

COMPTE RENDU FINAL D'EXECUTION DE PROJET

I. INFORMATIONS DE BASE

Nom de l'organisation : Association pour la Gestion Intégrée et Durable de l'Environnement (AGIDE)

Adresses

Siège social : Tsévié, Préfecture de Zio, Région maritime, TOGO

B.P. 149 Tsévié – TOGO

Cel. :(00228) 909 05 84

E-mail : agidetg@yahoo.fr

Antennes : Kpalimé, Préfecture de Kloto, Région des plateaux

E-mail : agidetogo@voila.fr

Titre du projet : Inventory of Butterflies in the Missahoe Classified Forest in Togo, Upper Guinea Forest

II. REMARQUES PRÉALABLES

1 – Présentation sommaire du Togo

Situé dans la sous région Ouest africaine, le Togo est un petit pays effilé coincé entre le Bénin à l'Est et le Ghana à l'Ouest. Il est limité au Nord par le Burkina Faso et au Sud par le Golfe de Guinée. Sa superficie est de 56 600 km². La population est de 4 500 000 habitants avec une densité moyenne de 25 habitants / Km². La proportion de la femme est de 62%.

La zone guinéenne du Togo qui comprend les régions Maritimes et des Plateaux compte 76,6% de pauvre dont 65,5% extrêmement pauvre¹.

Sur le plan économique, l'évolution du PIB par habitant du Togo en général a progressivement baissé depuis les années 1997 à la suite de la situation socio politique du pays, jointe aux problèmes climatiques qui ont eu des impacts négatifs sur la flore, la faune et la production agricole².

En vue de freiner la pression anthropique sur les ressources naturelles et réduire la pauvreté des populations tributaires des ressources animales et végétales, les divers programme de développement³ proposent dans leur plan d'action, le développement des activités génératrices de revenus afin d'orienter les activités de ces exploitants.

¹ Document de la Stratégie Nationale de Lutte contre la Pauvreté 1995

² Document intérimaire et Stratégie de Réduction de la pauvreté

³ PNAE 2005 ; PAN 2001 ; Stratégie de conservation de la diversité biologique 2003.

2 – Présentation sommaire de la Forêt Classée de Missahoe

La forêt classée de Missahoe se trouve dans la préfecture de Kloto à 5 km au Nord-Ouest de Kpalimé sur la route Kpalimé-Tomégbé soit environ 125 km de lomé. Elle se situe sur la chaîne de montagnes allant du village Hanyigba Todji au sud-ouest à Kouma-Tsame au nord-est et longe ses versants sud. Elle est à cheval sur les cantons de Agomé, de Hanyigba et de Kouma et couvre une superficie de 1450 ha d'après l'arrêté de classement. La forêt classée de Missahoe est limitée au nord par les villages de Tokpli, Konda, Adamé, au sud par le canton Agomé avec les villages de Yoh et Koussountou et le canton de Hanyigba avec le village de Hanyigba Dougan ; à l'Est par les villages de Kpodji et Kouma Tsamè - Totsi ; à l'Ouest par les villages de Hanyigba Todji et de Agome-Tomégbé et Agnédi. Elle fait partir des zones névralgiques de la Haute Guinée.

Les principaux problèmes recensés dans le milieu sont :

- La dégradation générale du couvert forestier
- La raréfaction des papillons
- La chute de la fertilité des sols cultivés, baisse des rendements des cultures (café, cacao)
- La pollution des sources.

Les moyens de destructions sont :

- Les feux de brousse, la chasse,
- la capture massive des papillons
- La récolte du bois pour la fabrication du charbon
- L'utilisation incontrôlée des pesticides.

Les principales activités génératrices de revenu sont :

- La culture de café, cacao, la culture de maïs et de manioc et un peu de riz
- La récolte et vente des champignons sauvages qui constituent la principale source de protéine dans le milieu
- La capture et vente des papillons.

Cette dernière activité a pris une ampleur inquiétante vu le nombre de jeunes qui s'intéresse de plus en plus à ce moyen de gagner de l'argent. Or les papillons constituent un maillon très important mais très fragile de la chaîne que représente la diversité biologique. En raison de sa fragilité, il est important d'agir vite pour éviter l'instinction de plusieurs espèces devenues rares.

Ainsi, est née l'idée de faire l'inventaire des papillons pour faire le point sur le danger. Mais cette ne peut se faire sans compter les autres paramètres sociaux économiques du milieu. Ce projet d'inventaire des papillons a donc pris en compte d'autres dimensions sociales notamment les aspects de lutte contre la pauvreté qui est la principale cause de dégradation de l'environnement dans les pays pauvres.

3 – Présentation de l'ONG AGIDE

L'AGIDE est une association à but non lucratif créée le 23 mai 1998 suivant la loi du 1er juillet 1901. Elle est enregistrée au Ministère de l'Intérieur et de la Sécurité sous le numéro 3410 du 21 août 1998.

Elle est reconnue comme association d'utilité communautaire le 27 juin 2000 sous le numéro de récépissé 833 / MISD-SG-DAPSC-DSC Elle est reconnue comme Organisation Non Gouvernementale de développement par le Ministère du Plan sous le N° 216/MPATHU/2001 le 25 mai 2001.

Elle vise à développer chez les populations une conscience écologique forte qui se traduit par des modes de vie et d'exploitation qui respectent et préservent la richesse et l'intégrité des écosystèmes.

Son logo est l'image du pigeon migrateur (*Ectopistes migratoris*) perché sur un arbre en souvenir de ce paisible oiseau qui fut éteint au début du XX siècle.

