quelques fragments comme corridor avec les formations végétales aux alentours du site d'exploitation. Ces milieux très riches sont malheureusement depuis quelques décennies très mal en point car les défrichements atteignent de plus en plus les hautes pentes et les sommets des montagnes.

La quasi absence des milieux de plaine et des formations ripicoles et galeries se trouve être le point faible de ce site.

Les plantations, champs et jachères sont aussi très nombreux dans le site d'exploitation. Ils sont présents partout. Des bas fonds aux sommets des montagnes, on les rencontre. Ces sites sont les résultats les plus visibles des perturbations humaines. Les plus nombreuses de ces plantations sont les cacaoyères et caféières. Elles sont toujours en mélange avec des bananiers et des arbres fruitiers. Aucune végétation n'échappe à ce type de perturbation. Les forêts de montagne, de plaine, ripicoles, bas fonds.

En ce qui concerne le cortège d'espèces du site, l'on peut dire qu'il est très riche : 564 espèces sur 25 Km² pour 8 jours d'inventaire. Ce site d'exploitation est très diversifié. Toutes les catégories d'espèces à statut particulier y ont été rencontrées. Il s'agit des espèces endémiques, sassandriennes, menacées de disparition et des espèces de la liste rouge de l'UICN. La diversité qualitative du site est donc très élevée.

Ce sont sur ces espèces endémiques, rares et menacées d'extinction que les efforts de conservation doivent être portés en priorité (Collar, 1996 ; Myers *et al.*, 2000). Rencontrer des espèces de ces listes dans le site d'étude montre sa grande diversité et l'attention que l'on devrait accorder à certains types de végétation où elles sont rencontrées. Elles indiquent également que dans les formations similaires aux alentours du site d'exploitation de la mine d'or d'Agbahou contiendraient également des un assez grand cortège d'espèces à statut particulier. Cependant, il faut signaler que le fait que les espèces de la liste rouge de l'UICN ne soient que des vulnérables atténue un temps soit peu cette priorité de conservation à accorder à la région.

Pour ce qui est de la diversité quantitative du site, l'on peut affirmer au vu des résultats que, pour le site, les forêts de montagne et de plaine sont très diversifiées. Vu leurs indices d'équitabilité on peut avancer que la diversité des formations de montagne aurait pu être plus élevée encore. Malheureusement les traces de perturbations sont très nombreuses dans ces milieux.

De ce qui précède, l'on peut retenir que pour une gestion durable des ressources végétales l'accent devra être mis sur les forêts de montagnes autour du site d'exploitation de la mine d'or.

Pour certaines espèces à statut particulier du site comme *Cola lorougnonis*, *Buxus acutata*, *Okoubaka aubrevillei*, *Drypetes singroboensis*, il serait très important que des fragments forestiers soient conservés pour leur maintien.

X. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Au terme de cette étude, relative à la végétation et à la flore du site d'exploitation d'or d'Agbahou, les conclusions suivantes peuvent être tirées :

- la flore du site est riche de 564 espèces dont 377 dans des placettes et 187 en relevés itinérants. Cette flore concerne tant les espèces des champs et plantations que de forêts ;
- tous les types de végétation du domaine mésophile y sont présents à l'exception de formations de bas fonds mais à des superficies très variables ;
- la végétation est très fragmentée par les activités humaines (plantations, champs) et cette fragmentation s'accroîtra avec les travaux de la mine ;
- la tendance actuelle de la végétation est à la fragmentation. Tous les écosystèmes sont émiettés. L'exploitation de ce site ne créera pas de nouveau problème. Elle accentuera la fragmentation déjà existante. Cependant, nous conseillons fortement aux responsables du projet d'aider à la conservation *in-situ* et *ex-situ* de certaines espèces très particulières pour la flore ivoirienne toute entière ;
- pour le site du « management camp », nous conseillons qu'une partie soit maintenue à but touristique dans un premier temps, si cela est possible ;
- nous conseillons également aux gestionnaires de conserver, malgré tout, quelques petits fragments qui seront des corridors entre les formations du site d'exploitation et les végétations qui entourent ce site.

XI. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ADJANOHOOUN E., 1964. Végétation des savanes et des rochers découverts en Côte-d'Ivoire. Mém. ORSTOM, 7:178 p.
- AKE ASSI, L., 1998. Impact de l'exploitation forestière et du développement agricole sur la conservation de la biodiversité biologique en Côte d'Ivoire. *Le flamboyant* N° 46 Déc.: 20-21.
- ANONYME, 2004. Red list of threatened species. (IUCN) Website: [http:// www.redlist.org](http://www.redlist.org).
- CESAR J. & MENAUT, J. C., 1974. Peuplement végétal *In* : Analyse d'un écosystème tropical humide : la savane de Lamto (Côte-d'Ivoire), N° spécial (2), Bull. Cherch. Lamto, 161 p.
- CESAR J., 1971. Etude quantitative de la strate herbacée de la savane de Lamto (Moyenne Côte-d'Ivoire). Thèse de doctorat 3^e cycle, Paris, France, 252 p.
- DEVINEAU J., 1975. Etude quantitative des forêts galeries de Lamto (Moyenne Côte-d'Ivoire). Thèse de doctorat 3^e cycle, Université de Paris VI, Paris, France, 190 p.
- FAURIE C., FERRA C. & MEDORI P. D. J., 1998. Ecologie : approche scientifique et pratique. Technique et Documentation, 339 p.
- GAUTIER L., 1990. Contact forêt-savane en Côte d'Ivoire Centrale ; évolution du recouvrement ligneux des savanes de la réserve de Lamto (Sud du V-Baoulé), *Candollea*, 45 : 628-629.
- HOLMGREN, M., POORTER, L., SIEGEL, A., BONGERS, F., BUITELAAR, M., CHATELAIN, C., GAUTHIER, L., HAWTHORNE, W.D., HELMINK, A.T.F., JONGKIND, C.C.H., OS-BREIJER, H.J., WEIRENGA, J.J. , & VAN ZOEST, A.R. 2004. Ecological profiles of rare and endemic species. *In* POORTER, L., BONGRES, F., KOUAMÉ, N. F. & HAWTHORNE, W. D. [eds.], Biodiversity of West African forests, an Ecological Atlas of Woody plant Species, CABI Publishing, Cambridge, 101-389.
- IUCN 2006. 2006 IUCN Red List of Threatened Species. <www.iucnredlist.org>.
Downloaded on 13 August 2006.
- JONGKIND, C.C.H. 2004. Checklist of Upper guinea forest species. *In* POORTER, L., BONGRES, F., KOUAMÉ, N. F. & HAWTHORNE, W. D. [eds.], Biodiversity of West African forests, an Ecological Atlas of Woody plant Species, CABI Publishing, Cambridge, 447-447.
- MENAUT J. C. & CESAR J., 1979. Structure and primary productivity of Lamto savannas (Ivory Coast). *Ecology*, 60 : 1197-1210.
- MENAUT J. C., 1971. Etude de quelques peuplements ligneux d'une savane guinéenne de Côte-d'Ivoire. Thèse de doctorat 3^e cycle, Paris, France, 141 p.
- MYERS N., MITTERMEIER R. A., MITTERMEIER, C. G., DA FONSECA, G. A. B. et KENT, J., 2000 - Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403 : 853-858.

POLLET A., 1972. Contribution à l'étude du peuplement d'insectes d'une lisière entre forêt-galerie et savane éburnéenne. I- Données générales sur les phénomènes. Ann. Univ. Abj., E, 5 (1) : 395-473.

POORTER L., BONGERS F., KOUAMÉ F. N'., et HAWTHORNE W. D., 2004 - *Biodiversity of West African Forests: An ecological Atlas of Woody Plant Species*. CABI Publishing, London, UK. 521 p.

ETUDE DE LA FAUNE

**EVALUATION DES BIENS ET SERVICES RENDUS PAR LA FAUNE SAUVAGE DE
LA RESERVE FORESTIERE DEPKA DU SITE MINIER DE AGO (HIRE, COTE
D'IVOIRE)**

RAPPORT D'ETUDE

Equipe de recherche :

Prof. N'GUESSAN Kouakou Edouard : expert principal

Enseignant Chercheur, Professeur Titulaire de Botanique et biologie Végétale; Directeur du
Laboratoire de Botanique, UFR Biosciences ; Université Félix Houphouët-Boigny ;
k_nguessan@yahoo.fr

Collaborateurs:

Dr. OUATTARA Djakalia

Enseignant Chercheur, Maître de Conférences, Laboratoire de Botanique, UFR Biosciences ;
Université Félix Houphouët-Boigny ; xylophia2002@yahoo.fr

Dr. VROH Bi Tra Aimé

Enseignant Chercheur, Assistant, Laboratoire de Botanique, UFR Biosciences ; Université
Félix Houphouët-Boigny ; vrohbitra@gmail.com

M. KOFFI Kouadio Arsène Dieudonné

Doctorant, Laboratoire de Biologie Animale, UFR Biosciences ; Université Félix Houphouët-
Boigny ; karsene1@hotmail.fr

INTRODUCTION

Dans le périmètre d'exploitation de la mine d'Agbaou dans la sous-préfecture de Hiré, les études réalisées sur la faune terrestre en 2008 et en 2012, dans le cadre de l'EIES, ont signalé la présence de plusieurs espèces de mammifères, d'oiseaux et d'insectes dont plusieurs sont signalées rares, menacées et en voie d'extinction en Côte d'Ivoire et, à répartition restreinte.

La zone refuge de Biodiversité aménagée par la société minière dans le cadre de la compensation écologique, semble être aujourd'hui, le seul véritable refuge de plusieurs représentants de la faune originelle et ce, à cause de la pression exercée par les communautés locales sur le milieu. Plusieurs témoignages de paysans font état de la présence d'espèces de mammifères, de rongeurs et surtout d'oiseaux dont les « chants », selon les paysans riverains, se seraient multipliés et diversifiés depuis le début de l'aménagement de cette réserve de 8,5 ha. Des pièges ont même été découverts en son sein au début de l'aménagement, ce qui fait penser effectivement à la présence de divers animaux et à la pratique de la chasse.

Cette faune, à n'en point douter, joue un rôle important dans la vie des communautés locales en termes de biens et services car, selon (Anonyme 1, 1993), les populations locales apprécient les ressources biologiques de manières différentes : spirituellement, économiquement, esthétiquement, culturellement et scientifiquement. De plus, Parmi les ressources potentielles des milieux naturels, la faune tient une place de choix (Wolf, 1991 ; Brousseau, 1992 a et b).

Excepté les données taxinomiques, ces aspects de la faune sont très peu ou pas du tout documentés depuis le début de l'aménagement du massif forestier, ce qui est une lacune à combler car, selon Haldik (1992), pour mener des actions de sauvegarde efficaces, il est nécessaire d'associer les populations locales dans les politiques de gestion globale ou sectorielle.

Pour aborder ces questions de la faune, une équipe pluridisciplinaire de l'UFR Biosciences, Université Félix HOUPHOUET-BOIGNY conduite par le Prof. N'GUESSAN Kouakou Edouard a effectué une mission sur le site du 14 au 17 Mai 2015.

Le présent rapport relate le déroulement de cette mission en insistant sur la méthodologie et les principaux résultats obtenus.

II. OBJECTIFS DE L'ETUDE

L'objectif principal de cette étude est de recenser et documenter les biens et services d'approvisionnement fournis par la faune sauvage aux populations locales. De façon plus spécifique, il s'est agit de :

- Recenser par les noms vernaculaires et/ou locaux auprès des populations d'Agbaou, Douaville, Zaroko, Zego et Daako, les espèces animales rencontrées ;
- identifier et documenter les connaissances et usages associés à la faune sauvage dans ces villages ;
- faire des recommandations pour une protection efficace de la faune terrestre

III. MATERIELS

Pour cette étude, outre le matériel humain composé des chercheurs et des enquêteurs, le matériel de travail comprenait, pour l'essentiel :

- Un véhicule type 4 x 4 pour le transport des équipes ;
- Un GPS ;
- Paires de jumelles;
- Dictaphone enregistreur de son;
- guide des Mammifères d'Afrique;
- guide des Oiseaux d'Afrique de l'Ouest ;
- 15 CD-Rom des cris et chants des Oiseaux d'Afrique de l'Ouest (Claude Chappuis) ;
- Des fiches d'enquêtes ethnobotaniques;
- appareils photographiques numériques ;
- Etc.

IV. METHODOLOGIE

IV.1. Revue bibliographique

Le travail a commencé par des recherches bibliographiques sur le milieu d'étude. Cette revue a consisté à exploiter des rapports d'études sur la faune, (mammifères, oiseaux, primates, etc) notamment les rapports de l'EIES 2008 et 2012, des sites internet, des articles et/ou coupures de presse (Tano *et al.*, 2008 ; 2012 ; Yaokokoré-Béribro et al., 2010). Nous avons également consulté des mémoires, des thèses, des comptes rendus de visites et des publications scientifiques.

Cette bibliographie a été complétée sur le terrain par des observations directes. La méthode d'inventaire de terrain varie en fonction de l'animal à observer. Concernant les oiseaux, la méthode a consisté en l'observation et au recensement des oiseaux en marchant lentement dans les différents transects tracés dans la Réserve et référencés par rapport au sentier botanique. Des notes ont été prises sur les observations visuelles, les émissions vocales et les habitats des

oiseaux. De temps en temps, nous avons scruté le ciel à l'aide d'une paire de jumelles, afin d'identifier les éventuelles espèces oiseaux qui survolent la Réserve. Concernant les mammifères, nous avons procédé à l'observation des empreintes des déplacements, des crottes d'animaux, des cris et des témoignages de plusieurs paysans rencontrés sur le site. L'identification des espèces de mammifères a été faite à partir du guide des mammifères d'Afrique et de Madagascar (Haltenorth *et al.*, 1985).

Les sorties nocturnes initialement prévues n'ont pu être réalisées

IV.2- Enquêtes ethnozoologiques

Les enquêtes ont été menées avec la collaboration des Paires Educateurs formés pour la gestion de la réserve et opérant comme journaliers auprès de la Société AGO.

Dans les 5 villages riverains de la réserve, des entretiens directs individuels structurés, auprès des (supposés) dépositaires de connaissances sur les animaux et leurs différents usages en milieu communautaire, ont été organisés. Au cours de ces enquêtes, les informateurs ont été invités à répondre aux questions de la fiche d'enquête (voir Annexe 2). Ainsi, nous avons recensé, par leurs noms vernaculaires et/ou locaux, les espèces animales ainsi que les usages traditionnels associés : **animaux sauvages d'approvisionnement** (la fréquence de capture, la disponibilité actuelle, le lieu de capture), **les usages traditionnels** (médicinal, artisanal, fétiche, masques, etc.) **des organes** tels les poils, cornes, peaux, urines, dents, pattes, plumes, ongles, griffes, crottes, déchets, ailes, sang, chair, queues, etc., **animaux sauvages adorés ou d'adoration ou totems** ou ayant un statut sacré ou protection locale.

Les sorties nocturnes initialement prévues n'ont pas finalement eu lieu, en raison de la bibliographie abondante sur les données taxinomiques de la faune.

Les informations recueillies sur les fiches d'enquête ont été transférées dans une base de données, traitée et analysée au moyen de Microsoft Office Excel 2010.

Cette méthodologie a permis d'obtenir des résultats quantitatifs et qualitatifs qui sont exposés dans le chapitre « RESULTATS ».

V. RESULTATS

V.1. Richesse et diversité faunique de la zone de la Réserve Dékpa, selon la littérature

L'inventaire zoologique dans les études menées en 2008 et 2012 indique l'existence de 19 espèces de mammifères qu'on pourrait observer sur le site (Annexe 1). Ces espèces appartiennent à 10 familles taxonomiques d'abondance relative variable. Le guib harnaché (*Tragelaphus scriptus*), le galago de Demidoff (*Galagoides demidovii*) et l'aulacode (*Thryonomys swinderianus*) sont reconnus par les populations locales comme étant très abondantes.

Six (06) espèces sont reconnues rares ou très rares, parmi lesquelles se trouvent tous les singes de la zone. Excepté l'antilope royale (*Neotragus pygmaeus*) et le colobe vert (*Colobus verus*) qui sont classés quasi menacés sur la liste rouge de l'UICN (2014.1), toutes les autres espèces sont de préoccupation mineure.

Les micromammifères recensés sont au nombre de huit. Ils se répartissent en deux familles (Soricidae et Muridae) (Annexe 1). Le statut de conservation actuel de toutes les espèces de micromammifères signalés est d'une préoccupation mineure (LC).

L'avifaune est bien représentée avec environ 70 espèces réparties en diverses familles (Annexe 1). L'espèce la plus importante est celle du Tourterelle maillée *Streptopelia senegalensis*. La famille la plus représentée du point de vue de l'effectif spécifique est celle des Pycnonotidae avec une dizaine d'espèces puis ; suivent celle des Nectariniidae, des Ploceidae et des Sylviidae, avec, moins de dix espèces chacune. Ces familles renferment plus de la moitié du nombre d'espèces d'oiseaux de cette zone d'étude.

Pour ce qui est de la vulnérabilité (Bird Life International, 2010), il est à noter que cinq de ces espèces recensées sont inscrites sur la liste des espèces dont la protection est d'intérêt mondial. Ce sont le Perroquet jaco (*Psittacus erithacus*), le Bulbul a queue verte (*Bleda eximius*), l'Akalat à ailes rousses (*Illadopsis rufescens*), le Choucador a queue bronzée (*Lamprotornis cupreocauda*) et l'Indicateur d'Eisentraut (*Melignomon eisentrauti*).

Au niveau de l'endémisme, il à noter neuf espèces endémiques à l'Afrique de l'ouest. Ce sont : l'Indicateur d'Eisentraut (*Melignomon eisentrauti*), le Pic a ventre de feu (*Dendropicorpyrrhogaster*), le Bulbul a queue verte (*Bleda eximius*), le Stizorhin de Finsch *Stizorhina finschi*, l'Apalis de Sharpe (*Apalis sharpii*), l'Akalat à ailes rousses (*Illadopsis rufescens*), le Souimanga à gorge rouge (*Chalcomitra adelberti*), le Choucador a queue bronzée (*Lamprotornis cupreocauda*) et le Malimbe a queue rouge (*Malimbus scutatus*).