Sa philosophie se résume en ces termes : « *Nous pouvons reconstruire nos châteaux et nos cathédrales mais jamais le plus humble animalcule ou la plus petite herbe. A nous d'inclure le respect des animaux et des végétaux parmi les éléments d'un nouvel humanisme et transmuier notre arrogance en une sympathie véritable vis-à-vis de la nature.* »

L'ONG AGIDE intervient dans divers domaines de développement : environnement (gestion des ressources naturelles, conservation de la biodiversité, foresterie), agriculture et élevage surtout biologique, lutte contre la pauvreté, formation paysanne et groupement villageois, infrastructures communautaires (eau potable et assainissement), santé- Nutrition, recherche appliquée au développement.

4 – Présentation des CLGPM

Les Comités Locaux de Protection et de Gestion de Missahoe (CLGPM) sont des structures locales non gouvernementales à la base ayant pour mission la sauvegarde des ressources biologiques et l'intégrité de la Forêt Classée de Missahoe (FCM). Ils ont été mis en place pendant l'exécution du projet PD. 11 / 96. Rev 2 (F) « Projet de reboisement et d'aménagement participatif de la Forêt Classée de Missahoe (PRAEP – FM). Il existe 11 comités locaux dans les 11 villages riverains de la FCM. Il s'agit du CLGPM de Kouma Konda, Kouma Adamé, Kouma Tokpli, Kouma Tsamé, Agomé Tomégbé, Agomé Agnidi, Hagnigba Douga, Hagnigba Todzi. Les CLGPM comptent entre 12 et 18 personnes et sont dirigés chacun par un bureau constitué d'un Président, d'un Secrétaire, d'un Trésorier et des Conseillers. Il importe de souligner le CLGPM de Kouma Tokpli seul a le privilège d'être dirigé par une femme présidente. A la sortie de la crise socio-politique des années 90, 91 et 92, l'Etat a opté pour la création des comités de protection et de gestion de l'environnement suivant

l'arrêté N°02 / MDMET – DPNRFC – DPCEF du 18 Janvier 1995 au niveau local. C'est en conformité à cet arrêté que sont créés les comités locaux de gestion et de protection de Missahoe.

III. ATTEINTE DE L'OBJECTIF DU PROJET

Décrire le succès du projet en termes d'atteinte des effets escomptés et des objectifs (indicateurs) de performance.

DESCRIPTION	INDICATEUR OBJECTIF VERIFIABLE	SOURCE DE VERIFICATION
O ₁ Recenser et identifier les papillons de la forêt de même que les facteurs écologiques et biologiques qui conditionnent leur apparition et leur existence	O ₁ l ₁ Une liste de 164 papillons est inventoriée dans la FCM. est disponible	Rapport d'activité, Compte rendu (voir liste des papillons)
	O ₁ l ₂ 164 tableaux sont confectionnés, contenant 4 à 6 individus de mêmes espèces pour faciliter la reconnaissance des espèces est disponible.	Visite sur place – Rapport d'activité – Compte rendu
	O ₁ l ₃ 62 tableaux contenant plusieurs individus provenant d'espèces différentes disposées de façon esthétique pour les visiteurs.	Visite sur place – Rapport d'activité, Compte rendu
	O ₁ l ₄ Le résultat de l'étude des différents types de formations végétales et de biotopes susceptibles de regorger les papillons est disponible	Rapport d'activité – Résultat de l'inventaire des formations biologiques de la FCM
O ₂ Elaborer un plan de gestion de la diversité biologique de la zone prenant en compte	O ₂ l ₁ Un plan de gestion durable des papillons de la FCM et de l'ensemble de la diversité biologique	. Rapport d'activité (voir annexe) Visite sur le terrain.

l'écotourisme.	de la FCM pour le développement de l'écotourisme est disponible.	
O ₃ Sensibiliser et former les populations sur les pratiques, usages et activités génératrices de revenus qui ne dégradent pas la diversité biologique.	O ₃ l ₁ Les populations ont compris l'importance de la diversité biologique et la nécessité de sa protection.	Rapport d'activités ;, cours de formation Atelier N°1 : Dégradation des biocénose et naissance d'une conscience de protection.
	O ₃ l ₂ Les populations ont acquis les connaissances sur les droits et devoirs reconnus aux collectivités locales aux sommets de Rio sur la terre.	Rapport d'activités ;, cours de formation Atelier N°2 : Le sommet mondial sur la planète la terre – Rio de Janeiro 1992.
	O ₃ l ₃ Les populations connaissent les droits et devoirs reconnus aux collectivités par la législation togolaise à travers le code de l'environnement, la stratégie nationale de conservation de la diversité biologique.	Rapport d'activités ;, cours de formation Atelier N°3 : Le Togo et la population de l'environnement.
	O ₃ l ₃ Les populations connaissent la valeur des papillons, les menaces qui pèsent sur eux et les raisons de les protéger.	Rapport d'activités ;, cours de formation Atelier N°4 : Comment tirer profit des papillons de la FCM sans les détruire ?
	O ₃ l ₄ Les CLGPM disposent d'un plan de gestion des papillons de la FCM à travers l'écotourisme	Rapport d'activités (voir annexe) document du plan d'action Atelier N°5 et N°6

Le projet a-t-il eu des effets imprévus (positifs ou négatifs) ? Lesquels ?

Le projet a eu un effet d'entraînement imprévu positif. En effet les membres du CLGPM de Kouma Konda ayant appris l'existence d'une association de protection des forêts sur la montagne d'AFADZATO au Ghana dans la région de la Volta à environ 50 Km de Kouma Konda, a dépêcher le Président du CLGPM et Monsieur NYANU Prosper sur le lieu. Il en est sorti une relation de partenariat entre les deux associations.

En fait, cette association dispose aussi d'une volière à papillons. Cette collaboration a permis au CLGPM d'apprendre l'existence d'un autre projet d'écotourisme axé sur les papillons, très évolué et bien organisé au Ghana. Ils ont visité ce projet. Il s'agit du projet BOBIRI FOREST and BUTTERFLY SANCTUARY du Ghana in Ashanti Region, une région très loin de Kouma Konda. La visite de ce projet a eu un impact très positif sur l'évolution des mentalités de la part des membres des CLGPM qui ont souhaité renforcer les échanges avec ce projet et s'inspirer de leur expérience dans l'écotourisme

IV. RESULTATS DU PROJET

Décrire le succès du projet en termes d'atteinte des résultats escomptés.

Résultats N°1 : Les papillons de la forêt de la Haute Guinée au Togo sont inventoriés.

Le projet a pu identifier durant ces 15 mois 164 espèces différentes de papillons dont la liste est dans le document « Résultats de l'inventaire et plan d'action »

Résultat N°2 : Les conditions écologiques et biologiques des papillons sont connues

Les prospections des formations biologiques et des biotopes effectuées au début du projet a permis de mettre en évidence les relations papillons - formations végétales – climat. Confère « Résultats de l'inventaire et plan d'action »

Résultat N°3 : Les populations locales formées et sensibilisées sur l'importance économique et scientifiques de la diversité biologique et des pistes piétonnes aménagées pour le tourisme de vision.

Ici, les différents ateliers de formations que nous avons eu avec les CLGPM leur ont permis de se familiariser avec les textes et conventions internationales signées par l'Etat togolais en occurrence la convention sur la diversité biologique du sommet de Rio 1992. Le document de la stratégie et plan d'action pour la convention de la biodiversité au Togo et le document du Plan National d'Action pour l'Environnement PNAE au Togo ont été élucidé aux apprenants.

Le deuxième trimestre allant de janvier à mars 2005 a été marqué par les deux premiers séminaires de formation et de sensibilisation portant sur les thèmes :

- **Dégradation des biocénose et naissance d'une conscience de protection**
 - L'homme et les animaux dans la nature : constat d'un massacre efficace
 - Pourquoi protéger les animaux ?
 - Responsabilité de l'homme dans l'extinction des animaux : exemple du pigeon migrateur et du bison américain.
 - Importance des animaux pour la vie de l'homme.
 - Les luttes contre la dégradation des biocénoses.
 - Naissance d'une conscience de protection.
- **Le sommet mondial sur la terre Rio de Janéiro 1992**
 - Les raisons de ce sommet.
 - Les résolutions du sommet de Rio.
 - De Rio à Johannesburg : acquis et déception.

Le troisième trimestre de avril à juin 2005 fut marqué les constructions de la volière et de la salle d'exposition. Elle a connu aussi deux ateliers de formations portant sur les thèmes

- **Le Togo et la protection de l'environnement**
 - Le code de l'environnement au Togo.
 - Le Plan National d'Action pour l'Environnement au Togo.
 - Rôles des collectivités locales dans la protection et la gestion des patrimoines naturels.
- **La FCM et les papillons**
 - Rôle des papillons dans la nature.
 - Pourquoi protéger les papillons ?
 - Comment tirer profit des papillons de la FCM sans les détruire ?
 - Eco tourisme, pourquoi, pour qui ?

Les CLGPM constituent aujourd'hui une structure à la base capable de discuter avec les autorités sur la gestion de la diversité biologique de la FCM. Des pistes piétonnes sont tracées dans la FCM et un plan d'action pour la gestion durable de la diversité biologique de la FCM est disponible.

Certains résultats n'ont-ils pas été atteints ? Si oui, quelles retombées cela a-t-il eu sur l'impact global du projet ?

Nous n'avons pas pu étendre l'inventaire aux papillons de nuit. Nous nous sommes intéressés plus aux papillons de jours. La capture des papillons de nuit demande un équipement plus coûteux pour faire les sorties nocturnes.

La conséquence est que la liste actuellement disponible n'est pas exhaustive. Il est donc nécessaire de poursuivre l'étude.

V. EVALUATION DES DIRECTIVES POLITIQUES

Faire un résumé du processus de mise en œuvre de toute action s'étant avérée nécessaire dans le cadre des politiques de protection environnementales et sociales intégrées au projet.

Etant donné le caractère purement scientifique de l'inventaire, le projet a mis parallèlement à son objectif principal, un accent particulier sur les actions visant la réduction de la pauvreté pour intéresser les paysans.

Lors de la préparation du projet ; la pauvreté a été identifiée comme la principale cause de destruction de la FCM. Le projet avait donc prévu l'introduction des nouvelles activités génératrice de revenus respectueuses de l'environnement.

Il importe de rappeler que la FCM est en zone montagneuse dépourvus de grands cours et d'étang pour faire la pêche. L'élevage est aussi difficile à cause de l'excès d'humidité et de fraîcheur entre Juin à Août. La fraîcheur et l'humidité sont des conditions favorables au développement des champignons qui sont depuis des siècles la principale source de protéine dans le milieu. Malheureusement, l'introduction des fongicides et des engrais chimiques dans les plantations de café et de cacao et la dégradation générale de la forêt ont entraîné la raréfaction des champignons sauvages. C'est ainsi qu'à la demande des populations l'ONG AGIDE a formé les femmes sur la culture des champignons. Pour faire la culture des champignons, on utilise la paille de chiendent qui constitue la mauvaise herbe essentielle qui brûle dans la forêt au cours des feux de brousse. En les coupant pour faire les champignons ; les repousses sont jeunes pendant la saison sèche et les feux ne les embrasent plus. C'est une façon indirecte de lutter contre les feux de brousse. Après la récolte des champignons, le compost usé est utilisé pour l'amendement des sols pour la culture biologique à la place des engrais chimiques. Les sachets usés sont utilisés pour faire des pépinières d'arbre, une façon indirecte de promouvoir le reboisement de la FCM.