V.2. Connaissances et usages traditionnels des animaux par les populations locales

Les enquêtes ethnozoologiques réalisées dans les villages de Agbaou, Daako, Zégo, Zaroko et Douaville ont permis de recenser par leurs noms locaux et/ou vernaculaires, 63 espèces d'animaux comprenant des grands mammifères, des micromammifères, des primates, des reptiles, des insectes, des rongeurs et surtout des oiseaux. La liste des espèces décrites est fournie dans le tableau suivant :

Tableau 1 : Liste des espèces recensées par les noms vernaculaires et/ou locaux

ESPECE			DISPONIBILITE ACTUELLE	LIEU DE CAPTURE
Nom commun	Nom local	Nom scientifiques		
Aigle	Gbawla (Dida) Anouma n'gni (Baoulé)		Fréquent	Forêt Zone de culture Jachère
Antilope royale	Nainhnion	<i>Neotragus pygmaeus</i>	Fréquent	Forêt Zones de culture
Araignée sauvage	Tarentule		Très fréquent	Zone de culture
Aulacode	Zégoué	<i>Thryonomys swinderianus</i>	Très fréquent	Forêt, Zones de culture jachères,
Autour unibande	Tchéché-plio	<i>Kaupifalco monogrammicus</i>	Rare	Forêt
Barbican à taches jaunes	Yorobôdjélé	<i>Buccanodon duchailui</i>	Peu fréquent	Forêt
Barbion grivelé	Kpètriô	<i>Pogoniulus scolopaceus</i>	Peu fréquent	Forêt
Biche	Bêlê, Glagné, Gnangbê	<i>Cervus elaphus</i>	fréquent	Forêt
Buffle	Blê, Mlâh	<i>Syncerus caffer nanus</i>	Très rare	Forêt
Bulbul des jardins	Doukouzoÿô	<i>Pycnonotus barbatus</i>	Rare	Cours d'eau et étangs
Calao à huppe blanche	Borou	<i>Tropicranus albocristatus</i>	Peu fréquent	Forêt
Calao longibande	Kapiô	<i>Tockus fasciatus</i>	Peu fréquent	Zone de culture et jachères
Calao siffleur	Kpangbéklékléyo	<i>Bycanistes fistulator</i>		Forêt
Caméléon	Lolowoulè		Fréquent	Partout
Céphalophe à dos jaune	Nélétié	<i>Cephalophus silvicultor</i>	Rare	Jachère/Zone de culture
Céphalophe de Maxwell	Néléplé	<i>Cephalophus maxwelli</i>	Rare	Forêt
Chat-huan	Vanon		Fréquent	Zone de culture Forêt
Chouette africaine	Oroumé	<i>Strix woodfordii</i>	Fréquent	Forêt
Civettes	Souè / Gougbé	<i>Civettictis civetta</i>	Fréquent	Forêt
Cobra	Trêkpa, Trêbla		Rare	Jachère et Zone de culture



Figure 1 : Araignée sauvage



Figure 2 : Calao (*Bycanistes fistulator*)



Figure 3 : Biche (*Cervus elaphus*)



Figure 4 : Céphalophe à dos jaune (*Cephalophus silvicultor*)

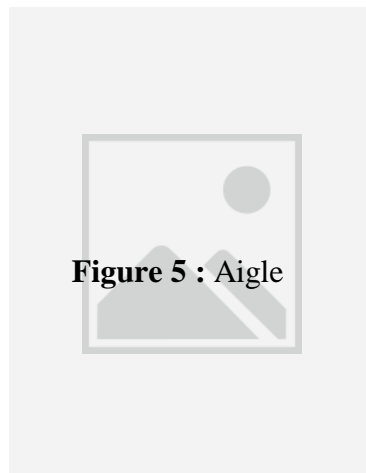


Figure 5 : Aigle

Colobe vert	Tré	<i>Colobus verus</i>	Rare	Forêt
Colombar à front nu	Goukpakpa	<i>Treron calvus</i>	Rare	Forêt
Corbeau pie	Mama	<i>Corvus albus</i>	Fréquent	Zone de culture et jachères
Crocodile	Gbougbou		Rare	Rivière
Drongo de forêt	Kpakpatè-koffi	<i>Dicrurus atripennis</i>	Rare	Forêt
Drongo modeste	Ziokpa	<i>Dicrurus modestus</i>	Rare	Zone de culture et jachères
Ecureuil des palmiers	Guadio	<i>Epixerus ebii</i>	Fréquent	Forêt Zones de culture Jachère
Ecureuil volant	Yalou		Fréquent	Forêt Zone de culture Jachère
Eléphant	Liouer (Dida) Suii (Baoulé)	<i>Loxodonta africana</i>	Très rare	Forêt Zone de culture
Escargot	Chiô (dida) Bouqué (Escargot)		Très fréquent	Forêt
Faucon ardoisé	Babio	<i>Falco ardosiaceus</i>	Rare	Forêt
Francolin de Latham	Didikakuo	<i>Francolinus lathamii</i>	Rare	Forêt
Guib harnaché	Louie (Dida) Ouazani (Baoulé)	<i>Tragelaphus scriptus</i>	Fréquent	Forêt Zones de culture
Gymnogène d'Afrique	Gbarakplu	<i>Polyboroides typus</i>	Rare	Forêt
Hérisson/ Athérure africain	Gbaza	<i>Atherurus africanus</i>	Rare	Forêt
Héron garde-bœufs	Gboboupôpè	<i>Bubulcus ibis</i>	Rare	Zone de culture et jachères
Hibou	Akpatoué (Baoulé)		Fréquent	Jachère
Malcoha à bec jaune	Lolocommon	<i>Ceuthmochares aereus</i>	Rare	Forêt
Mangouste	Seikôlio	<i>Crossarchus obscurus</i>	Fréquent	Forêt Zones de culture Jachère
Matin-pêcheur	Pèpar	<i>Ceyx pictus</i>	Peu fréquent	Forêt au bord des cours d'eau
Palmiste africain	Gbaroua/Gopolé	<i>Gypohierax angolensis</i>	Fréquent	Cours d'eau et étangs
Pangolin	Cocloco		Rare	Forêt
Perroquet à calotte rouge	Sassègragbèyô	<i>Poicephalus gulielmi</i>	Fréquent	Forêt
Perroquet jaco	Ako	<i>Psittacus erithacus</i>	Fréquent	Forêt



Figure 7 : Pangolin

Figure 6 : Céphalophe de Maxwell (*Cephalophus maxwelli*)



Figure 8 : Chouette africaine (*Strix woodfordii*)



Figure 9 : Civette (*Civettictis civetta*)

Péteuriste	Douai	<i>Cercopithecus petaurista</i>	Fréquent	Forêt Zones de culture
Pic à ventre de feu	Kracriyo	<i>Dendropicos pyrrhogaster</i>	Rare	Forêt
Pintade commune	Koudjè/Tingô	<i>Numida meleagris</i>	Rare	Forêt
Pintade huppée	Zibabiô	<i>Guttera pucherani</i>	Rare	Forêt
Porc-épic	Blêh		Rare	Jachère
Poto de Bosman	Madior	<i>Perodicticus potto</i>	Rare	Forêt Zone de culture Jachère
Python	Eyi, Mlamla djénin		Rare	Forêt
Rat	Bétê/Fulu (Dida) Ouéti (Baoulé)	<i>Cricetomys gambianus</i>	Très fréquent	Forêt Jachères Zones de culture
Rat palmiste	Kandiô	<i>Euxerus erythropus</i>	Fréquent	Forêt Jachères
Singe rouge	Kofio		Rare	Forêt, Bordure de rivière
Souimanga olivâtre	Tchètcho	<i>Cyanomitra olivacea</i>	Peu fréquent	Forêt
Tisserin gendarme	Tamazaliô	<i>Ploceus cucullatus</i>	Peu fréquent	Forêt
Tisserin noir	Tawôla	<i>Ploceus nigerrimus</i>	Peu fréquent	Cours d'eau et étangs
Tortue	Kôla (dida) Acquatika (baoulé)		Très rare	Forêt Jachère
Touraco	Dagolo		Fréquent	Forêt Zone de culture Jachère
Touraco à gros bec	Inroi	<i>Tauraco macrorhynchus</i>	Rare	Forêt
Touraco géant	Criococo/Dakôl ô	<i>Corythaeola cristata</i>	Rare	Zone de culture et jachères
Varan	Minzé, Missin		Rare	Bordure de rivière Bas-fond Jachère
Vipère	Bônèien, Borwin (Dida) Woda (Baoulé)		Rare	Forêt Zone de culture



Figure 10 : Écureuil volant



Figure 11 : Hibou



Figure 12 : Pétauriste
(Cercopithecus petaurista)



Figure 13 : Rat palmiste (*Euxerus erythropus*)



Figure 14 : Porc-épic

Ces espèces sont rencontrées dans 04 principaux types de biotopes à savoir :

- les reliques de forêt ;
- les zones de culture ;
- les jachères ;
- les cours d'eau.

48 % des animaux listés par l'enquête ethnozoologique ont pour habitat préférentiel, la forêt, 23 % les zones de culture, 22 % les jachères et 7 % les cours d'eau. Ces pourcentages sont illustrés par le graphique de la figure suivante.

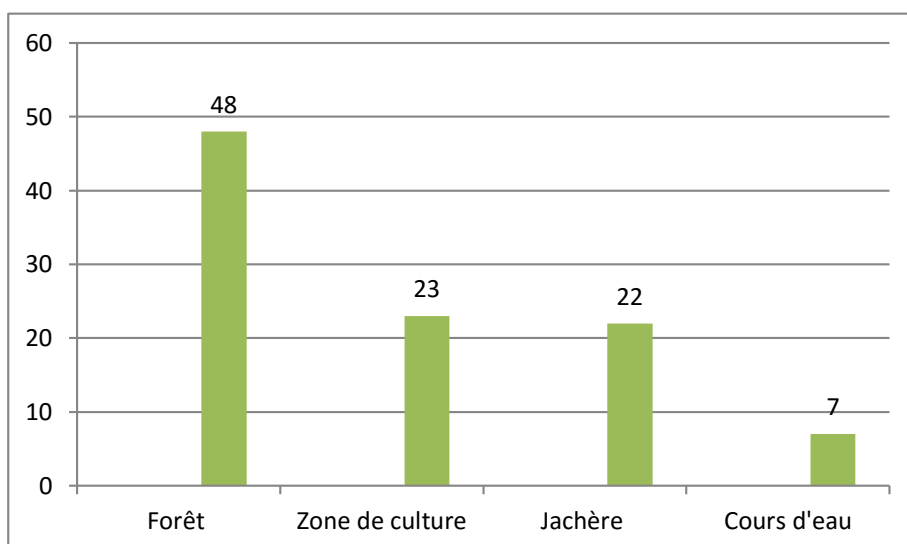


Figure 15 : Histogramme de répartition de la faune sauvage en fonction de l'habitat

Selon les données recueillies au cours de l'enquête, 52 % des espèces recensées sont rares et peu abondants (figure). Cela peut être en rapport avec la forte anthropisation du milieu.

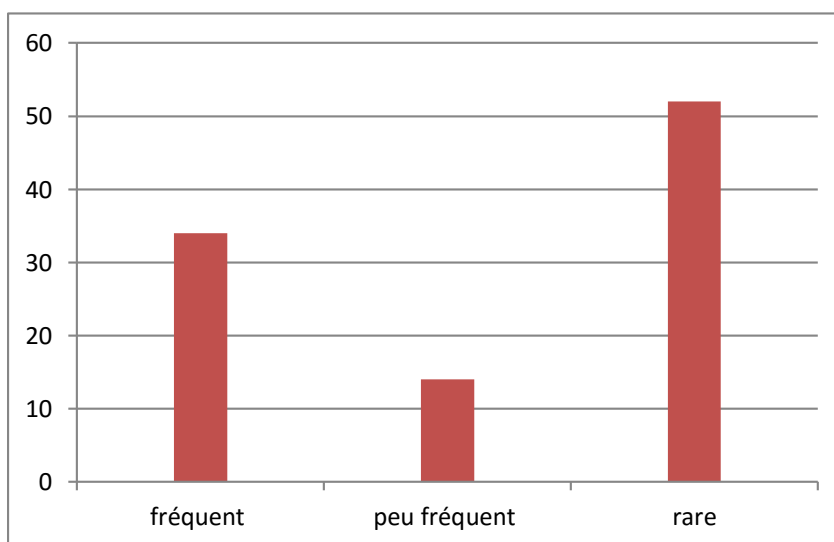


Figure 16 : Histogramme de répartition de la faune sauvage en fonction de la fréquence

Les enquêtes menées auprès des populations sur les animaux a permis de confirmer la présence effective de certains et surtout les usages associés.

V.2.1. Valeurs d'usage de la Faune

Concernant les usages, les analyses ont porté sur les ethnospécies (espèces animales reconnues par les populations et possédant une dénomination propre). Les noms ont été donnés principalement en Dida qui est la langue locale la plus parlée dans la région.

Les différents usages recensés sont consignés dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Listes des usages locaux de quelques espèces de faune sauvage

ESPECE			ORGANE	DOMAINE / TYPE D'USAGE
Nom commun	Nom local	Nom scientifiques		
Guib harnaché	Louie (Dida)	<i>Tragelaphus scriptus</i>	Corne Peau	Conservation de médicaments Tam-tam et nattes
Rat	Bétê/Fulu (Dida) Ouéte (Baoulé)	<i>Cricetomys gambianus</i>	Une partie de la peau à utiliser comme collier au cou	Ocytocique
Eléphant		<i>Loxodonta africana</i>	Crottes	Malnutrition infantile
Aulacode	Zégoué	<i>Thryonomys swinderianus</i>	Graisse	Crampe
Buffle	Blê, Mlâh	<i>Syncerus caffer nanus</i>	Queue	Adorer les fétiches les plus puissants Chasser les mauvais esprits
Mangouste	Seikôlio	<i>Crossarchus obscurus</i>	Totem	Médico-magique
Biche	Bêlê, Glagné, Gnangbê		Corne Peau	Conservation de médicaments Tam-tam et nattes
Tortue	Kôla (dida)		Carapace	Ocytocique
Céphalophe à dos jaune	Nélétié	<i>Cephalophus silvicultor</i>	Peau	Tam-tams
Escargot	Chiô (dida)			Lancer des malédictions
Python	Eyi, Mlamla djénin		Graisse Animal sacré Peau	Otites + douleurs musculaires Tambours, chaussures, ceintures
Vipère	Bônèien, borwin (Dida) Woda (Baoulé)		Dent Graisse + tête + queue	Morsure de serpent Douleur des seins de la femme Anti poison

Aigle	Gbawla (Dida)		Griffe et plume	Contre les envoutements
Eléphant	Liouer (Dida) Suii (Baoulé)		Crottes	Fatigue générale + maux de ventre/indigestion
Caméléon	Lolowoulè		Animal entier	Longévité
Hibou	Akpatoué (Baoulé)		Tête	Détecter les sorciers
Araignée sauvage	Tarentule		Animal entier séché	Lancer des sorts

NB : Liste non exhaustive

Les résultats montrent que la quasi-totalité des espèces de mammifères recensées dans les études antérieures, possèdent un nom local, montrant ainsi la bonne connaissance des populations locales de leur faune. Les espèces ont été reconnues sous au moins 2 noms distincts selon les personnes interviewées.

La faune de la zone de la réserve est une source de protéine animale constituant un aliment essentiel pour les populations. Elle intervient également dans les us et coutumes, dans la médecine traditionnelle et les activités commerciales (Tableau 1).

Le Céphalophe par exemple est chassé au fusil avec ou sans l'aide des chiens; parfois capturés avec des pièges artisanaux, en forêt comme dans les plantations. La consommation de la chair est un remède contre les anémies. Les cornes sont utilisées pour conserver divers médicaments et fétiches. La peau sert à fabriquer des fouets et des instruments de musique traditionnelle: coras, balafons, tam-tams. Les tendons servent à attacher le canon et la crosse des fusils artisanaux, et sont utilisés comme substrat de poudre d'allumette servant au déclenchement des fusils. Certaines espèces de Céphalophe sont confondues et les populations ne peuvent clairement les distinguer. Il s'agit par exemple des Céphalophe de Maxwell (*Cephalophus maxwellii*), le Céphalophe noir (*Cephalophus niger*), le Céphalophe à dos jaune (*Cephalophus silvicultor*), Céphalophe à flancs roux (*Cephalophus rufilatus*), Céphalophe à bande dorsale noire (*Cephalophus dorsalis*), etc. Toutes ces espèces sont décrites pratiquement de la même manière.

L'Écureuil est chassé par piégeage avec l'aide de chiens, de lance-pierres et de gourdins puis consommés essentiellement par les enfants. La peau réduite en cendre et mélangée avec du beurre de karité est un remède contre les maux d'yeux.

L'Aulacode aussi appelé par abus de langage, « Agouti », est l'une des plus connues. Il est chassé au fusil, avec ou sans chien et parfois par piégeage. Les poils réduits en cendre sont

utilisés comme remède contre les piqûres d'insectes et d'épines d'arbre. Enfin le rat est capturé par piégeage, battu, avec ou sans chien, par destruction des tanières. La peau sert à conserver divers fétiches.

V.2.2. Valeurs d'usage de l'Avifaune

Outre l'alimentation, une attention particulière a été accordée aux oiseaux responsables de la maladie appelée « **maladie de l'oiseau** ». Il s'agit d'une pathologie bien connue dans les villages ivoiriens. Elle est responsable de la convulsion de l'enfant.

Les enquêtes montrent que chez les Baoulés des localités d'étude, diverses espèces d'oiseaux généralement rapaces sont à l'origine de cette maladie. Il s'agit pour la plus citée, de l'épervier (*assri*). La maladie de l'oiseau se manifeste par le raidissement de l'enfant, la révulsion des yeux et la poussée de petits cris semblables à ceux d'un oiseau.

Selon une vieille thérapeute traditionnelle rencontrée, la maladie de l'oiseau survient généralement chez les enfants de moins d'un an.

En réponse à cette maladie, les Baoulé utilisent l'objet de santé *n'glo n'glo gnamman*, c'est-à-dire la 'cordelette de l'oiseau'. Elle est composée des éléments suivants : une longue perle synthétique tricolore (bleue, blanche, marron) de forme cylindrique, une rangée de petites perles circulaires de couleur alternée de marron et de noire. Aux deux extrémités de la rangée de perles, on note des **plumes d'épervier** qui représentent le principal élément de l'objet de santé. La cause attribuable à la maladie de l'oiseau est principalement la suivante : lorsqu'une **femme enceinte qui voit un épervier attraper un poussin**, crie. Une autre cause c'est lorsque l'enfant est couché dehors la nuit.