VI. ENSEIGNEMENTS TIRES DU PROJET

Décrire les enseignements qui ont été tirés tout au long des différentes phases du projet. Tenez compte des enseignements qui auront un impact bénéfique à la fois sur des projets à venir et sur la performance future du CEPF.

Le succès de ce projet est issu de

- la participation effective des CLGPM qui sont les représentants locaux des populations riveraines de la FCM
- l'introduction de nouvelles activités génératrices de revenus pour intéresser les populations rurales

- l'association des femmes pour suivre aux cotés des hommes les différents ateliers de formation sur les notions écologiques de base dans un concept de genre

On note :

- Engagement des populations dans la lutte contre les feux de brousses et le reboisement
- Rôle accru des femmes dans la production du champignon et dans la culture biologique (sans engrais ni pesticides)
- Dépassement de certaines barrières culturelles de la localité notamment le travail en équipe homme femme pour un même intérêt (Exemple : considérations sociales qui jugent la femme comme toujours mineure et n'a pas droit à la parole au milieu des hommes).

Pour le CRPF, ce projet constitue le premier pas au Togo ; pays où la forêt de la Haute Guinée est fortement dégradée à cause des troubles sociopolitiques des années 91, 92, 93 et la contestation des aires protégées qui s'en est écoulée. Ce projet permettra de faire connaître le CEPF au Togo. AGIDE deviendra ainsi une porte ouverte sur le CEPF aux autres structures de développement ce qui permettra au CEPF de multiplier ces inventions sur la forêt de la Haute Guinée au Togo.

Processus de conception du projet : (aspects de la conception du projet qui ont contribué à son succès / échec)

Le projet doit son succès à l'étroite collaboration et concertation entre l'ONG AGIDE, les CLGPM, la Direction des Eaux et Forêts et l'Université de Lomé.

La FCM est un domaine permanent de l'Etat et est géré par l'administration forestière. Ainsi, durant la conception du projet, l'ONG AGIDE a travaillé en concertation étroite avec la Direction des Eaux et Forêts (Ex Direction de la Protection et du Contrôle de l'Exploitation de la Flore, DPCEF).

Exécution du projet : (aspects de l'exécution du projet qui ont contribué à son succès / échec)

L'ONG AGIDE et le CLGPM de Kouma Konda furent les principaux organes d'exécution du projet. Les populations des onze villages riverains de la FCM regroupés à l'UGPM ont contribué au projet en fournissant les matériaux locaux et la main d'œuvre non qualifiée durant les travaux de construction de la volière et de la salle d'exposition, d'aménagement des pistes piétonnes pour le tourisme de vision et ont participé activement aux différents ateliers de formation et d'élaboration du plan d'action. Le CLGPM de Kouma Konda directement concerné par le projet a pris en charge la capture des papillons et leur traitement. Les ateliers de formation ont connu la participation des agents de cette Direction ; ce qui a permis de se conformer à la stratégie et plan d'action pour la conservation de la diversité biologique et du Plan National pour la Gestion de l'Environnement.

Monsieur Prosper NYANU, Secrétaire du CLGPM de Kouma Konda a conduit l'équipe chargée des travaux de capture, de préparation des papillons et a servi

de guide aux chercheurs de l'Université de Lomé pour l'étude des formations végétales et biotopes. Ainsi, les CLGPM se reconnaissent bien dans le processus de mise en œuvre du projet. AGIDE s'est contenté de la sensibilisation à travers les ateliers et de la documentation, de l'identification, de la collecte et de la centralisation des données d'inventaire.

VII. REMARQUES ET SUGGESTIONS SUPPLEMENTAIRES

La forêt de la Haute Guinée au Togo est en voie de dégradation très rapide. Il est donc urgent d'agir pour sauvegarder cette forêt dans son ensemble. Le CEPF n'est pas du tout connu au Togo. Or cette forêt subit au Togo une forte pression des populations riveraines. Il faudra donc pour s'assurer de la conservation de cette forêt dans son ensemble renforcer l'action du CEPF/CI dans ce pays.

ANNEXE

RESULTATS DE L'INVENTAIRE DES PAPILLONS



INTRODUCTION

Le Togo est un pays du couloir dahoméen et à ce titre, dépourvu d'authentiques forêts comme c'est le cas dans la plupart des pays côtiers de l'ouest africain. Néanmoins, au centre ouest du pays, se localise une zone forestière composée de forêts semi-décidues ou forêts mésophiles malheureusement en perpétuelle dégradation. C'est pour remédier à la dégradation de cet important écosystème ainsi que ses éléments constitutifs que depuis les périodes coloniales, plusieurs aires ont été classées dont certaines érigées en Réserves de Faune et de Flore, d'autres en Parcs Nationaux. C'est dans ce cadre que la forêt de Missahoe, située dans la préfecture de Kloto, a été classée par l'Arrêté n° 185 -53/EF du 17 Mars 1953 du Gouverneur de la France d'Outre-mer L. PECHOUX.

Dans cette aire classée, bien que la dégradation se poursuit, on constate une grande variabilité inestimable d'entomofaune dont les Papillons. Malheureusement, ces Insectes sont soumis à une forte pression des populations riveraines de la forêt qui en exploitent ces ressources pour un important commerce. Face à cette situation, il serait urgent d'entreprendre un inventaire de ces Insectes afin de proposer un plan d'action approprié pour leur conservation et leur sauvegarde. C'est ainsi que l'ONG AGIDE (Association pour la Gestion Intégrée et Durable de l'Environnement) a bénéficié d'un appui financier de Conservation International Fondation à travers la Fond de Partenariat pour les Ecosystèmes Critiques pour l'exécution du projet intitulé « *Inventaire des papillons de la forêt classée de missahoe au Togo, zone névralgique de la forêt de haute guinée* » Le présent document qui est le résultat présente :

- Les généralités sur la Forêt Classée ;
- La prospection des différentes formations végétales
- L'étude des papillons
- Un plan d'action pour la gestion durable des papillons et de l'ensemble de la diversité biologique de la zone prenant en compte l'écotourisme

I - Généralités

1.1. Localisation

La forêt classée de Missahoe se trouve dans la préfecture de Kloto à 5 km au Nord-Ouest de Kpalimé sur la route Kpalimé-Tomégbé. Elle se situe sur la chaîne de montagnes allant du village Hanyigba Todji au sud-ouest à Kouma-Tsame au nord-est et longe ses versants sud. Elle est à cheval sur les cantons de Agomé, de Hanyigba et de Kouma et couvre une superficie de 1450 ha d'après l'Arrêté de classement. La forêt classée de Missahoe est limitée au nord par les villages de Tokpli, Konda, Adamé, au sud par le canton Agomé avec les villages de Yoh et Koussountou et le canton de Hanyigba avec le village de

Hanyigba Dougan ; à l'Est par les villages de Kpodji et Kouma Tsamè - Totsi ; à l'Ouest par les villages de Hanyigba Todji et de Agome-Tomégbé et Agnédi.

1.2. Situation administrative et juridique

La forêt de Missahoe, entièrement située dans la préfecture de Kloto, avec 1450 ha de superficie est classée par arrêté n° 185 -53/EF du 17 Mars 1953 du Gouverneur de la France d'Outre-mer L. PECHOUX.

Les droits d'usage reconnus aux populations riveraines de la forêt sont le ramassage de bois morts, la recherche limitée de plantes médicinales pour les usages individuels, la récolte de régimes de palmiers à huile et la chasse de jour avec les fusils de traite y sont autorisées.

Les propriétaires des champs de café et cacao à l'intérieur de la forêt avant la date de classement sont autorisés à les entretenir ; ils peuvent être autorisés par l'administration forestière à les renouveler sur place.

Aux termes de l'article 4 alinéa 2 de l'Arrêté de classement, les champs de cultures vivrières devront être transformés en caféières ou reboisés. Quant à l'article 2 de cet Arrêté, les enclaves dans cette forêt devront être délimitées lors du bornage de la forêt.

Cette forêt est gérée depuis son classement par la Direction de la Protection et du Contrôle de l'Exploitation de la Flore (DPCEF) aujourd'hui devenue la Direction des Eaux et Forêts.

Les dispositions juridiques et administratives prévues par les textes n'ont pas été suivies pour des raisons diverses si bien que la forêt est sujette aujourd'hui à une forte pression humaine (défrichement pour les champs de cultures vivrières et pérennes, exploitations forestières ...).

1.3. Aspects physiques

1.3.1. Climat

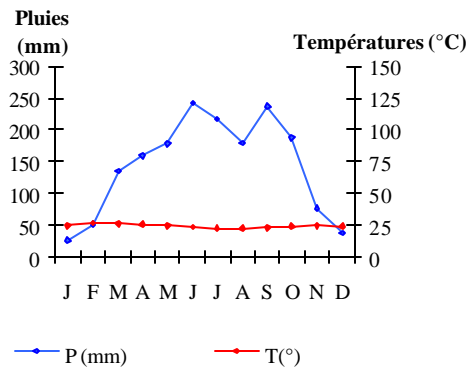
La courbe pluviométrie de la station de Kouma-Konda, village situé juste à la limite nord-ouest de la forêt classée, présente une allure bimodale. Elle caractérise un climat subéquatorial à une seule saison de pluie de février à novembre interrompue par une diminution des pluies en août. Les mois de juin, juillet, septembre et octobre sont les plus pluvieux (figure1). La moyenne annuelle de la pluviométrie est de 1750 mm. C'est donc un climat guinéen de montagne avec une saison sèche de 2 mois environ.

La courbe thermique est linéaire (Fig. 1) indiquant une très faible variation de la température au cours de l'année. Les mois pluvieux y compris le mois d'août

sont plus frais. La température moyenne mensuelle varie de 22,6 C (juillet), à 26,3 C (février). La moyenne des températures annuelles est de 24,3 C.

L'humidité relative est plus élevée pendant les mois les plus arrosés et varie de 99% à 70% (juillet par exemple). Elle est par contre plus basse les autres mois. Elle peut descendre de 97% à 40% en février

Les valeurs de l'évapotranspiration sont plutôt basses pendant la saison pluvieuse (19 en août) et très élevée en saison sèche (68 en février).



Kouma Konda (1727,8 mm/an)

Figure 1 : Courbe ombro-thermique de la station de Kouma-Konda

1.3.2. Relief et hydrographie

La forêt de Missohoé est installée sur un site très accidenté présentant une altitude variant de 400 à 800 mètres. On y trouve par conséquent de très grands ravins.