V.2.3. Valeur d'usage des insectes

Deux sortes de services (approvisionnement et culturels) dans l'usage des insectes, ont attiré notre attention :

- **L'abeille** mellifère fournit du miel, aliment de haute valeur nutritive et en même temps agents thérapeutiques. Outre son effet tonifiant, il est prescrit contre les douleurs gastriques, les toux sèches et les laryngites. On l'utilise sous forme de pommade en badigeonnage pour guérir les furoncles, les plaies, les brûlures en raison de son pouvoir cicatrisant. Il s'agit d'un service d'approvisionnement bien connu dans tous les villages riverains de la réserve.

- **Le service culturel est lié aux usages fait de l'araignée dans les contes traditionnels.**

Cette espèce ou groupe d'espèce, symbolise généralement dans les contes traditionnels, la ruse, l'intelligence, la malice. Pourquoi? C'est que, dans le monde imaginaire des contes comme dans la vie réelle, l'araignée tisse des toiles. Ses toiles la protègent, lui servent de maison; ce sont des moyens de défense mais ce sont aussi des pièges (pour prendre des insectes pour sa nourriture). Par leur double fonction, ces toiles représentent le stratagème qu'on met en place pour tromper les autres et se jouer d'eux impunément. De plus, la texture des toiles fait d'elles des chefs-d'œuvre. Doublement artiste, l'araignée sait confectionner à merveille et elle a l'art de poser des attrapes. Comme ses toiles, elle est fine et coriace: on ne lui échappe pas et elle sait toujours se tirer d'affaire. C'est sans doute pour cela qu'elle est, dans les pays de forêt de l'Afrique Occidentale, l'acteur principal d'un cycle de contes. Dans la plupart de ces contes, l'araignée est un personnage double chez qui la grande intelligence est souvent mise en valeur. Il incarne l'homme rusé qui sait jouer des tours, ourdir des trames et les dénouer à son avantage. Dans la pratique sociale, pour souligner l'intelligence rusée de quelqu'un, pour mettre en relief sa duplicité, ses mensonges, ses combines, on dit de lui - chez beaucoup de peuples africains, qu'il est «araignée ».

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

L'étude a permis de montrer que la Faune potentielle de la réserve Dékpa intervient, pour une part importante, dans la vie quotidienne des populations riveraines. Les interviews et la bibliographie montrent qu'il s'agit d'une faune très diversifiée et assez bien connue des populations.

L'étude a montré que la quasi-totalité des espèces sont chassés et gagneraient à bénéficier de mesure de conservation contre le braconnage. Cette faune fait l'objet d'usage divers de la part des riverains. Elle intervient pour une part importante dans l'alimentation, la culture, l'art et la religion, la médecine traditionnelle et le commerce. Il s'agit de divers services pour le bien-être de l'homme qui sont rendus par des organes des espèces animales : la peau, la crinière, les cornes, la queue, etc., des animaux sont utilisés pour fabriquer des produits utiles.

Au niveau de la culture et de la religion, certaines espèces sont considérés comme des totems et ne peuvent, par conséquent être abattues, ni être consommées par les populations ou par un groupe social donné ; ce qui constitue un bon moyen local et « naturel » de préservation de ces espèces. Certains notamment des espèces de serpents, par contre, doivent faire l'objet de rituel avant consommation pour éviter des pertes en vie humaine.

Beaucoup d'espèces ayant été signalées rares et/ou peu fréquentes par les communautés, la réserve Dékpa apparait comme une des rares zones refuges de la région. Elle va constituer un biotope nécessaire à la survie d'une importante partie de cette faune. Pour le maintien de ces espèces dans la réserve, les auteurs de l'étude préconisent la création ou l'aménagement d'un point d'eau en tant qu'abreuvoir pour la faune mammalienne, de faible densité, et qui a tendance à sortir de la zone refuge du fait de sa taille très réduite. Les auteurs encouragent également le maintien de la végétation du Camp Woya de sorte à créer un véritable complexe WOYA-DEKPA qui pourrait constituer un corridor biologique, plus large et plus apte à favoriser le développement des niches écologiques des animaux de la zone.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ALONSO, L.E., LAUGINIE, F. et RONDEAU G., 2005. Une évaluation biologique de deux forêts classées du sud-ouest de la Côte d'Ivoire. Bulletin RAP d'Evaluation Rapide 34. Conservation International. Washington, D.C, 168 p.

ANONYME, 2004. Stratégie de gestion durable des éléphants en Côte d'Ivoire. Ministère des Eaux et Forêts, Abidjan, 99 p.

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2000. Threatened Birds of the World. Cambridge, U.K.: BirdLife International & Barcelona, Spain: Lynx Edicions. BirdLife Conservation Series No. 7.

BORROW, N. et DEMEY, R., 2001. Birds of Western Africa. Christopher Helm, London, 832 p.

CHAPPUIS, C., 2000. Les oiseaux de l'ouest africain. Sound supplement to Alauda. 15 CD-ROM. Paris : Société d'études ornithologiques.

DEMEY, R. and FISHPOOL, L.D.C., 1991. Additions and annotations to the avifauna of Côte d'Ivoire. Malimbus12: 61-86.

DOSSO, H. ,1983. Etude des rongeurs de forêts hygrophiles conservées et de zones anthropisées de la Côte d'Ivoire méridionale. Thèse de doctorat de l'Université Nationale de Cocody, 217 p

EGNANKOU, W., 2005. Besoins et priorités de la Côte d'Ivoire en matières de renforcement des capacités dans le domaine de la diversité biologique. Rapport d'étude : Projet d'Autoévaluation Nationale des Capacités à Renforcer pour la Gestion de l'Environnement Mondial, Ministère d'Etat, Ministère de l'Environnement, Abidjan, Côte d'Ivoire, 114 p.

GUILLAUMET, J. L. & ADJANOHOON, E. (1971). La végétation de la Côte d'Ivoire. In : Le milieu naturel de la Côte d'Ivoire. Mém. ORSTOM, Paris ; 50 :161-263.

KINGDON, J., 2004. Guide des mammifères d'Afrique. The field guide to African Mammals (Academic, San Diego).

POILECOT P., BONFOU K., DOSSO H., LAUGINIE F., N'DRI K., NICOLE M. & SANGARE Y. (1991). Un écosystème de savane soudanienne : le Parc National de la Comoé (Côte d'Ivoire). Note technique 2 n°IVC/87/007 346 p.

TANO, Y., AHON, D.B., KOUAME, A.B. et KOFFI, D.A., 2008. Inventaire de la faune terrestre de la zone d'Agbahou. Rapport d'étude, Abidjan, Côte d'Ivoire, 45 p.

TANO, Y., AHON, D.B., KOUAME, A.B. et KOFFI, D.A., 2010. Inventaire de la faune terrestre de la zone de Hiré. Rapport d'étude, Abidjan, Côte d'Ivoire,....p.

UICN. 2012. 2012 UICN Red List of Threatened Species. Website:
<http://www.iucnredlist.org>

**EVALUATION DES SERVICES D'APPROVISIONNEMENT DE LA
RESERVE FORESTIERE DEKPA DU SITE MINIER DE AGO
(HIRE, CÔTE D'IVOIRE)**

EVALUATION DES SERVICES D'APPROVISIONNEMENT DE LA RESERVE FORESTIERE DEPKA DU SITE MINIER DE AGO (HIRE, COTE D'IVOIRE)

RAPPORT DE LA MISSION 1

Réalisé par Le Laboratoire de Botanique, Université Félix Houphouët-Boigny et la Cellule Nationale du CHM

Equipe de recherche :

Prof. N'GUESSAN Kouakou Edouard : expert principal

Enseignant Chercheur, Professeur Titulaire de Botanique et biologie Végétale; Directeur du Laboratoire de Botanique, UFR Biosciences ; Université Félix Houphouët-Boigny ; k_nguessan@yahoo.fr
k_nguessan@yahoo.fr / *Superviseur /Conseiller de la cellule CHM*

Collaborateurs:

Dr. OUATTARA Djakalia

Enseignant Chercheur, Maître de Conférences, Laboratoire de Botanique, UFR Biosciences ; Université Félix Houphouët-Boigny ; xylophia2002@yahoo.fr

Gestionnaire CHM/ Président de la cellule CHM

Dr. TIEBRE Marie Solange

Enseignant Chercheur, Maître Assistant, Laboratoire de Botanique, UFR Biosciences ; Université Félix Houphouët-Boigny

Contributeur CHM/ Vice Présidente de la cellule CHM

Dr. VROH Bi Tra Aimé

Enseignant Chercheur, Assistant, Laboratoire de Botanique, UFR Biosciences ; Université Félix Houphouët-Boigny ; vrohbitra@gmail.com

Contributeur CHM/ Membre de la cellule nationale CHM

Dr. KPANGUI Kouassi Bruno

Doctorant, Laboratoire de Botanique, UFR Biosciences ; Université Félix Houphouët-Boigny ; kpanquikb@yahoo.fr

M. ASSI Yapo Jean

Technicien Systématicien de Botanique ; Centre National de Floristiques, UFR Biosciences ; Université Félix Houphouët-Boigny ; assiyap@yahoo.fr

I. INTRODUCTION

Les populations africaines sont détentrices de connaissances et de pratiques relatives à l'utilisation des plantes de leur milieu de vie. Grâce à ces connaissances et pratiques, elles transforment les plantes spontanées pour leurs besoins divers. Elles les utilisent non seulement pour compléter leur alimentation, pour se soigner et soigner leurs animaux, pour édifier leur habitat, pour se vêtir, pour s'embellir, pour se protéger contre les "forces du mal" (Aké Assi, 2007 ; Tra Bi, 1997) mais également pour assurer leur hygiène corporelle et vestimentaire.

La réserve forestière Dékpa, zone refuge de la Biodiversité renferme une diversité floristique et faunistique impressionnantes au regard du statut écologique de plusieurs espèces de la flore et de la faune terrestre et pourrait donc constituer un réservoir de ressources phylogénétiques qui jouent un rôle important dans la vie des communautés locales en terme de biens et services : régulation du microclimat, purification de l'air, séquestration de carbone, prélèvement de bois d'œuvre, de produits de cueillette et de plantes médicinales, valorisation socio-culturelle, production de semences forestières, niches écologiques d'espèces, etc.

A ce jour, aucune donnée n'est disponible sur les biens et services que peut rendre la réserve forestière Dékpa aux populations locales si bien que la forêt semble faiblement documentée, malgré les données sur la diversité floristique et faunistiques. Il importe de quantifier les avantages que peuvent retirer les populations locales de la présence des arbres, de la végétation et des animaux, ainsi que le rôle joué par la présence de la forêt dans leur bien-être.

A cet effet, dans le cadre du projet CHM financé par l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique (IRSNB), le Laboratoire de Botanique de l'UFR Biosciences, Université Félix HOUPHOUET BOIGNY, partenaire de la société minière AGO et partie prenante de la gestion de cette réserve forestière a programmé, une série d'études écologiques et socio-économiques pour mieux appréhender la valeur de ce massif au plan environnemental, écologique, économique et social.

Pour le mois de Novembre 2015, deux études ont été réalisées dont l'une sur l'évaluation de la séquestration de carbone et, l'autre sur les services d'approvisionnement de la réserve forestière Dékpa. Le présent rapport est consécutif à l'étude des services d'approvisionnement. Il expose les objectifs, la méthodologie, les résultats et les recommandations qui en découlent.

II. OBJECTIFS DE L'ETUDE

L'objectif principal de cette étude est de recenser et documenter les biens et services d'approvisionnement fournis par la réserve Dékpa aux populations locales.

De façon plus spécifique, il s'agit de :

- Inventorier, auprès des populations d'Agbaou, Douaville, Zaroko, Zego et Daako les espèces et les différents usages associés;
- recenser et documenter les connaissances et pratiques des populations, en matière de transformation et d'utilisation des espèces sauvages.

III. MATERIELS

Pour cette étude, outre le matériel humain composé des chercheurs et des enquêteurs, le matériel suivant a été utilisé :

- Un véhicule type 4x4 pour le transport des équipes ;
- Du carburant ;
- Un GPS ;
- Des fiches d'enquêtes ethnobotaniques;
- Deux appareils photographiques numériques ;
- Du matériel de terrain (gants, bottes, casquettes, etc) ;
- Etc.

IV. METHODOLOGIE

IV.1- Echantillonnage des localités

L'échantillonnage a consisté à sélectionner quelques villages représentatifs de la zone d'étude au plan linguistique et culturel et qui, de par leur situation géographique peuvent avoir une influence directe et/ou indirecte sur la réserve Dékpa. Les critères de sélection sont notamment : la localisation géographique, l'accessibilité, la présence de plusieurs cultures, le type de végétation, la présence de personnes détentrices de savoirs traditionnels relatifs à l'utilisation des plantes. Ainsi les 5 villages les plus proches de la réserve, ont été concernés.

IV.2- Enquête ethnobotanique

Dans les localités échantillonnées, une enquête ethnobotanique a été menée à travers des entretiens directs individuels structurés ou semi-structurés, auprès des (supposés) dépositaires de connaissances sur les plantes et leurs différents usages en milieu communautaire. Au cours de cette enquête, les informateurs ont été invités à répondre aux questions de la fiche d'enquête (voir Annexe 1). Ainsi, nous avons recensé, par leurs noms vernaculaires et/ou locaux, les espèces végétales, les usages associés et le mode de transformation des organes végétaux.

Sur le terrain, des observations visant à mettre en évidence des menaces écologiques, des atteintes à l'écosystème local, ou même pouvant confirmer ou infirmer certaines réponses figurant sur les fiches d'enquêtes ont été faites. La collecte de ces données a été réalisée par six (06) pairs éducateurs du village d'Agbaou qui ont été préalablement instruits sur la récolte de toutes ces données (Figure 1).



Figure 1 : Formation des Pairs éducateurs à la collecte des données d'enquête ethnobotanique

IV.3. Exploitation des données

Les informations recueillies sur les fiches d'enquête ont été transférées dans une base de données, traitée et analysée au moyen de Microsoft Office Excel 2010.

V. Calcul de la valeur économique des services d'approvisionnement

A l'issue de l'enquête réalisée dans les 5 villages, le coût approximatif des différents produits d'approvisionnement ont été calculés. Pour y parvenir, nous avons :

- 1- Déterminer le nombre de personnes enquêtées par village (Figure 7).
- 2- Déterminer le nombre de récolteurs par activité pour chaque village (Figure 2).
- 3- Déterminer la quantité récoltée annuellement pour chaque produit par personne.
- 4- Déterminer la part réservée à l'autoconsommation et la part réservée à la vente.
- 5- Déterminer le prix bord champs du kilogramme pour chaque produit.

Avec ces différentes données et utilisant la méthode de calcul contingente et/ou non contingente, nous avons estimé le coût de chaque produit.

NB : Le nombre de récolteurs représente le nombre de personnes enquêtées.

VI. RESULTATS ET DISCUSSION

VI.1. Profil des personnes enquêtées

Cette étude a permis d'interroger en tout, 924 personnes. Selon que ces enquêtés arrivent ou pas à donner des réponses précises aux différentes questions, le nombre de réponses varie (Figure 2). Il s'agit par exemple de 842 et 706 personnes qui ont donné des réponses respectivement sur la cueillette de fruits et des feuilles de plantes sauvages. Il s'agit aussi de 600 et 924 enquêtés respectivement pour les autres organes consommés et l'utilisation du bois de chauffe.

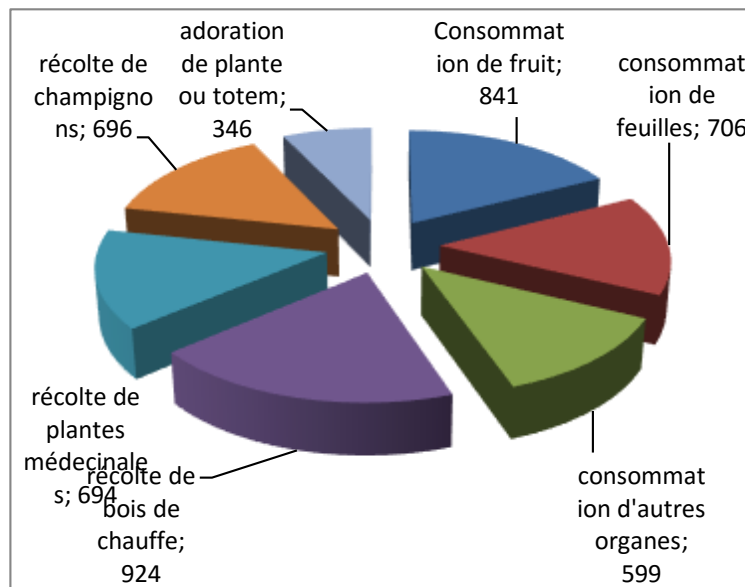


Figure 2: Nombre de personnes ayant données des réponses précises aux différentes rubriques du questionnaire.

Dans leur majorité (60 %), les personnes ayant donné des réponses aux différentes questions sont de sexe masculin (Figure 3).

Relativement aux tranches d'âge, 14% ont entre 19 et 40 ans, 37% ont entre 41 et 60 ans ; 31% ont entre 61 et 82 ans et 25 personnes n'ont pas donné leur âge (Figure 4).