De nombreux cours d'eau sont présents dans cette forêt classée, mais sont de très petite taille. Dans sa partie Est, les rivières Atsatoè, Kamalo, Avloto, Adisitoè, Koudjra sont les plus importants ruisseaux. Vers le Sud-Ouest, Akpavémè, Ehé, Kpaka, N'tsrinou, Adédjé etc. constituent les principales rivières. Certains de ces cours d'eau tarissent en saison sèche. A cause du relief très accidenté, la plupart d'entre eux coulent dans des vallées très encaissées. Leurs profils longitudinaux indiquent des pentes très fortes qui occasionnent le plus souvent des chutes et des rapides.



Figure 2: une cascade dans la FCM

1.3.3. Géologie et sols

a) Géologie

Le substrat géologique de la forêt de Missahoé appartient à la chaîne des Dahoméyides, notamment au niveau de son unité interne. Les principaux faciès rencontrés appartiennent à l'Atakora et à la colline frontale de l'Unité structurale de l'Atakora (SYLVAIN J. P., & al., 1986) ; ce sont :

- des schistes à séricite plus ou moins graphiteux et micaschistes
- des quartzites chevauchants et
- des quartzites micacés

b) Les sols

Les observations de terrain nous ont permis de mettre en évidence les types de sols suivants en se basant sur la classification française (1967) :

– Sols peu évolués d'érosion

Ils se rencontrent sur les sommets et sur les fortes pentes des montagnes et sont appelés lithosols. Ils sont très peu profonds et parfois très superficiels. Ce sont les sols d'érosion associés aux sols minéraux bruts.

Les régosols se rencontrent sur les pentes moyennes car se développant sur roches tendres. Leur profondeur est moyenne. Ils portent généralement des savanes.

– Sols peu évolués d'apport colluvial

Ils résultent de l'accumulation en bas de pente, des matériaux provenant de l'érosion des pentes situées en amont et forment les sols colluviaux. Généralement, ce sont des sols profonds.

– Sols peu évolués d'apport alluvial

Ils sont apportés par l'inondation des vallées par les crues. Ils sont relativement profonds.

– Sols ferrallitiques

Le climat pluvieux de la localité favorise la ferralitisation. On les trouvent dans les vallées et les bas-fonds non gorgés d'eau en saison pluvieuse et sur certaines pentes. Ce sont des sols généralement profonds avec par endroits, des affleurements rocheux en blocs de différentes tailles. Les formations forestières sont installées sur ces types de sols. Mais certaines collines en dôme dans les localités de Amélékouto, N'Tsrinou etc., couvertes en partie de savanes arborées (aujourd'hui dégradées) portent aussi des sols ferrallitiques assez profonds.

– Sols hydromorphes

Très peu représentés, ces sols se développent le long des cours d'eau et des bas-fonds gorgés d'eau pendant la saison de pluie. Difficiles à travailler, ces sols portent une végétation et une flore typiques de ces milieux humides.

1.3.4. Végétation

La forêt de Missahoé est située dans la zone écologique IV de ERN (1979, Fig. 2), composée de forêts mésophiles ou semi-décidues (AKPAGANA, 1989). Malheureusement, cette forêt est actuellement envahie par des cultures, aussi bien vivrières que pérennes, et est ainsi presque complètement dégradée. On peut y distinguer par conséquent, les formations suivantes dont certaines sont plus ou moins conservées :

- des forêts galeries et des forêts ripicoles,
- des forêts sur terres fermes,
- des recrûs forestiers,
- des savanes boisées,
- des savanes arborées,
- des savanes arbustives,
- des jachères
- des cultures (pérennes et vivrières).

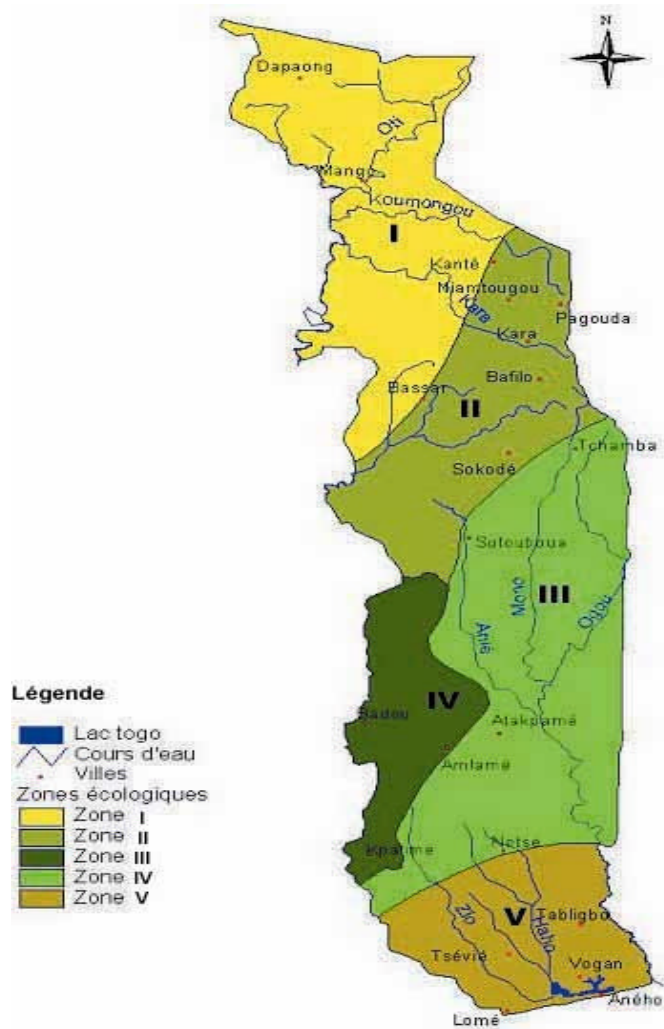


Figure 3 : Subdivisions écologiques du Togo

- I - Zone des plaines du Nord
- II - Zone des montagnes du Nord
- III - Zone des plaines du centre
- IV - Zone méridionales des monts du Togo
- V - Zone des plaines côtières

1.3.5. Infrastructures

La forêt de Missahoé est traversée par la route bitumée Kpalimé- Agomé Tomégbé qui la partage en deux et la piste allant de Konda à Agnédi traversant sa partie nord-ouest. Outre ces deux voies carrossables, il n'existe que des sentiers pour piéton permettant de circuler ce qui constitue un handicap pour sa gestion, l'exploitation forestière, la protection contre les feux de brousse autres actions nuisibles.