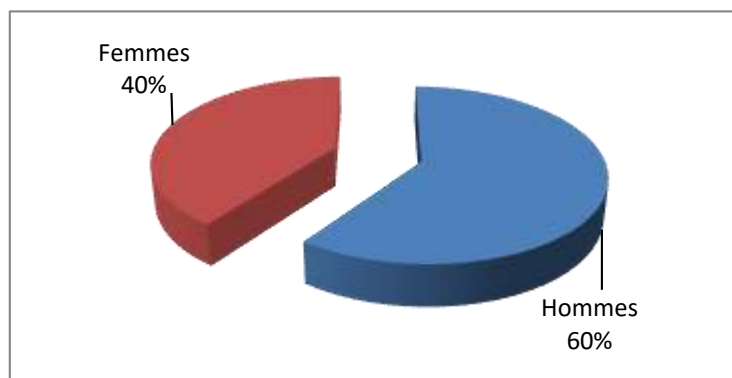


Figure 3 : Répartition des personnes interrogées en fonction du sexe

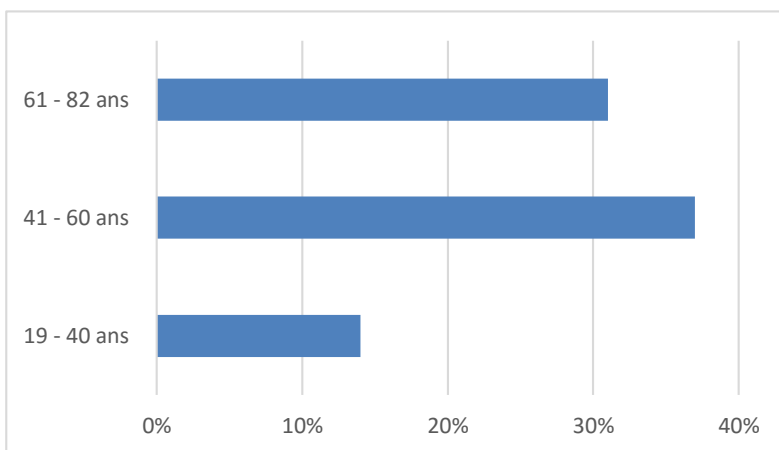


Figure 4 : Répartition des personnes interrogées en fonction de l'âge

Selon le profil ethnologique, les informateurs sont représentés par 10% Baoulé, 4% Mossi, 80% Dida, 6% ethnies diverses (Dagari, Malien, énoufo, Yorouba).

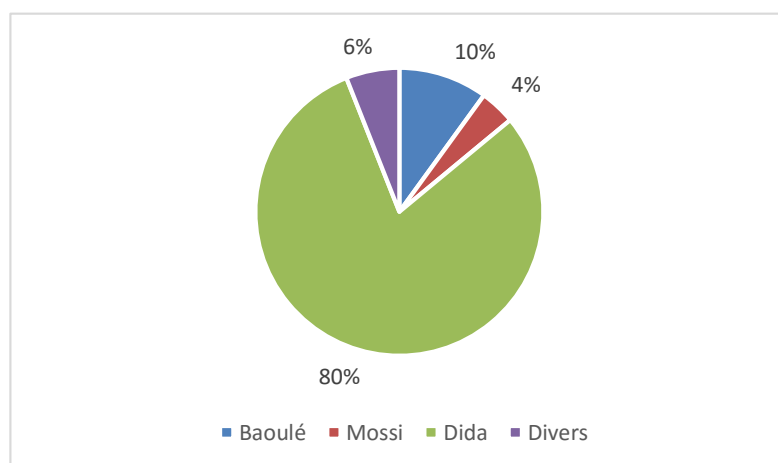


Figure 5 : Répartition des personnes interrogées en fonction de l'ethnie

En prenant en compte le profil professionnel, les personnes interrogées sont 2% commerçants de plantes médicinales, 52 % paysans, 30% Ménagères. Parmi les paysans figurent aussi des notables (Figure 6).

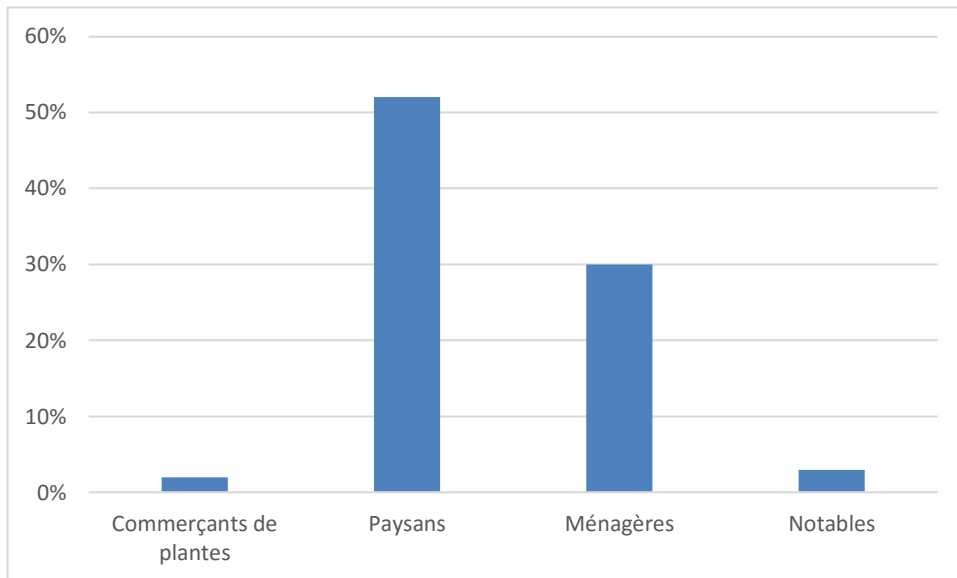


Figure 6 : Répartition des personnes interrogées en fonction de la profession
 Ces personnes ont été toutes interrogées dans les 5 villages en raison de 22% pour le village Zego, 23% interrogés au village Agbaou, 21% interrogés au village Daako, 14% interrogés au village Douaville et 20% interrogés au village Zaroko (Figure 7).

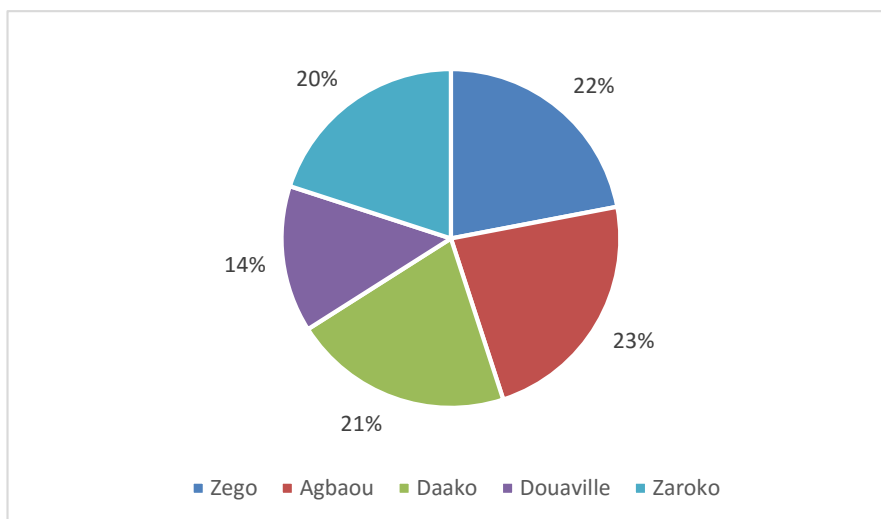


Figure 7 : Répartition des personnes interrogées en fonction du village
 On constate donc que l'échantillon interrogé est assez représentatif, en qualité et quantité des populations de la zone d'étude. Les données recueillies sont donc fiables car l'indice de fiabilité, qui est le rapport entre la moyenne du nombre de personnes ayant donné une même information et le nombre de personnes interrogées, est de 78 %. Cela signifie que 78 % des informations recueillies sont justes donc fiables.

VI.2. Différents services d'approvisionnement récentes

Après analyse des fiches d'enquête, les proportions des nombres d'espèces utilisées pour les différents biens et services, sont variables (Figure 8). On constate que l'approvisionnement en plantes médicinales est le plus prépondérant (33%).

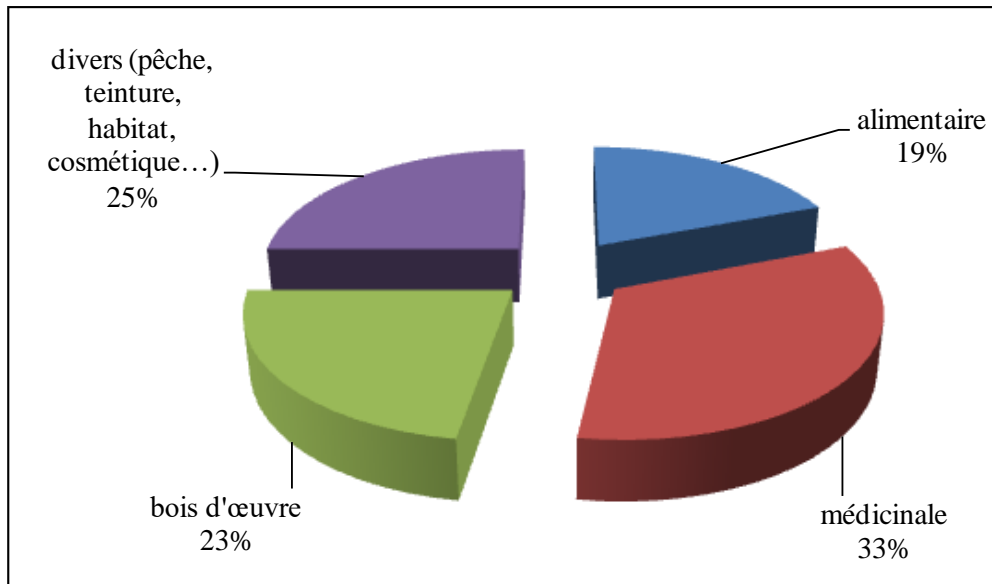


Figure 8 : Répartition des usages des espèces végétales

VI.2.1. Approvisionnement en plantes médicinales

A l'issue des investigations, 94 espèces ont été recensées, par leurs noms vernaculaires, locaux et/ou usuels, comme plantes médicinales. Les affections traitées sont multiformes et listées (Figure 9). Parmi elles, les plus fréquemment utilisées sont Gbakoué = Akpi (10%); Noyé (23%); Nîmes (15%); Dougroussou = Tiama (12%); Gnigniyé et Lagbayé à 10% chacune. La plupart de ces plantes sont mentionnées comme rares (22%) et se rencontrent principalement dans la forêt ou les jachères. L'analyse des données montre que les affections traitées sont principalement le paludisme et l'hémorroïde. L'écorce, les feuilles et les racines sont les principaux organes utilisés (Figure 10).

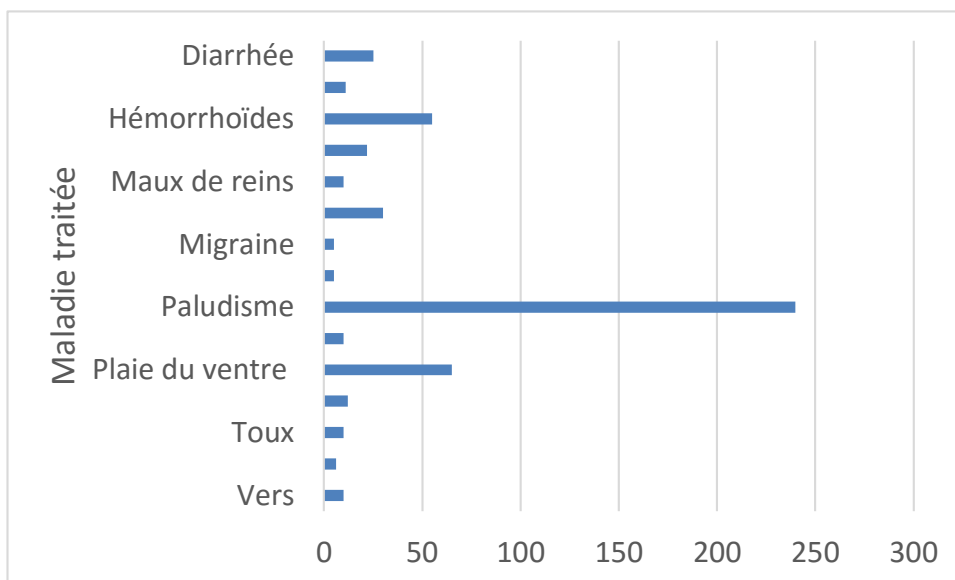


Figure 9 : Affections traitées en médecine traditionnelle

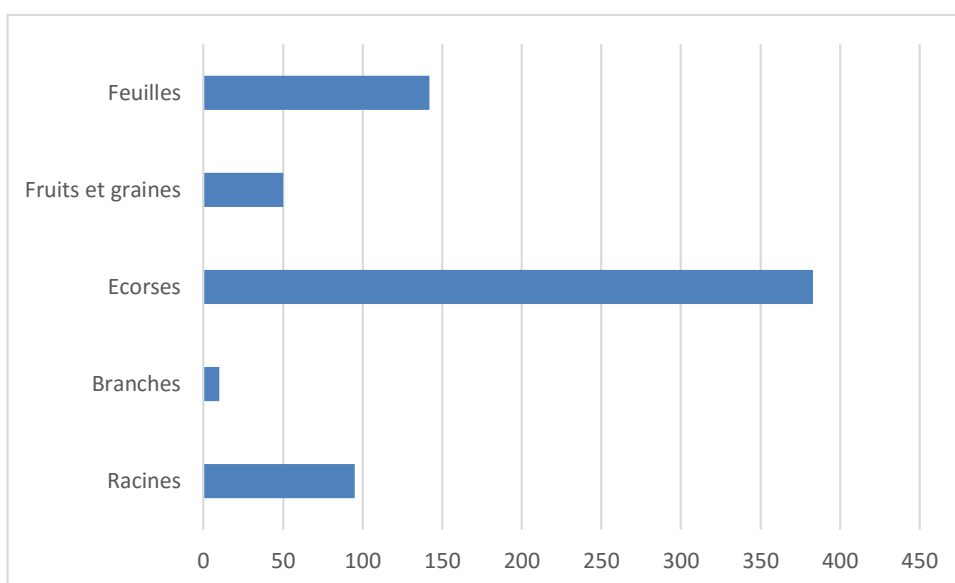


Figure 10 : Organes utilisées en médecine traditionnelle

VI.2.2. Approvisionnement en plantes alimentaires (feuilles et fruits de cueillette)

A l'issue des investigations, 35 espèces ont été recensées par leurs noms vernaculaires, locaux et/ou usuels, comme plantes alimentaires. Les plus fréquemment citées sont Béciô (24%) ; Golè = Colatier (27%) ; Dèpôh (42%) ; Djiplogaté = arachide sauvage (19%) ; Gbakoué = Akpi (27%) ; Goproussou = Akatio (49%) ; Vêda = tjikpa = n'guin vinda = Fromager (10%) ; et Sioko (26%). Ces plantes sont consommées à plus de 85% en sauce (Figure 11).

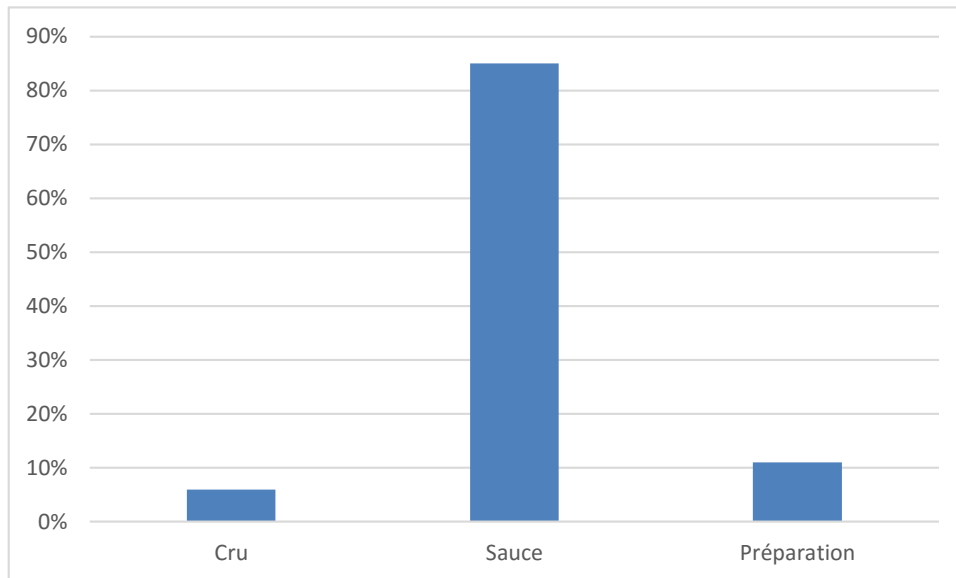


Figure 11 : Mode de consommation des plantes alimentaires

VI.2.3. Approvisionnement en combustibles et bois de construction

Seize espèces ont été recensées comme source d'énergie domestique ou en construction d'habitats. Les plantes les plus fréquentes sont à 10% Béliodadayê ; 20% Bléhipka = Framiré ; 14% Djéssyé ; 13% Djidjyè ; 25% Gbagbayeh = Bois bété ; 50% Kpahié = Bois d'encens ; 20% Sandyé = Samba ; 15% sahié = Fraké. Les plantes sont utilisées à 53% comme bois de chauffe et à 47% comme bois de construction (Figure 12).

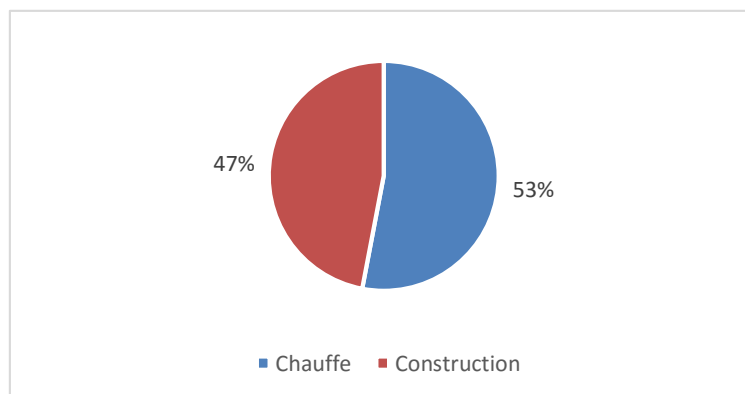


Figure 12 : Usages des espèces végétales comme combustibles ou bois de construction

VI.2.4. Approvisionnement en bois d'œuvre et fabrication d'objets d'art

Quarante-trois espèces végétales ont été recensées pour ces usages (Figure 13). Les plantes sont utilisées à 60% comme bois d'œuvre et à 40% comme autres usages (sculpture, pilon, etc.).

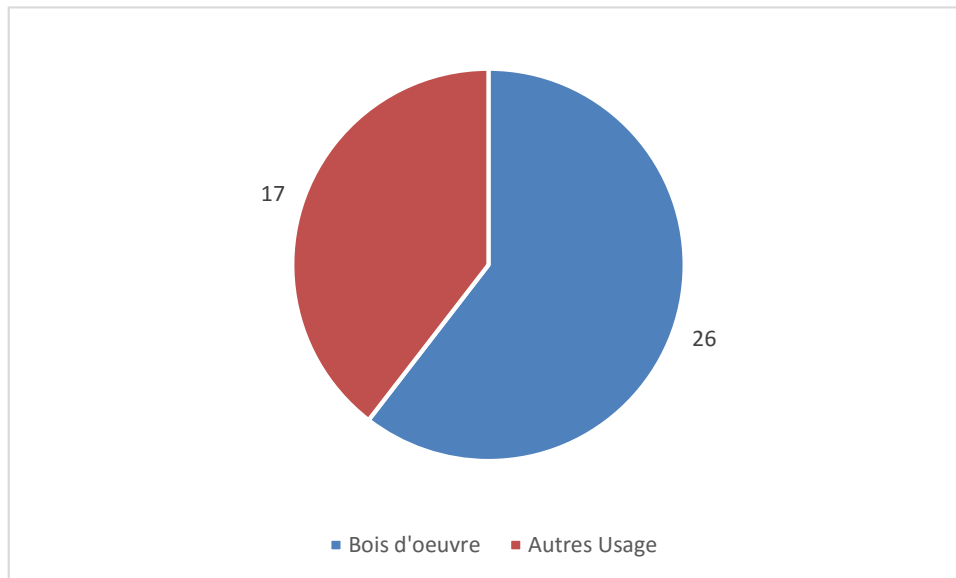


Figure 13 : Usages des espèces végétales comme bois d'œuvre

VI.2.5. Utilisation dans l'adoration ou comme totem

Après enquête dans les 5 villages, l'on retient que 31 espèces de plantes sont adorées comme « Dieux » ou des totems. Parmi elles, les plus fréquentes sont, dans les adorations, Didji encore appelé Djidji Dago (37 citations), Zakayê (19 citations). Djidji Dago est le nom local de *Milicia regia* et *Milicia excelsa*. Il s'agit de l'Iroko. D'autres espèces comme Vinda, ont été citées uniquement comme totem des populations locales.

Tableau 1: Liste des espèces les plus citées dans l'adoration / totem.

Nom local de l'espèce	Frqce de citation	
	adoration	totem
Djidji ou Djidji Dago	36	1
Zakayê	19	
Congba-Aya	12	
Efféti	11	
vinda		8

Parmi les personnes interrogées, 125 ont pu citer des espèces utilisées dans les adorations depuis longtemps alors que seulement 33 connaissent des espèces utilisée comme totem (Figure 14).

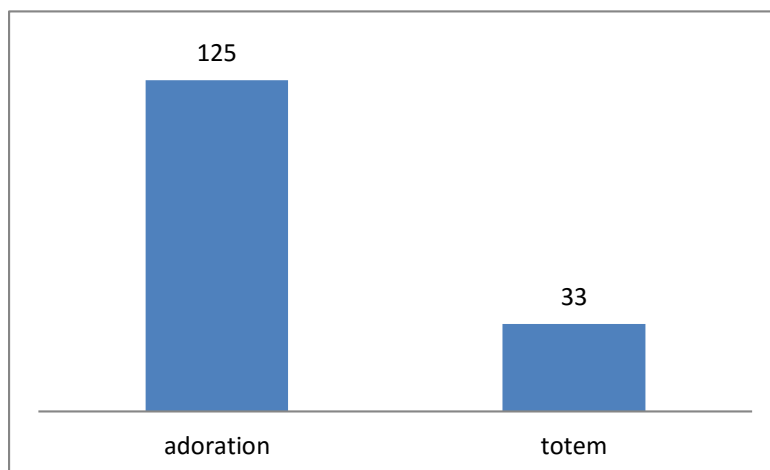


Figure 14: Fréquence de citation des espèces selon qu'elles soient adorées ou totem

D'après les populations locales, les forêts sont les biotopes dans lesquels ces espèces adorées ou totems se rencontrent pour la plus part. En effet la forêt a été citée 236 fois (Figure 15). Certaines de ces espèces se rencontrent à la fois dans les forêts, les jachères et les plantations. Très peu de ces espèces se rencontrent dans les villages, ce qui rend d'ailleurs sacré le caractère totem ou d'adoration.

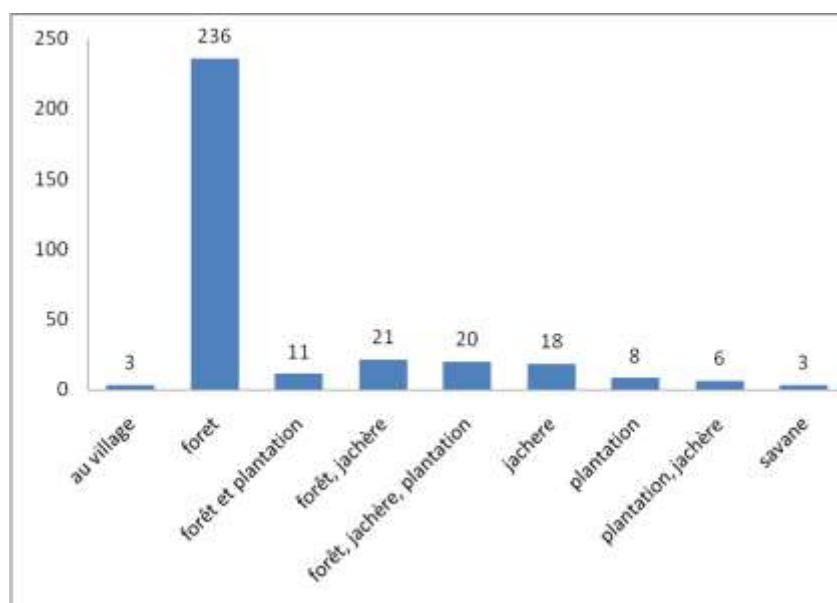


Figure 15: Lieu de rencontre des espèces citées dans l'adoration ou comme totem

Un total de 178 personnes interrogées, estiment que ces plantes utilisées dans l'adoration ou totem, sont devenues rares alors que 160 pensent qu'elles se rencontrent encore facilement dans les champs, les jachères ou les forêts (Figure 16).

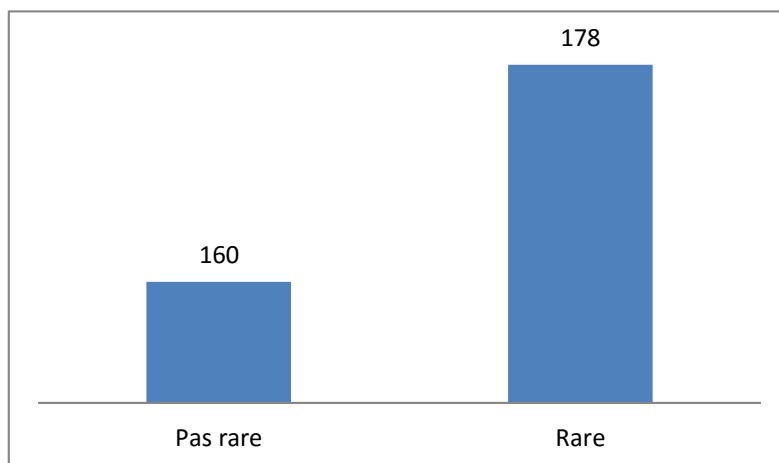


Figure 16: Disponibilité des espèces citées dans l'adoration ou comme totem

VI.2.6. Connaissance sur les Champignons

Un nombre impressionnant (126) d'espèces de Champignon a été énuméré par les populations des 5 villages. Parmi ces espèces, les plus connues sont Gagagalia (61 citations), Takeke et Wondikpia avec 47 citations chacune. Bien d'autres ont été citées par plus de 10 enquêtés (Tableau 2).

Tableau 2: Fréquence des champignons

Nom local du champignon	nbre de citation
Gagagalia	61
Takeke	47
Wondikpia	47
wanélé	44
Koukou Diwo	34
kotoka	32
Combawo	19
lograwo	19
Assièkpôwo	18
n'glo	18
wodigbea	17
Ghanawô	14
Ebétisôwô	12
watchigbia	10
Autres (112 espèces)	245

Les lieux de récolte de ces Champignons sont diversifiés (Figure 17). Les espèces sont majoritairement récoltées à la fois dans les biotopes forêts et plantations (71 % des interviewés). Les jachères sont les biotopes les moins visités pour les récoltes de Champignons, certainement parce qu'elles en sont appauvries.

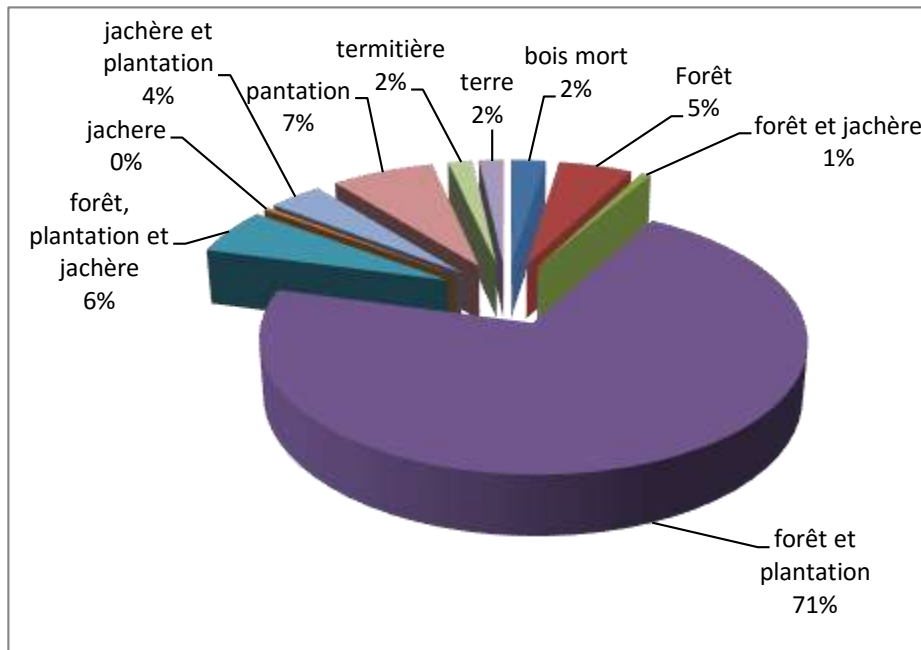


Figure 17: Lieu de récolte des champignons

Dans leur majorité, les espèces de Champignons récoltées par les différentes populations, ne sont pas rares (Figure 18). Cette observation est une évidence vue que ces espèces d'après les populations, sont aussi fréquentes dans les plantations.

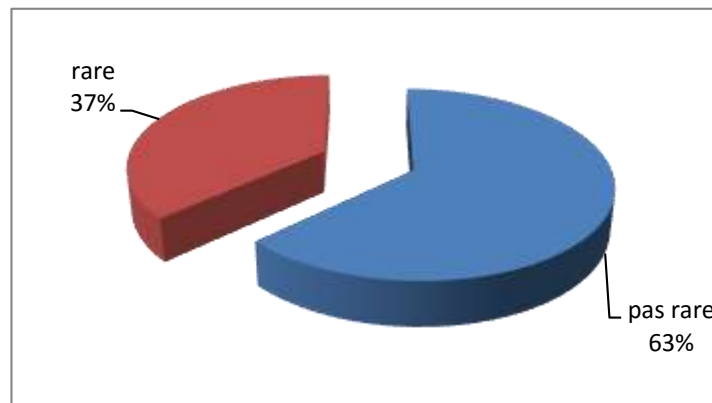


Figure 18: Disponibilité des champignons

VII - Calcul de la valeur économique liée aux services d'approvisionnement

La valeur économique associée à ces différents usages a été estimée par type de service et par village en dollars US /an.

Pour ces calculs les données figurant dans le tableau 3 ont été prise en compte.

Tableau 3 : Données utilisées pour le calcul de la valeur économique

	Champignons	Plantes médicinales	Bois de chauffe	Autres organes	Feuilles	Fruits
Quantité récolté/personnes (Kg)	5	5	100	50	50	100
% Autoconsommation	90%	100	90%	100%	100%	30%
% Vente	10%	0	10%	0%	0%	70%
Prix/Kg (FCFA)	800	2000	200	50	100	100

La valeur économique annuel liée aux services d'approvisionnement, pour l'ensemble des 05 villages est de 307 461, 829 US \$, soit 153 730 919 F CFA. Cela signifie tout simplement que la récolte de fruits sauvages, de feuilles et autres organes, de plantes médicinales, de bois de chauffe, de bois de construction, de bois d'œuvre et de champignons rapporte aux populations des 05 villages, environ 153 730 919 F CFA par an. Cette valeur économique représente partiellement la valeur d'usage de la réserve Dékpa et ne concerne que :

- L'approvisionnement en fruits, feuilles et autres organes de plantes ;
- L'approvisionnement en plantes médicinales ;
- L'approvisionnement en bois de construction et en combustibles ;
- L'approvisionnement en champignon ;
- L'approvisionnement en ressources génétiques potentielles.

La valeur économique obtenue est en réalité beaucoup plus élevée car dans cette étude, certains services d'approvisionnement n'ont pu être calculés faute de données ; il s'agit notamment de :

- La récolte de miel sauvage,
- La chasse,
- L'approvisionnement en eau,
- Les produits de pêche,
- Les usages rituels et culturels,
- Le récréotourisme
- Les usages scientifiques.

De même, les services rendus par la réserve en terme de pollinisation, réduction de pestes agricoles, lutte contre l'érosion, purification de l'air, régulation du climat global, etc n'ont pas été calculés dans cette phase de l'étude.

L'évaluation de tous ces services y compris les données obtenues sur la séquestration de carbone donnerait une idée plus nette de la valeur économique totale de la réserve Dékpa.

On constate aussi que les populations des 05 villages bénéficient diversement des services d'approvisionnement de la réserve (Figure 19)

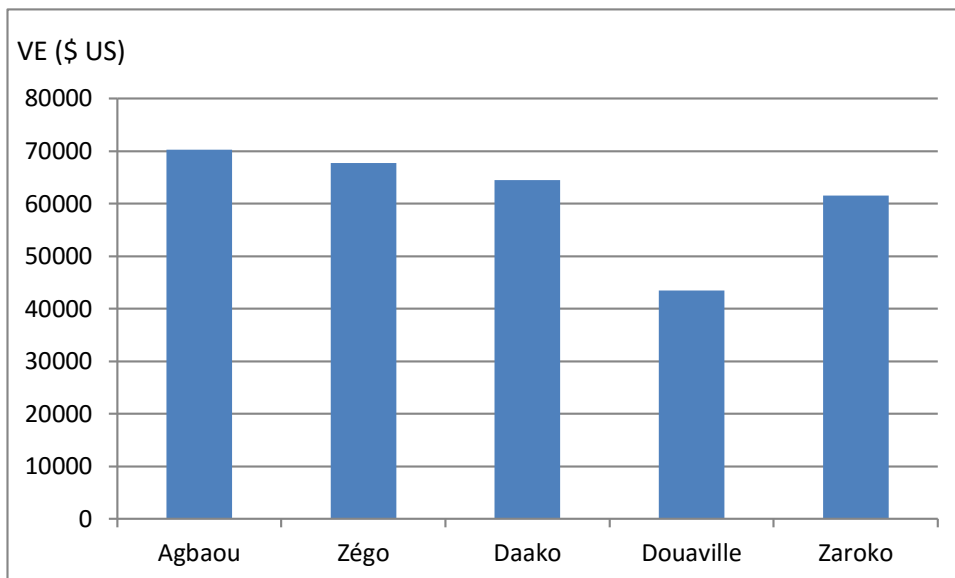


Figure 19 : valeur économique des services d’approvisionnement par village

On constate que les populations du village d’Agbaou tirent le meilleur profit économique de la réserve, et, qu’à l’inverse, ceux du village de Douaville en tire le plus faible profit économique. La valeur économique totale de la réserve sera calculée dans les prochaines études en tenant compte de tous les services écosystémiques.

CONCLUSION

En Côte d'Ivoire, les usages des plantes sont signalés depuis très longtemps. Dans les localités proches de la réserve Dékpa, la présente étude a permis d'interroger 924 personnes qui utilisent des espèces végétales présentes dans la réserve soit pour l'alimentation, en médecine traditionnelle, comme bois d'œuvre, soit comme totem ou adoration,. Aussi, l'étude démontre une très grande connaissance des Champignons par les populations locales.

Dans la variété des usages, les totems et les adorations de plantes constituent une véritable garantie de conservation et de protection de la biodiversité dans les localités proches de la réserve Dékpa. À l'issue de la convention de Rio en 1992, la gestion durable des ressources naturelles et la conservation de la diversité biologique sont devenues une préoccupation majeure pour l'Etat de Côte d'Ivoire. Les nombreuses espèces citées dans le cadre de cette étude, intéresseront désormais les scientifiques et les organismes de conservation, qui ont engagé des actions de sauvegarde et de gestion durable, en Côte d'Ivoire.

De façon approximative, les services d'approvisionnement répertoriés dans les 05 villages ont une valeur économique d'environ 307 461, 829 US \$, soit 153 730 919 F CFA non compris La récolte de miel sauvage, la chasse, l'approvisionnement en eau, les produits de pêche, les usages rituels et culturels, le récréotourisme et les usages scientifiques.

De même, les services rendus par la réserve en terme de pollinisation, réduction de pestes agricoles, lutte contre l'érosion, purification de l'air, régulation du climat global, etc n'ont pas été calculés dans cette phase de l'étude.

Afin d'évaluer la valeur économique totale des biens et services de la réserve Dékpa, une phase complémentaire à cette étude reste nécessaire. Il s'agira dans les prochaines missions, d'approfondir les enquêtes sur les valeurs économiques de vente, d'autoconsommation de certaines espèces de plantes qui vont être choisies à partir des données de cette première mission.

Lors de cette étude, l'équipe a opté pour l'usage des noms locaux d'espèces uniquement. Dans une seconde phase, les noms scientifiques des différentes espèces

ANNEXE : Tableau des valeurs économiques des services d'approvisionnement par village AGBAOU

Nom de l'aire protégée :Réserve Dékpa

Superficie de l'aire protégée :

8,5 ha

Taux de change XOF - \$ US : 1 000 000 XOF = 1900 \$ US.