Un sentier principal datant de l'époque coloniale Allemande et emprunté dans le temps à cheval par les colons allemands relie les villages Hanyigba Todji et Kouma Tsamé en passant par le sommet de la chaîne de montagne. Il existe également dans la forêt de nombreux sentiers reliant les fermes qui y se trouvent et qui sont habitées par des métayers placés par les propriétaires terriens de Kouma, Tsamé Totsi, Kouma Adamé, Kouma Tokpli, Agomé Yoh et Hanyigba. Leur nombre pourrait avoisiner la dizaine.

On à kouma konda quelques structure hôtelières dont l'hôtel Campement, l'auberge papillon. Il y a aussi le célèbre château (VIAL) qui se trouve dans la forêt à 700 m environ au Sud -Est du village Kouma Konda.

1.4. Activités humaines

La population s'adonne essentiellement à la culture de rente (café, cacao) puis secondairement à la culture vivrière (maïs, manioc, igname...)

La fabrication du charbon de bois pour la commercialisation est une activité génératrice de revenu additionnelle très développée chez les femmes. Les jeunes s'intéressent à la capture et vente des papillons qui attire les touristes. L'élevage étant peu développé, la source principale de protéine pour les ménages est la récolte des champions sauvages. Cette activité a aussi une valeur économique certaines pour les femmes qui vendent le surplus non préparé à la maison au bord des routes.

1.5. Les ressources fauniques

Autrefois riche en espèces animales très avariées, la forêt classée de Missahoe ne comprend aujourd'hui que quelques rares céphlopes, singes, lémuriens cachés entre les rochers dans les zones d'accès très difficile où les chasseurs ne peuvent pas visiter. Des rongeurs comme rats, aulacodes et lièvres y existent en nombre réduit.

L'avifaune représente le groupe le plus diversifié parmi les vertébrés ; parmi la faune avienne des forêts, on peut citer *Poicephalus robustus*, *Musophaga violaceae*, *Tauraco persa*, *Turtur afer*, *Poicephalus senegalensis*, *Psittacula krameri* ...

On distingue aussi des Mammifères dont les espèces forestières sont représentées par le Bongo (*Tragelaphus euryceros*), les céphalophes (*Cephalophus spp.*), le mone (*Cercopithecus mona*), la civette (*Viverra civetta*).

Les espèces de savanes sont aussi présentes : l'hyppotrague (*Hyppotragus sp.*), le cobe (*Kobus ellipsiprymnus*), le céphalophe de Grimm (*Sylvicapra grimmia*), le cobe de Buffon (*Kobus cob*).

II. Prospection des formations végétales

Avant les travaux d'inventaire des papillons proprement dits, une étude préliminaire fut réalisée en vue de connaître les différentes formations végétales qui caractérisent les biotopes

2.1- Approches méthodologiques

Ce travail a été réalisé par M. GUELLY, (enseignants chercheurs de la Faculté des Sciences de l'université de Lomé) appuyé par les agents de l'ONG AGIDE, et des représentants du CLGPM de Kouma Konda, notamment le Président, le Secrétaire et quatre (4) autres membres. Les membres du CLGPM ont aménagé des pistes piétonnes à travers la forêt pour faciliter la circulation.

Des relevés floristiques et des transepts ont été effectués au sein des formations rencontrées. Dans les forêts rupicoles et les forêts galeries, des transepts de 10 mètres de chaque côté ont été réalisés le long des cours d'eau, et ceci, à des intervalles plus ou moins réguliers de 50 mètres. Dans les savanes, ces transepts de 10 mètres de large ont été effectués des bas de pente jusqu'au sommet des collines (DUVIGNEAUD, 1949, 1974). Dans les forêts sur terre ferme et les jachères, ce sont des relevés isolés sur des surfaces de 400 m² qui ont été réalisés.

Des relevés floristiques et des transepts ont été effectués au sein des formations rencontrées. Dans les forêts ripicoles et les forêts galeries, des transepts de 10 mètres de chaque côté ont été réalisés le long des cours d'eau, et ceci, à des intervalles plus ou moins réguliers de 50 mètres. Dans les savanes, ces transepts de 10 mètres de large ont été effectués des bas de pente (DUVIGNEAUD, 1949, 1974) jusqu'au sommet des collines. Dans les forêts sur terre ferme et les jachères, ce sont des relevés isolés sur des surfaces de 400 m² qui ont été réalisés; cette surface de relevés a été déjà utilisée dans des formations similaires (AKPAGANA, 1989 ; GUELLY, 1994b).

Nous avons identifié cinq strates dans les formations forestières :

- une strate arborée supérieure,
- une strate arborée moyenne,
- une strate arborée inférieure,
- une strate arbustive,
- une strate herbacée.

Dans les savanes trois strates ont été rencontrées :

- une strate arborée,
- une strate arbustive,
- une strate herbacée.