Sym-bole	Calcul	Service écosystémique	Valeur monétaire – autoconsommation (X 1 000 000 XOF/an)	Valeur monétaire - vente (X 1 000 000 XOF/an)	Valeur marchande totale (X 1 000 000 XOF/an)	Valeur marchande totale (\$ US/an)	Valeur marchande par hectare (\$ US/ha/an)
			A	B	C = A+B	D = 1900 X C	E = D / superficie
a	a	Cueillette de fruits.....	5,79	13,51	19,3	36670	4314,117647
b	b	Cueillette de feuilles.....	0,705		0,705	1339,5	157,5882353
c	c	Cueillette de autres organes.....	0,3		0,3	570	67,05882353
d	d	Cueillette de			0	0	0
e	=a+b+c+d	Cueillette de fruit - total	6,795	13,51	20,305	38579,5	4538,764706
f	f	Récolte de bois énergie et construction	3,816	0,424	4,24	8056	947,7647059
g	g	Récolte du miel sauvage			0	0	0
h	h	Récolte de plantes médicinales	1,59		1,59	3021	355,4117647
i	i	Récolte de champignons.....	0,576	0,064	0,64	1216	143,0588235
j	j	Chasse			0	0	0
k	=e+f+g+h+i+j	PFNL - total	12,777	13,998	26,775	50872,5	5985
l	l	Approvisionnement en eau			0	0	0
m	m	Pêcheries			0	0	0
n	n	Ressources génétiques potentielles			0,004473684	8,5	1
o	o	.....			0	0	0
p	p	.....			0	0	0
q	=k+l+m+n+o+p	Services d'approvisionnement de l'aire protégée	12,777	13,998	26,77947368	50881	5986
r	r	Usages rituels et culturels			0	0	
s	s	Usage scientifique			0	0	
t	t	Récrotourisme			0	0	
u	=r+s+t	Services socioculturels	0	0	0	0	0
v	q+u	Valeur d'usage direct	12,777	13,998	26,77947368	50881	5986

w	w	Pollinisation			0	0	
x	x	Réduction des pestes agricoles			0	0	
y	y	Contrôle de l'érosion			0	0	
z	z	Purification de l'air			0	0	
aa	aa	Régulation du climat global			0	0	
bb	=w+x+y+z+aa	Services de régulation/ usage indirect	0	0	0	0	0
cc	cc	Valeur d'option			4,820305263	9158,58	1077,48
dd	=v+bb+cc	Valeur d'usage	12,777	13,998	31,59977895	60039,58	7063,48
ee	0,10 hh	Valeur de legs			3,697174137	7024,63086	826,42716
ff	0,05 hh	Valeur d'existence			1,848587068	3512,31543	413,21358
gg	=ee+ff	Valeur de non usage	0	0	5,545761205	10536,94629	1239,64074
hh	=1,17 dd	Valeur économique totale	14,94909	16,37766	36,97174137	70246,3086	8264,2716

ZEGO

Sym-bole	Calcul	Service écosystémique	Valeur monétaire – autocon- sommation (X 1 000 000 XOF/an)	Valeur monétaire - vente (X 1 000 000 XOF/an)	Valeur marchande totale (X 1 000 000 XOF/an)	Valeur marchande totale (\$ US/an)	Valeur marchande par hectare (\$ US/ha/an)
			A	B	C = A+B	D = 1900 X C	E = D / superficie
a	a	Cueillette de fruits.....	5,55	12,95	18,5	35150	4135,294118
b	b	Cueillette de feuilles.....	0,775		0,775	1472,5	173,2352941
c	c	Cueillette des autres organes.....	0,33		0,33	627	73,76470588
d	d	Cueillette de			0	0	0
e	=a+b+c+d	Cueillette de fruit - total	6,655	12,95	19,605	37249,5	4382,294118
f	f	Récolte de bois énergie et construction	3,654	0,406	4,06	7714	907,5294118
g	g	Récolte du miel sauvage			0	0	0
h	h	Récolte de plantes médicinales	1,53		1,53	2907	342
i	i	Récolte de champignons.....	0,5508	0,0612	0,612	1162,8	136,8
j	j	Chasse			0	0	0
k	=e+f+g+h+i+j	PFNL - total	12,3898	13,4172	25,807	49033,3	5768,623529
l	l	Approvisionnement en eau			0	0	0
m	m	Pêcheries			0	0	0

n	n	Ressources génétiques potentielles			0,004473684	8,5	1
o	o	.....			0	0	0
p	p	.....			0	0	0
q	=k+l+m+n+o+p	Services d'approvisionnement de l'aire protégée	12,3898	13,4172	25,81147368	49041,8	5769,623529
r	r	Usages rituels et culturels			0	0	
s	s	Usage scientifique			0	0	
t	t	Récréotourisme			0	0	
u	=r+s+t	Services socioculturels	0	0	0	0	0
v	q+u	Valeur d'usage direct	12,3898	13,4172	25,81147368	49041,8	5769,623529
w	w	Pollinisation			0	0	
x	x	Réduction des pestes agricoles			0	0	
y	y	Contrôle de l'érosion			0	0	
z	z	Purification de l'air			0	0	
aa	aa	Régulation du climat global			0	0	
bb	=w+x+y+z+aa	Services de régulation/ usage indirect	0	0	0	0	0
cc	cc	Valeur d'option			4,646065263	8827,524	1038,532235
dd	=v+bb+cc	Valeur d'usage	12,3898	13,4172	30,45753895	57869,324	6808,155765
ee	0,10 hh	Valeur de legs			3,563532057	6770,710908	796,5542245
ff	0,05 hh	Valeur d'existence			1,781766028	3385,355454	398,2771122
gg	=ee+ff	Valeur de non usage	0	0	5,345298085	10156,06636	1194,831337
hh	=1,17 dd	Valeur économique totale	14,496066	15,698124	35,63532057	67707,10908	7965,542245

DAAKO

Sym-bole	Calcul	Service écosystémique	Valeur monétaire – autoconsommation (X 1 000 000 XOF/an)	Valeur monétaire - vente (X 1 000 000 XOF/an)	Valeur marchande totale (X 1 000 000 XOF/an)	Valeur marchande totale (\$ US/an)	Valeur marchande par hectare (\$ US/ha/an)
			A	B	C = A+B	D = 1900 X C	E = D / superficie
a	a	Cueillette de fruits.....	5,31	12,39	17,7	33630	3956,470588
b	b	Cueillette de feuilles.....	0,74		0,74	1406	165,4117647
c	c	Cueillette de autres organes.....	0,315		0,315	598,5	70,41176471
d	d	Cueillette de			0	0	0

e	=a+b+c+d	Cueillette de fruit - total	6,365	12,39	18,755	35634,5	4192,294118
f	f	Récolte de bois énergie et construction	3,492	0,292	3,784	7189,6	845,8352941
g	g	Récolte du miel sauvage			0	0	0
h	h	Récolte de plantes médicinales	1,46		1,46	2774	326,3529412
i	i	Récolte de champignons.....	0,5256	0,0584	0,584	1109,6	130,5411765
j	j	Chasse			0	0	0
k	=e+f+g+h+i+j	PFNL - total	11,8426	12,7404	24,583	46707,7	5495,023529
l	l	Approvisionnement en eau			0	0	0
m	m	Pêcheries			0	0	0
n	n	Ressources génétiques potentielles			0,004473684	8,5	1
o	o	.....			0	0	0
p	p	.....			0	0	0
q	=k+l+m+n+o+p	Services d'approvisionnement de l'aire protégée	11,8426	12,7404	24,58747368	46716,2	5496,023529
r	r	Usages rituels et culturels			0	0	
s	s	Usage scientifique			0	0	
t	t	Récréotourisme			0	0	
u	=r+s+t	Services socioculturels	0	0	0	0	0
v	q+u	Valeur d'usage direct	11,8426	12,7404	24,58747368	46716,2	5496,023529
w	w	Pollinisation			0	0	
x	x	Réduction des pestes agricoles			0	0	
y	y	Contrôle de l'érosion			0	0	
z	z	Purification de l'air			0	0	
aa	aa	Régulation du climat global			0	0	
bb	=w+x+y+z+aa	Services de régulation/ usage indirect	0	0	0	0	0
cc	cc	Valeur d'option			4,425745263	8408,916	989,2842353
dd	=v+bb+cc	Valeur d'usage	11,8426	12,7404	29,01321895	55125,116	6485,307765
ee	0,10 hh	Valeur de legs			3,394546617	6449,638572	758,7810085
ff	0,05 hh	Valeur d'existence			1,697273308	3224,819286	379,3905042
gg	=ee+ff	Valeur de non usage	0	0	5,091819925	9674,457858	1138,171513
hh	=1,17 dd	Valeur économique totale	13,855842	14,906268	33,94546617	64496,38572	7587,810085

DOUAVILLE

Symbole	Calcul	Service écosystémique	Valeur monétaire – autoconsommation (X 1 000 000 XOF/an)	Valeur monétaire - vente (X 1 000 000 XOF/an)	Valeur marchande totale (X 1 000 000 XOF/an)	Valeur marchande totale (\$ US/an)	Valeur marchande par hectare (\$ US/ha/an)
			A	B	C = A+B	D = 1900 X C	E = D / superficie
a	a	Cueillette de fruits.....	3,54	8,26	11,8	22420	2637,647059
b	b	Cueillette de feuilles.....	0,495		0,495	940,5	110,6470588
c	c	Cueillette de autres organes.....	0,21		0,21	399	46,94117647
d	d	Cueillette de			0	0	0
e	=a+b+c+d	Cueillette de fruit - total	4,245	8,26	12,505	23759,5	2795,235294
f	f	Récolte de bois énergie et construction	2,322	0,388	2,71	5149	605,7647059
g	g	Récolte du miel sauvage			0	0	0
h	h	Récolte de plantes médicinales	0,97		0,97	1843	216,8235294
i	i	Récolte de champignons.....	0,3492	0,0388	0,388	737,2	86,72941176
j	j	Chasse			0	0	0
k	=e+f+g+h+i+j	PFNL - total	7,8862	8,6868	16,573	31488,7	3704,552941
l	l	Approvisionnement en eau			0	0	0
m	m	Pêcheries			0	0	0
n	n	Ressources génétiques potentielles			0,004473684	8,5	1
o	o	.....			0	0	0
p	p	.....			0	0	0
q	=k+l+m+n+o+p	Services d'approvisionnement de l'aire protégée	7,8862	8,6868	16,57747368	31497,2	3705,552941
r	r	Usages rituels et culturels			0	0	
s	s	Usage scientifique			0	0	
t	t	Récréotourisme			0	0	
u	=r+s+t	Services socioculturels	0	0	0	0	0
v	q+u	Valeur d'usage direct	7,8862	8,6868	16,57747368	31497,2	3705,552941
w	w	Pollinisation			0	0	
x	x	Réduction des pestes agricoles			0	0	

y	y	Contrôle de l'érosion			0	0	
z	z	Purification de l'air			0	0	
aa	aa	Régulation du climat global			0	0	
bb	=w+x+y+z+aa	Services de régulation/ usage indirect	0	0	0	0	0
cc	cc	Valeur d'option			2,983945263	5669,496	666,9995294
dd	=v+bb+cc	Valeur d'usage	7,8862	8,6868	19,56141895	37166,696	4372,552471
ee	0,10 hh	Valeur de legs			2,288686017	4348,503432	511,5886391
ff	0,05 hh	Valeur d'existence			1,144343008	2174,251716	255,7943195
gg	=ee+ff	Valeur de non usage	0	0	3,433029025	6522,755148	767,3829586
hh	=1,17 dd	Valeur économique totale	9,226854	10,163556	22,88686017	43485,03432	5115,886391

ZAROKO

Sym-bole	Calcul	Service écosystémique	Valeur monétaire – autoconsommation (X 1 000 000 XOF/an)	Valeur monétaire - vente (X 1 000 000 XOF/an)	Valeur marchande totale (X 1 000 000 XOF/an)	Valeur marchande totale (\$ US/an)	Valeur marchande par hectare (\$ US/ha/an)
			A	B	C = A+B	D = 1900 X C	E = D / superficie
a	a	Cueillette de fruits.....	5,04	11,76	16,8	31920	3755,294118
b	b	Cueillette de feuilles.....	0,705		0,705	1339,5	157,5882353
c	c	Cueillette de autres organes.....	0,3		0,3	570	67,05882353
d	d	Cueillette de			0	0	0
e	=a+b+c+d	Cueillette de fruit - total	6,045	11,76	17,805	33829,5	3979,941176
f	f	Récolte de bois énergie et construction	3,33	0,37	3,7	7030	827,0588235
g	g	Récolte du miel sauvage			0	0	0
h	h	Récolte de plantes médicinales	1,39		1,39	2641	310,7058824
i	i	Récolte de champignons.....	0,5004	0,0556	0,556	1056,4	124,2823529
j	j	Chasse			0	0	0
k	=e+f+g+h+i+j	PFNL - total	11,2654	12,1856	23,451	44556,9	5241,988235
l	l	Approvisionnement en eau			0	0	0
m	m	Pêcheries			0	0	0
n	n	Ressources génétiques potentielles			0,004473684	8,5	1
o	o	.....			0	0	0
p	p	.....			0	0	0

q	=k+l+m+n+o+p	Services d'approvisionnement de l'aire protégée	11,2654	12,1856	23,45547368	44565,4	5242,988235
r	r	Usages rituels et culturels			0	0	
s	s	Usage scientifique			0	0	
t	t	Récréotourisme			0	0	
u	=r+s+t	Services socioculturels	0	0	0	0	0
v	q+u	Valeur d'usage direct	11,2654	12,1856	23,45547368	44565,4	5242,988235
w	w	Pollinisation			0	0	
x	x	Réduction des pestes agricoles			0	0	
y	y	Contrôle de l'érosion			0	0	
z	z	Purification de l'air			0	0	
aa	aa	Régulation du climat global			0	0	
bb	=w+x+y+z+aa	Services de régulation/ usage indirect	0	0	0	0	0
cc	cc	Valeur d'option			4,221985263	8021,772	943,7378824
dd	=v+bb+cc	Valeur d'usage	11,2654	12,1856	27,67745895	52587,172	6186,726118
ee	0,10 hh	Valeur de legs			3,238262697	6152,699124	723,8469558
ff	0,05 hh	Valeur d'existence			1,619131348	3076,349562	361,9234779
gg	=ee+ff	Valeur de non usage	0	0	4,857394045	9229,048686	1085,770434
hh	=1,17 dd	Valeur économique totale	13,180518	14,257152	32,38262697	61526,99124	7238,469558

**EVALUATION DU STOCK DE CARBONE DE LA RESERVE
FORESTIERE DEPKA DU SITE MINIER DE AGO
(HIRE. CÔTE D'IVOIRE)**

Evaluation des services écosystemiques de la Réserve forestière Depka du site minier de AGO

(Hiré, Côte d'Ivoire)

RAPPORT DE LA MISSION 1

Réalisé par Le Laboratoire de Botanique, Université Félix Houphouët-Boigny et la Cellule Nationale du CHM

Equipe de recherche :

Prof. N'GUESSAN Kouakou Edouard : expert principal

Enseignant Chercheur, Professeur Titulaire de Botanique et biologie Végétale; Directeur du Laboratoire de Botanique, UFR Biosciences ; Université Félix Houphouët-Boigny ; k_nguessan@yahoo.fr
k_nguessan@yahoo.fr / *Superviseur /Conseiller de la cellule CHM*

Collaborateurs:

Dr. OUATTARA Djakalia

Enseignant Chercheur, Maître de Conférences, Laboratoire de Botanique, UFR Biosciences ; Université Félix Houphouët-Boigny ; xylophia2002@yahoo.fr
Gestionnaire CHM/ Président de la cellule CHM

Dr. TIEBRE Marie Solange

Enseignant Chercheur, Maître Assistant, Laboratoire de Botanique, UFR Biosciences ; Université Félix Houphouët-Boigny
Contributeur CHM/ Vice Présidente de la cellule CHM

Dr. VROH Bi Tra Aimé

Enseignant Chercheur, Assistant, Laboratoire de Botanique, UFR Biosciences ; Université Félix Houphouët-Boigny ; vrohbitra@gmail.com
Contributeur CHM/ Membre de la cellule nationale CHM

Dr. KPANGUI Kouassi Bruno

Doctorant, Laboratoire de Botanique, UFR Biosciences ; Université Félix Houphouët-Boigny ; kpanguikb@yahoo.fr

M. ASSI Yapo Jean

Technicien Systématicien de Botanique ; Centre National de Floristiques, UFR Biosciences ; Université Félix Houphouët-Boigny ; assiyap@yahoo.fr

I. CONTEXTE DE L'ETUDE

La société minière AGO a créé, sur son périmètre d'exploitation à Agbaou, dans le département de Hiré, une zone refuge de la Biodiversité : **la réserve forestière Dékpa**. La création de cette réserve, s'inscrit dans le contexte de la compensation écologique et de la sauvegarde de la Biodiversité ainsi que la promotion durable du bien-être humain.

Ce massif forestier, d'une superficie de 8,5 hectares renferme une diversité floristique impressionnante, au regard du statut écologique de plusieurs espèces de plantes qu'il abrite. Par exemple, les derniers représentants du taxon endémique ivoirien *Cola lorougnonis*, ne se trouvent nulle part ailleurs que dans cette réserve, de même que plusieurs autres espèces à statut particulier : *Garcinia kola*, *Drypetes singroboensis*, etc.

Au niveau de la faune avienne, les études préliminaires non exhaustives ont signalé la présence, dans cette réserve, de plusieurs espèces d'oiseaux rares, menacées et en voie d'extinction en Côte d'Ivoire.

Ce massif, situé sur le périmètre minier et à proximité de l'usine de traitement du minerai, joue certainement un rôle important dans la vie des communautés locales en termes de biens et services : régulation du microclimat, prélèvement de bois d'œuvre, de produits de cueillette et de plantes médicinales, valorisation socio-culturelle, production de semences forestières, niches écologiques d'espèces, etc.

A ce jour, très peu de données (vroh *et al.*, 2014) existent sur ces biens et services susceptibles d'être rendus par la réserve Dékpa, aux populations locales, aux travailleurs de la mine et à la communauté scientifique. Dans une telle réserve, il est nécessaire d'initier des études écologiques, biologiques et socioculturelles pour mieux la documenter. Aussi, une autre des étapes les plus importantes qui reste dans le processus de création, est la satisfaction des conditions administratives qui permettront de donner à la réserve, un statut définitif en accord avec la législation ivoirienne et les communautés locales. C'est dans ce contexte que, dans le cadre du projet CHM financé par l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique (**IRSNB**), le Laboratoire de Botanique de l'Université Félix HOUPHOUET BOIGNY, partenaire de la société minière AGO et partie prenante dans la création de la réserve forestière Dékpa, a effectué en décembre 2015, la présente étude.

Le présent rapport est relatif à l'évaluation de la capacité de séquestration de carbone atmosphérique de la réserve forestière Dékpa. L'objectif est d'estimer la quantité de carbone pouvant être séquestré par le massif forestier et son coût sur le marché du carbone.

II. Etat des lieux sur le site d'étude

La réserve forestière Dékpa (Figures 1 et 2), en création, est le résultat d'une collaboration entre une équipe de Chercheurs conduite par le Prof N'GUESSAN Kouakou Edouard et la Société minière Endeavour Mining / Agbaou Gold Operation (AGO). L'idée de sa création est née à l'issue d'une étude d'impact environnemental et social des travaux de construction d'une ligne électrique de 90 KV pour relier le site d'exploitation de la mine d'or d'Agbahou et dont le volet flore et végétation a révélé dans un fragment forestier, la présence de plusieurs espèces rares, menacées ou en voie d'extinction. Il s'agit des espèces comme *Cola lorougnonis* et *Aptandra zenkeri* à la fois endémiques des forêts de Haute Guinée, rares et menacées d'extinction de la flore ivoirienne. Sur recommandation de l'Equipe, la société AGO a décidé de céder cette portion de forêt pour la création d'une réserve. Cette recommandation a été validée par la commission interministérielle au cours de la séance de validation du rapport de l'EIES par l'Agence Nationale De l'Environnement (ANDE).

Dans le cadre de la création de la réserve, plusieurs activités ont été définies dans un projet d'aménagement et de réhabilitation de la dite réserve (Tableau 1). La première phase de ces activités a été réalisée du 07 Juillet 2013 au 03 Décembre 2013 (N'Guessan *et al.*, 2014). Durant cette première phase, l'Equipe de Chercheurs, en compagnie des Responsables communautaires de AGO, a pu obtenir l'approbation et l'adhésion des Responsables coutumiers, des chefferies et communautés des 5 villages les plus proches de la zone refuge (Agbahou, Daako, Zego, Zaroko et Douaville). La réserve a été baptisée par la cellule communautaire de AGO, en accord avec les différentes communautés villageoises « Réserve forestière Dekpa ». En langue Dida, l'ethnie autochtone la plus représentative, de la zone, « Dekpa » veut dire *famille*, en d'autre termes, il s'agit de la *Réserve forestière familiale ou communautaire d'Agbahou*. La réserve a été délimitée par le Teck (*Tectona grandis*). Un sentier botanique de 2,255 km a été ouvert dans la zone refuge. Les inventaires botaniques révèlent la présence de 358 espèces végétales. Les compartiments les plus perturbés ont été enrichis grâce à un reboisement en 900 plants des espèces *Tieghemella heckelii* (Makoré) et *Pericopsis elata* (plantées dans 4,5 ha; soit 200 plants/ha). Une pépinière de 5300 plants dont 3900 jeunes plants de Teck (*Tectona grandis*), 700 jeunes plants de *Pericopsis elata* (Assamela) et 600 jeunes plants de *Mansonia altissima* (Bois Bété), a été mise en place, pour renforcer l'aménagement de la réserve. Ces activités ont constitué plusieurs étapes dans la phase complète de création et d'aménagement d'une zone refuge.

Il reste à présent, des données écologiques sur cette réserve afin de mettre en évidence, les biens et services fournis aux communautés en termes d'approvisionnement et de régulation du micro-climat. Ces données, une fois disponibles seront utilisées pour animer le site CHM de la Côte d'Ivoire.

Tableau 1: Récapitulatif des études réalisées dans la réserve Dékpa avec les deux études réalisées lors de la présente mission

Indicateurs	Hypothèses	Interprétations	Valeurs de référence	Sources de vérification	Moyens de mesure	
Espèce floristique typique de la zone de la forêt	La densité et l'abondance de l'espèce augmentent dans le temps	Le maintien de cette espèce démontre la stabilité de la forêt	Cola lorougnonis Densité relative : 6,27 % Abondance relative : 0,31 %	Rapport d'activité: "Projet de la Réserve Communautaire d'Agbaou: Rapport d'activité de la première mission"	Inventaire botanique	
Nombre total d'espèces de plantes	Le nombre total d'espèce augmente	Diversité des niches écologiques	339 espèces			
Nombre d'espèces floristiques vulnérables, menacées d'extinction	Le nombre d'espèces vulnérable ou menacées d'extinction augmente	La croissance du nombre de ces espèces augmente les visites car la forêt devient plus attractive	Liste UICN : 13			
Nombre d'espèces endémiques	Le nombre d'espèces endémiques augmente dans la forêt		Liste Aké-Assi : 8			
			Endémique ivoirien : 3			
			Endémique ouest-africain : 14			
		Endémique Haute Guinée : 15				
Nombre d'espèces exotiques envahissantes	Le nombre d'espèces exotiques envahissantes augmente	La présence de ces espèces traduit des menaces sur la forêt	0			
Evolution de la superficie de la forêt	La superficie diminue	Menace de disparition de la forêt	8,05 ha			Mesure à l'aide du GPS
Evolution de la superficie à reboiser	La superficie à reboiser diminue	Baisse de la superficie dégradée et augmentation des habitats naturels	4,5 ha			
Nombre de plants repiqués (reboisement)	Le taux de survie des plants repiqués est élevé	Fort taux de reboisement	900 (200 plants / ha)	Dénombrement des plants		
Nombre de plants mis en pépinière	Les graines ont germé et les plants repiqués se développent	La pépinière renforcera le reboisement	400 graines en germination et 150 plants repiqués dans le germeoir			
Nombre d'espèces d'usage alimentaire, artisanal, de bois d'œuvre ou médicinal	Le nombre d'espèces prélevées pour des besoins domestiques, artisanal, de bois d'œuvre ou médicinal a augmenté	La réduction de ces espèces montre de fortes pressions sur la forêt	Alimentaire (19 %)	Inventaire botanique		
			Artisanal (25 %)			
			Bois d'œuvre (23 %)			
Médicinal (33 %)						
Nombre de personnes sensibilisées sur la protection de la forêt	Le nombre de personnes sensibilisées augmente	La protection de la zone refuge augmente la théorie de la pensée verte	30	Enquête		
Stock de carbone séquestré estimé	Le stock de carbone séquestré par la forêt augmente	La zone refuge participe à la baisse des gaz à effet de serre	Non évaluer	Présente mission	Inventaire botanique et calcul de biomasse	
Service d'approvisionnement	Richesse des produits de consommation, médicinaux, etc.	La zone refuge a une forte valeur économique et sociale	Non évaluer		Enquête et calcul de valeurs	

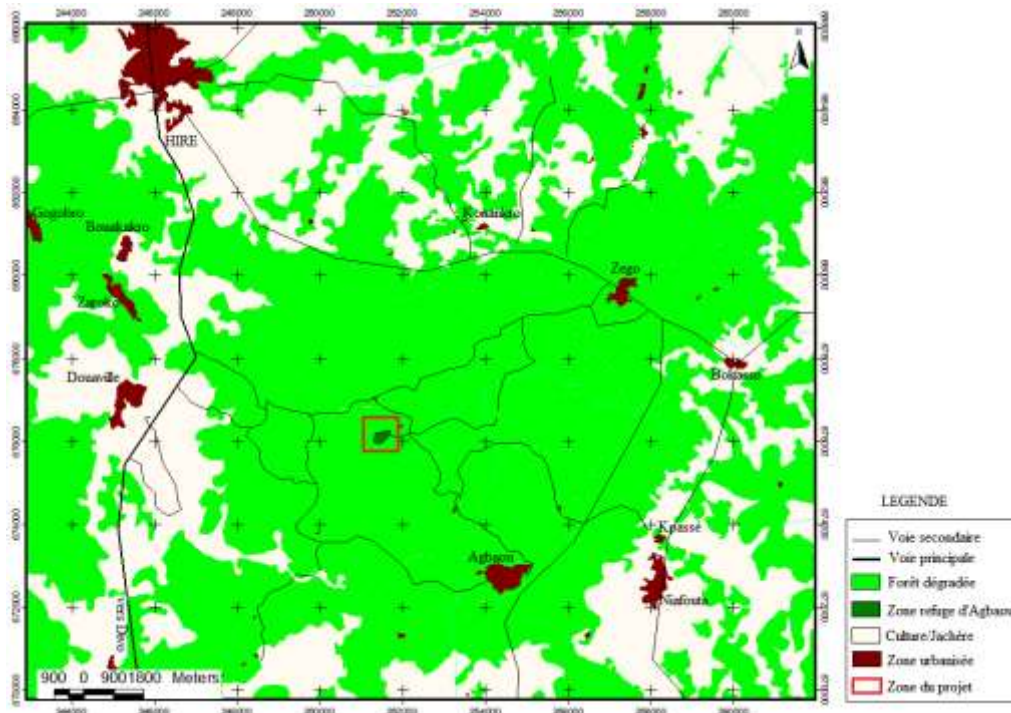


Figure 1 : Situation de la zone refuge par rapport aux localités les plus proches

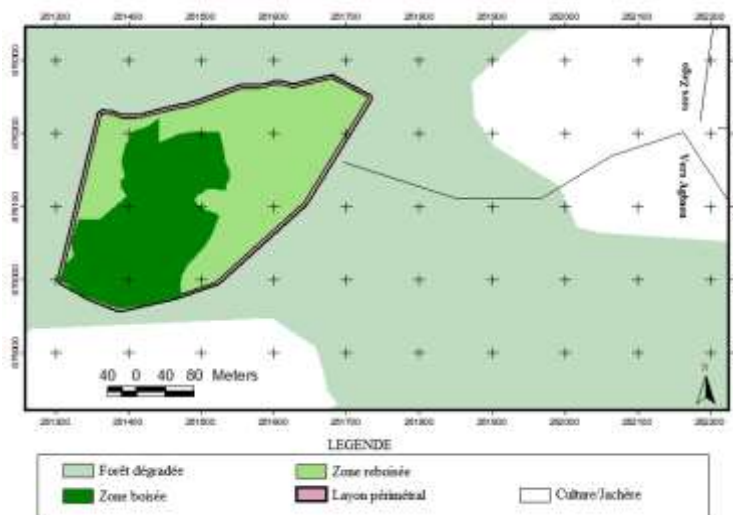


Figure 2: Carte de représentation globale de la réserve

III. MATERIEL ET METHODES

III.1- MATERIEL

La réalisation de la mission a nécessité :

- un véhicule type 4x4 pour le transport de l'équipe ;
- deux ruban-mètres pour les mesures de DBH des arbres (diamètre à hauteur de poitrine);
- un GPS pour la prise des coordonnées des parcelles inventoriées;
- des fiches et/ou guides d'entretien qui vont permettre de recueillir des informations sur les services d'approvisionnement;
- des ordinateurs portables pour le traitement des données;
- des appareils photographiques numériques pour des prises de vue;
- du matériel d'herborisation (presses, papiers journaux);
- un sécheur ;
- du matériel de terrain (gants, bottes, casquettes, etc) ;
- des fiches d'inventaire botanique

III.2. MÉTHODES

III.2.1. Récolte des données

La collecte des données a été effectuée par la méthode de relevés de surface ou méthode des quadrats.

Elle a consisté à identifier et à mesurer le diamètre de tous les individus d'espèces végétales (lianes, arbustes et arbres), de plus de 5 cm de DBH (Diamètre Basal à hauteur de Poitrine) sur des parcelles de 100 m² de surface.

L'étude a porté sur 31 placettes soit une superficie totale de 3100 m².

III.2.2. Estimation de la biomasse végétale aérienne

Il existe plusieurs méthodes d'estimation de la biomasse végétale. Mais pour la présente étude, le choix a été porté sur la méthode allométrique de Chave *et al.* (2005) pour l'estimation de la biomasse aérienne. Le modèle allométrique de Chave *et al.* (2005) est donnée par la formule suivante:

$$AGB = \rho \times \exp(-1,499 + 2,148 \ln(DHP) + 0,207(\ln(DHP))^2 - 0,0281(\ln(DHP))^3)$$

AGB = aboveground biomass ou biomasse épigée (kg); DHP=diamètre à hauteur de poitrine, 1,30m au-dessus du sol (cm); ρ =densité spécifique anhydre du bois (g / cm³), ln = Logarithme népérien et exp = exponentielle.

Ce modèle est valable pour la forêt tropicale humide et pour un dbh compris entre 5 cm et 156 cm. Il suit les critères suivants: la prise en compte de la densité spécifique du Bois, les données de validité des équations telles que le dbh, le domaine climatique et le type de végétation pour déterminer la biomasse. Au niveau climatique, la

pluviométrie doit être comprise entre 1500 et 4000 mm avec une saison sèche courte à nulle (Brown., 1997). Notre zone d'étude respecte ces conditions.

La densité spécifique (ρ) des espèces ligneuses du jardin a été établie en se référant à la liste de référence de Reyes *et al.* (1992). Pour les espèces présentant plusieurs valeurs de densité spécifique la valeur moyenne a été choisie. Par contre, pour les espèces à densité spécifique inconnue, la valeur par défaut $\rho=0,58 \text{ g/cm}^3$ a été retenue (Brown, 1997). Dans le souci d'une conformité avec la méthode d'estimation de biomasse aérienne choisie, les calculs ont été effectués à partir des individus de dbh supérieur ou égal à 5cm.

La biomasse souterraine a été estimée à 16 p.c. de la biomasse aérienne.

$$\mathbf{BGB = 0,16 \text{ AGB}}$$

Dans cette formule, AGB = aboveground biomass ou biomasse épigée (kg), BGB est la biomasse souterraine ou Belowground biomass (t/ha).

Ainsi la biomasse totale en carbone est calculée selon la formule mathématique suivante:

$$\mathbf{B_{tot} = BGB + AGB}$$

Dans cette formule, B_{tot} est la biomasse totale de l'arbre, et BGB est sa biomasse souterraine ou Belowground biomass et AGB = aboveground biomass ou biomasse épigée.

Pour la détermination du stock de carbone, on a procédé à une conversion de la biomasse selon les recommandations de l'IPCC (2003). La détermination du stock de carbone est égale à 50 p.c. de la biomasse totale. Après l'estimation de la quantité de carbone total contenu dans un arbre, le taux de CO₂ correspondant a été déterminé. Le CO₂ séquestré est obtenu en faisant intervenir le rapport des masses molaires du carbone et du CO₂. La masse de CO₂ est calculée par la formule suivante

$$m_{CO_2} = C_{tot} * M_{CO_2} / M_C$$

$$m_{CO_2} = C_{tot} 44/12$$

Dans cette formule, m_{CO₂} est la masse du CO₂, C_{tot} est le carbone total, M_{CO₂} est la masse molaire du CO₂ et M_C est la masse molaire du carbone.

III.2.3. Valeur économique de la réserve

Vu l'enjeu économique lié au stock de carbone, nous avons estimé le coût financier de la teneur en carbone de la réserve. Plusieurs marchés de carbone se sont mis en place depuis les années 2000. Cependant, nous avons opté pour les prix des marchés de MDP, des marchés volontaires et de la REDD+. Le prix moyen de vente du crédit forestier est de 3 euro/teq CO₂ pour le MDP, 4,7 euro/teq CO₂ pour les marchés volontaires (Chenost *et al.*, 2010).

IV. RESULTATS

Le nombre d'individus inventoriés pour cette étude est de 384 tiges ayant un dbh supérieur ou égal 5 cm. Cette valeur correspond à une densité de 1238,07 tige/ha. L'aire basale correspondante est de 32 m²/ha.

Ces 384 tiges se répartissent entre 86 espèces d'arbres, d'arbustes et d'arbrisseaux. Parmi ces espèces, *Celtis zenkeri* est la plus prépondérante avec un IVI de 32,36. Neuf autres espèces (Tableau 2) ont leur IVI supérieur ou avoisinant 10.

Tableau 2 : List des espèces arborescentes les plus importantes de la réserve Dékpa.

Espèces	Occurrences (%)	Abondances (%)	Dominances (%)	Importance (IVI)
<i>Celtis zenkeri</i>	8.18	8.49	15.70	32.36
<i>Pterygota macrocarpa</i>	6.92	12.18	5.54	24.64
<i>Mansonia altissima</i>	6.92	8.86	7.74	23.51
<i>Ricinodendron heudelotii</i>	5.03	3.69	11.08	19.80
<i>Ceiba pentandra</i>	5.03	4.06	8.12	17.21
<i>Nesogordonia papaverifera</i>	5.66	4.43	3.85	13.94
<i>Hymenostegia afzelii</i>	3.77	5.17	1.34	10.28
<i>Cola lorougnonis</i>	2.52	6.27	0.31	9.10
<i>Bussea occidentalis</i>	3.14	2.58	2.78	8.51

La biomasse aérienne totale est estimée à 578,23 tonne / ha. En considérant les tiges individuellement, les résultats montrent que chaque arbre a un stock moyen de 192,52 Kg de biomasse. La biomasse sous terrain correspondante est de 92,51 tonne / ha, soit 30,8 Kg par individu d'arbre.

Les 5 premières espèces présentant les biomasses aérienne et sous terraines les plus importantes sont dans l'ordre *Ceiba pentandra*, *Celtis zenkeri*, *Piptadeniatrum africana*, *Klaineodexa gabonensis* et *Terminalis superba*.

Le stock de carbone correspondant à la biomasse totale est de 335,3 tonne / ha. Par individu d'arbre, la valeur estimée est de 0,72 tonne de carbone. La partie sous terrain permet de stocker 46,25 tonne C / ha, alors que dans la partie aérienne, il s'agit de 289,11 tonne C / ha.

La biomasse végétale totale du site d'étude est estimée à 670,74 t/ha. Cette valeur indique que le site séquestre le carbone à hauteur 335,3t/ha.

La valeur monétaire varie de 2108.08 à 5828.22 euro selon les marchés (Tableau 3). Un individu d'arbre dans les parcelles inventoriées, équivaut à une valeur économique de 8,98 à 24,83 euro.

Tableau 3 : Valeur économique du stock de carbone de la réserve Dékpa

	Valeurs	Valeur économique du carbone		
		MV (4.7 euro / tonne)	MDP (3 euro / tonne)	CCX (1.7 euro / tonne)
Biomasse totale (t/ha)	670,74			
C séquestré (t/ha)	338,195			
Taux de CO ₂ (t/ha)	4000.16	5828.22	3720.14	2108.08

Les principaux résultats de cette étude ont été confrontés à celles d'autres auteurs, pour en apprécier la pertinence. La biomasse totale est estimée à 676,389 t/ha, ce qui correspond à un taux de carbone de 338,195t/ha. Ainsi, Kouamé (2013) a estimé la biomasse du jardin botanique de l'Université Félix Houphouët-Boigny (Centre National de Floristiques) à 379,24 t/ha. Cette valeur est largement inférieure à celle de la réserve Dékpa d'Agbaou. La différence pourrait s'expliquer par le fait que le CNF bien qu'étant une forêt bien constituée, est entretenue dans sa grande partie formée par l'arboretum. Cet entretien régulier empêcherait donc le développement spontané de nouveaux individus dont la croissance contribuerait à augmenter la biomasse végétale. Ce résultat est en accord avec l'idée de Dudé et al (2004) qui soutiennent que les forêts naturelles captent plus de carbone à l'hectare que les forêts urbaines étant donné qu'elles sont moins denses que les forêts naturelles.

La valeur de biomasse, estimée pour la réserve Dékpa, est également supérieure à celle d'un parc national de Guadeloupe dont Dorvil (2010) a estimé la biomasse à 422t/ha. Plusieurs raisons pourraient expliquer cette différence notable même si nous estimons que ces deux sites peuvent être caractérisés de milieux naturels. L'une des caractéristiques de ce milieu est non seulement sa richesse floristique mais également la probabilité très élevée de trouver des espèces à croissance rapide et pouvant atteindre de très gros diamètres à maturité (Ouattara et al., 2013). En effet, Dorvil (2010) dans son étude a estimé à 17% la densité d'arbres de dbh \geq 30 Cm. Tandis que dans la présente étude la proportion d'arbres dont le dbh \geq 30 Cm est de 21%, ce qui traduirait une biomasse plus élevée de la réserve Dékpa sachant qu'il existe une corrélation entre la biomasse et le dbh. C'est donc à juste titre que Thompson et al.(2004) affirme que plus l'arbre grandit, plus il séquestre du carbone.

La réserve Dékpa est donc un puits de carbone, en d'autres termes, la majorité des arbres de la réserve forestière Dékpa est encore en pleine croissance. Ils vont encore davantage stocker le carbone atmosphérique.

Au regard de ces résultats, nous pouvons affirmer que la réserve Dékpa d'Agbaou avec cette quantité élevée de biomasse végétale contribue efficacement à la réduction du taux de CO₂ atmosphérique et ainsi à l'atténuation de l'effet de serre.

CONCLUSION

La biomasse aérienne totale de la réserve Dékpa est estimée à 578,23 tonne / ha, contre une biomasse sous terrain de 92,51 tonne / ha, soit 30,8 Kg par individu d'arbre.

Les espèces arborescentes présentant les biomasses aérienne et sous terraines les plus importantes sont dans l'ordre *Ceiba pentandra*, *Celtis zenkeri*, *Piptadeniatrum africana*, *Klainodexa gabonensis* et *Terminalis superba*.

Le stock de carbone correspondant à la biomasse totale est de 335,3 tonne / ha. La partie sous terrain permet de stocker 46,25 tonne C / ha, alors que dans la partie aérienne, il s'agit de 289,11 tonne C / ha.

La biomasse végétale totale du site d'étude est estimée à 670,74 t/ha. Cette valeur indique que le site séquestre le carbone à hauteur 335,3t/ha.

Cette étude a montré que la réserve forestière Dékpa outre son rôle dans la conservation de la fore (Ouattara et al., 2013, Vroh et al., 2014), joue effectivement un rôle essentiel dans le processus de stockage de carbone atmosphérique. D'importants processus écologiques, notamment les facteurs de séquestration de carbone qui gouvernent la reconstitution d'une forêt, peuvent être observés dans cette forêt. Cette capacité de séquestration de carbone est liée en majorité, aux jeunes arbres des espèces héliophiles. Des études futures sur l'Avifaune et la faune mammalienne pourront donner un aperçu du rôle joué par des animaux dans l'installation de ces espèces héliophiles. La réserve Dékpa pourrait ainsi être un véritable laboratoire de recherche scientifique. Une attention particulière à son entretien est nécessaire, vue qu'il s'agit d'un exemple de conservation in situ, à encourager dans les politiques de gestion durable de la biodiversité.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Brown, S., 1997.**-Estimating biomass and biomass change of tropical forest: a primer. *FAO Forestry paper*, n° 134, Rome, Italy, 55p.
- Chave J., Condit R., Aguila R. S., Hernandez A., Lao, and Perez R., 2005.** Tree allometry and improved estimation of carbon stocks and balance in tropical forests. *Oecologia* 13: 24-32.
- Dubé A., Saint-Laurent D. et Senécal G., 2006.**- Penser le renouvellement et la politique de conservation de la forêt urbaine à l'ère du réchauffement climatique. *Métropoles Nature*,Projet d'étude sur les métropoles, l'environnement et la nature en ville. *Rapport préliminaire* remis à Serge CARIGNAN, Directeur ICI Environnement. 50p.
- Dorvil W., 2010.** Evaluation de la biomasse et des stocks de carbone sur des placettes forestières en forêts tropicales humides de Guadeloupe. Mémoire de Master en sciences et technologies. Mention: biodiversité tropicale, spécialité: écosystèmes naturels et exploités. Université des Antilles et de Guyane, 45 p.
- IPCC, 2003.** Recommandations en matière de bonnes pratiques pour le secteur de l'utilisation des terres, changements d'affectation des terres et foresterie IPCC/UNEP/ WMO, Hayama, Kanagawa, Japan, Chapitre 3, p 622. 307 p.
- Kouamé A. P. S., 2013.** Diversité végétale et estimation de la biomasse dans l'arboretum du Centre National de Floristique (Abidjan, Côte d'Ivoire). Mémoire D'études Approfondies d'Ecologie Tropicale (Option: Écologie végétale). L'UFR Biosciences, Université Félix Houphouët Boigny Abidjan, Côte d'Ivoire. 85 p
- Reyes G., Brown S., Chapman J., et Lug A., 1992.** Wood densities of tropical tree species. Rapport technique général, Nouvelle Orléans, Louisiane USDA Forest service, 15p
- Thompson J. R., Nowak D. J., Crane D. E. et Hunkins J. A., 2004.**- <<Lowa,U S, Communities benefit from a tree-planting program/ characteristics of recently planted tree>>. *Journal of arboretum*, 30: 1-9.

Annexe 2: Liste faunique et usages des espèces rencontrées dans la Réserve Forestière Dékpa

Famille	Nom local Dida	Nom scientifique	Nom commun	Statut de conservation	Statut après enquête	Parties utilisées
Bovidae	Blai	<i>Syncerus caffer nanus</i>	Buffle	LC	TR	chair: alimentation; Cornes: boîte à pharmacie, musique, fétiche; peau: fétiche
	Louwi	<i>Tragelaphus scriptus</i>	Guib harnaché	LC	TF	chair: alimentation
	Nainhnion	<i>Neotragus pygmaeus</i>	Antilope royale	LC	F	chair: alimentation; Peau: tam-tam, tendons: armes
	Néléplé	<i>Cephalophus maxwelli</i>	Céphalophe de Maxwell	LC	R	chair: alimentation; Peau: tam-tam, tendons: armes
	Nélétié	<i>Cephalophus silvicultor</i>	Cphalophe à dos jaune	LC	TR	chair: alimentation; Peau: tam-tam, tendons: armes
Cercopithecidae	Douai	<i>Cercopithecus petaurista</i>	Péteuriste	LC	TR	Chair: alimentation
	Gnininkpowa	<i>Cercopithecus campbelli</i>	Mone de Campbell	LC	R	Chair: alimentation
Colobidae	Tré	<i>Colobus verus</i>	Colobe vert	LC	TR	Chair: alimentation
Cricetidae	Fulu	<i>Cricetomys gambianus</i>	Rat de Gambie	LC	F	Chair: alimentation
Galagidae	Zagbého	<i>Galagoides demidovii</i>	Galado de Démidoff	LC	TF	Chair: alimentation
Hystriidae	Gbaza	<i>Atherurus africanus</i>	Athérure africain	LC	TR	Chair: alimentation
Loridae	Mandiô	<i>Perodicticus potto</i>	Poto de Bosman	LC	F	Chair: alimentation
Sciuridae	Gabro	<i>Epixerus ebii</i>	Ecureuil des palmiers	LC	R	Chair: alimentation
	Kobè-Kando	<i>Protoxerus stangeri</i>	Ecureuil géant de Stanger	LC	TR	Chair: alimentation
	Kandiô	<i>Euxerus erythropus</i>	Rat palmiste	LC	F	Chair: alimentation
Thryonomyidae	Zégoué	<i>Thryonomys swinderianus</i>	Aulacode	LC	TF	Chair: alimentation
Viverridae	Gboubé	<i>Civettictis civetta</i>	Civette	LC	F	Chair: alimentation
	Kandizéguio	<i>Herpestes sanguineus</i>	Mangouste rouge	LC	R	Chair: alimentation
	Sokolio	<i>Crossarchus obscurus</i>	Mangouste brune	LC	F	Chair: alimentation
Pycnonotidae		<i>Andropadus virens</i>	Bulbul verdâtre	LC	R	
		<i>Andropadus gracilis</i>	Bulbul gracile	LC	R	
		<i>Bleda eximius</i>	Bulbul à queue verte	NT	R	
		<i>Bleda canicapillus</i>	Bulbul fourmilier	LC	R	
	Doukouzoyô	<i>Pycnonotus barbatus</i>	Bulbul des jardins	LC	R	
		<i>Nicator chloris</i>	Bulbul nicator	LC	R	

Soricidae		<i>Crocidura olivieri</i>	Musaraigne d'olivieri	LC	F	
Muridae		<i>Praomys rostratus</i>	Grande souris sylvestre	LC	F	
		<i>Lemniscomys striatus</i>	Rat rayé	LC	F	Chair: alimentation
		<i>Hylomyscus simus</i>	Souris sylvestre	LC	F	Chair: alimentation
		<i>Lophuromys sikapusi</i>	Rat hérissé	LC	F	Chair: alimentation
		<i>Mus musculoides</i>	Souris grise	LC	F	Chair: alimentation
		<i>Dasymys incommutus</i>	Rat des marais	LC	F	Chair: alimentation
		<i>Mastomys sp</i>	Rat à mamelles multiples	LC	F	Chair: alimentation
Ardeidae		<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	LC	F	
	Gboboupôpè	<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs	LC	F	
		<i>Butorides striata</i>	Héron strié	LC	F	
		<i>Egretta gularis</i>	Aigrette à gorge blanche	LC	R	
		<i>Egretta ardesiaca</i>	Aigrette ardoisée	LC	R	
Accipitridae		<i>Haliaeetus vocifer</i>	Pygargue vocifer	LC	R	
		<i>Macheiramphus alcinus</i>	Milan des chauves-souris	LC	R	
		<i>Aviceda cuculoides</i>	Baza coucou	LC	R	
	Gbaroua/Gopolé	<i>Gypohierax angolensis</i>	Palmiste africain	LC	TF	
	Gbarakplu/Tchétyè	<i>Polyboroides typus</i>	Gymnogène d'Afrique	LC	TF	
		<i>Accipiter tachiro</i>	Autour tachiro	LC	R	
Psittacidae	Ako/Sassèla	<i>Psittacus erithacus</i>	Perroquet jaco	Vu	R	
	Sassègragbèyô	<i>Poicephalus gulielmi</i>	Perroquet à calotte rouge	LC	R	
Falconidae	Babio	<i>Falco ardosiaceus</i>	Faucon ardoisé	LC	F	
Numididae	Zibabiô	<i>Guttera pucherani</i>	Pintade huppée	LC	R	Chair: alimentation
	Kodjè/Tingô	<i>Numida meleagris</i>	Pintade commune	LC	R	Chair: alimentation
Columbidae	Goukpakpa/Nouroukpakpa	<i>Treron calvus</i>	Colombar à front nu	LC	F	
		<i>Turtur brehmeri</i>	Tourtelette demoiselle	LC	F	Chair: alimentation
		<i>Turtur tympanistria</i>	Tourtelette tambourrette	LC	F	Chair: alimentation
		<i>Turtur afer</i>	Tourtelette améthystine	LC	F	Chair: alimentation

		<i>Columba iriditorques</i>	Pigeon à nuque bronzée	LC	F	Chair:alimentation
		<i>Streptopelia semitorquata</i>	Tourterelle à collier	LC	F	Chair:alimentation
		<i>Streptopelia senegalensis</i>	Tourterelle maillée	LC	F	Chair:alimentation
Cuculidae		<i>Cercococcyx mechowi</i>	Coucou de Mechow	LC	F	Chair:alimentation
		<i>Cercococcyx olivinus</i>	Coucou olivâtre	LC	F	Chair:alimentation
	Lolocommon	<i>Ceuthmochares aereus</i>	Malcoha à bec jaune	LC	F	Chair:alimentation
	Toutou	<i>Centropus leucogaster</i>	Coucal à ventre blanc	LC	F	Chair:alimentation
	Blékou	<i>Centropus senegalensis</i>	Coucal de Sénégal	LC	F	Chair:alimentation
Strigidae		<i>Bubo poensis</i>	Grand-duc à aigrettes	LC	F	
	Oroumé	<i>Strix woodfordii</i>	Chouette africaine	LC	F	Plume:fétiche
Apodidae		<i>Cypsiurus parvus</i>	Martinet des palmiers	LC	F	
		<i>Apus affinis</i>	Martinet des maisons	LC	F	
Bucerotidae	Borou	<i>Tropicranus albocristatus</i>	Calao à huppe blanche	LC	R	Chair:alimentation
	Kapiô	<i>Tockus fasciatus</i>	Calao longibande	LC	F	Chair:alimentation
	Kpè/Kpangbéklékélyo	<i>Bycanistes fistulator</i>	Calao siffleur	LC	F	Chair:alimentation
Capitonidae	Kpiyô	<i>Gymnobucco calvus</i>	Barbican chauve	LC	F	
		<i>Gymnobucco peli</i>	Barbican à narines emplumées	LC	F	
	Kpètriô	<i>Pogoniulus scolopaceus</i>	Barbion grivelé	LC	F	
		<i>Pogoniulus atroflavus</i>	Barbion à croupion rouge	LC	F	
		<i>Pogoniulus subsulphureus</i>	Barbion à gorge jaune	LC	F	
	Browounlô	<i>Pogoniulus bilineatus</i>	Barbion à croupion jaune	LC	F	
	Yorobôdjélé	<i>Buccanodon duchaillui</i>	Barbican à taches jaunes	LC	F	
		<i>Tricholaema hirsuta</i>	Barbican hérissé	LC	F	
		<i>Trachylaemus purpuratus</i>	Barbican pourpré	LC	F	
Hirundinidae	Agbagbagbalèyo	<i>Psalidoprocne obscura</i>	Hirondelle fanti	LC	TF	Plume:fétiche
		<i>Hirundo nigrita</i>	Hirondelle à bavette	LC	TF	Plume:fétiche
Nectariniidae	Tchêchiô	<i>Anthreptes rectirostris</i>	Souimanga à bec droit	LC	TF	
		<i>Deleornis fraseri</i>	Souimanga de Fraser	LC	TF	

		<i>Anabathmis reichenbachii</i>	Souimanga de Reichenbach	LC	TF	
		<i>Cyanomitra verticalis</i>	Souimanga à tête verte	LC	TF	
		<i>Cyanomitra olivacea</i>	Souimanga olivâtre	LC	TF	
		<i>Chalcomitra adelberti</i>	Souimanga à gorge rousse	LC	TF	
		<i>Hedydipna collaris</i>	Souimanga à collier	LC	TF	
		<i>Cinnyris chloropygius</i>	Souimanga à ventre olive	LC	TF	
		<i>Cinnyris superbus</i>	Souimanga superbe	LC	TF	
		<i>Cinnyris coccinigastrus</i>	Souimanga éclatant	LC	TF	
Dicruridae	Kpakpatè-koffi	<i>Dicrurus atripennis</i>	Drongo de forêt	LC	TF	
	Ziokpa	<i>Dicrurus modestus</i>	Drongo modeste	LC	TF	
Corvidae	Mama	<i>Corvus albus</i>	Corbeau pie	LC	F	
Ploceidae		<i>Malimbus scutatus</i>	Malimbe à queue rouge	LC	TF	
		<i>Malimbus malimbicus</i>	Malimbe huppé	LC	TF	
		<i>Malimbus nitens</i>	Malimbe à bec bleu	LC	TF	
		<i>Malimbus rubricollis</i>	Malimbe à tête rouge	LC	TF	
		<i>Ploceus nigricollis</i>	Tisserin à cou noir	LC	TF	
		<i>Ploceus aurantius</i>	Tisserin orangé	LC	TF	
	Tawôla	<i>Ploceus nigerrimus</i>	Tisserin noir	LC	TF	
	Tamazaliô	<i>Ploceus cucullatus</i>	Tisserin gendarme	LC	TF	
		<i>Ploceus tricolor</i>	Tisserin tricolore	LC	TF	
		<i>Euplectes hordeaceus</i>	Euplecte monseigneur	LC	TF	
	<i>Euplectes macroura</i>	Euplecte à dos d'or	LC	TF		

Annexe 5 : Photographies



Trace d'activité de rongeurs dans la réserve



un Escargot



Un Piège dans une plantation proximité de la réserve



une vipère



Souimanga olivâtre (*Cyanomitra olivacea*)



Tisserin gendarme (*Ploceus cucullatus*)



Touraco vert (*Corythaeola cristata*)

NB : Toutes les photographies d'espèces animales sont de source bibliographique