Un coefficient d'abondance-dominance est affecté à chaque espèce dans les strates correspondantes. L'échelle habituellement utilisée tient compte à la fois du nombre d'individus et du recouvrement exprimé en pourcentage (LACOSTE, 1969 ; VANDEN BERGHEN, 1982) et se note comme suit :

5. Nombre d'individus quelconques recouvrant à plus de 75% la surface de relevés;
4. Nombre d'individus quelconques recouvrant à plus de 50 à 75% la surface de relevés;
3. Nombre d'individus quelconques recouvrant à plus de 25 à 50% la surface de relevés;
2. Nombre d'individus quelconques recouvrant à plus de 5 à 25% la surface de relevés;
1. Nombre d'individus quelconques recouvrant à plus de 5% la surface de relevés;
- +. Un seul individu ou individus très peu nombreux avec un recouvrement très faible ;

La plupart des espèces ont été identifiées directement sur le terrain lors des relevés. Celles qui ne l'ont pas été sont mises en herbier et déterminées au Laboratoire de Botanique de l'Université du Bénin. La nomenclature utilisée est celle de BRUNEL & al., (1984), de AUBREVILLE (1959), de HUTHINSON & DALZIEL, (1972-1974).

L'analyse des données a été faite par comparaison de la composition floristique des relevés.

Certaines espèces sont inféodées à quelques relevés parce qu'elles y sont, soit particulièrement abondantes, soit parce qu'elles ne se retrouvent pas ailleurs. Les espèces caractéristiques ont été choisies à partir de ces essences.

2.2- Formations végétales identifiées

Les formations végétales reconnues sont celles présentées dans le chapitre sur la présentation du milieu à savoir,

- des forêts galeries et des forêts ripicoles,
- des forêts sur terres fermes,
- des recrûs forestiers,
- des savanes boisées,
- des savanes arbustives,
- des cultures (pérennes et vivrières),
- des savanes arborées fortement anthropisées.

2.2.1 - Les forêts sur terre ferme

Ce sont les formations boisées denses installées sur les sols ferrallitiques. Les espèces les plus caractéristiques sont de grands arbres appartenant surtout aux familles des Moraceae et des Mimosaceae. D'une manière générale, le cortège floristique de la strate arborée supérieure comporte les espèces suivantes :

<i>Khaya</i>	<i>grandifoliola,</i>	<i>Canarium</i>	<i>schweinfurthii,</i>
<i>Antiaris</i>	<i>africana</i>	<i>Pycnanthus</i>	<i>angolensis,</i>
<i>Milicia</i>	<i>excelsa,</i>	<i>Maesopsis</i>	<i>emini,</i>
<i>Trilepisium,</i>	<i>madagascariense</i>	<i>Triplochiton</i>	<i>scleroxylon,</i>
<i>Aubrevillea,</i>	<i>kerstingii</i>	<i>Cola</i>	<i>gigantea,</i>
<i>Piptadeniastrum</i>	<i>africanum</i>	<i>Zanthoxylum</i>	<i>macrophyllum,</i>
<i>Albizia</i>	<i>adiantifolia,</i>	<i>Azelia</i>	<i>africana</i>
<i>Albizia</i>	<i>zygia</i>	<i>Terminalia</i>	<i>superba,</i>
<i>Albizia</i>	<i>ferruginea,</i>	<i>Distemonanthus</i>	<i>benthamianus,</i>
<i>Albizia</i>	<i>glaberrima</i>	<i>Ricinodendron</i>	<i>heudelotii,</i>
<i>Erythrophleum</i>	<i>suaveolens,</i>	<i>Turraenthus</i>	<i>africana,</i>
<i>Parinari</i>	<i>glabra,</i>	<i>Azelia</i>	<i>africana</i>
<i>Parinari</i>	<i>excelsa,</i>		

Ce sont généralement des individus pouvant avoir une taille de 25 à 30 mètres de hauteur, parfois au-delà. On remarque que de très beaux exemplaires de ces espèces sont bien conservés dans cette formation très dégradée où l'essentiel des essences à bois de valeur est prélevé.

Ces forêts peuvent être caractérisées comme des forêts à Moraceae et à Mimosaceae.

Dans la strate arborée moyenne, plusieurs espèces y sont rencontrées avec quelques individus des essences de la strate supérieure ; ce sont :

<i>Funtumia</i>	<i>africana,</i>	<i>Sterculia</i>	<i>tragacantha,</i>
<i>Albizia</i>	<i>adiantifolia,</i>	<i>Musanga</i>	<i>cecropioides,</i>
<i>Albizia</i>	<i>zygia,</i>	<i>Canthium</i>	<i>glabriflorum,</i>
<i>Polyscias</i>	<i>fulva,</i>	<i>Cola</i>	<i>millenii,</i>
<i>Macaranga</i>	<i>barteri,</i>	<i>Eriocoelum</i>	<i>kerstingii,</i>
<i>Discoglypsemna</i>	<i>caloneura,</i>	<i>Hevea</i>	<i>brasiliensis,</i>
<i>Cleistopholis</i>	<i>patens,</i>	<i>Vitex</i>	<i>doniana,</i>
<i>Alstonia,</i>	<i>boonei</i>		

Certaines espèces sont particulièrement plus abondantes par endroits. C'est le cas par exemple de *Funtumia africana* ou de *Trilepisium madagascariense*, qui bien que rencontrées partout ailleurs dans cette forêt, se retrouvent parfois en peuplement presque pur ; nous en avons donc défini deux facès, un à *Funtumia*, et un autre à *Trilepisium*.

Les strates arborées inférieures et arbustives sont les plus riches spécifiquement avec un couvert très dense pouvant atteindre 100% par endroits. On peut citer :

Bridelia artroviridis,
Piper arboreum,
Trichilia emetica,
Gaertnera paniculata,
Tetrorchidium didymostemon,
Craterispermum cerinanthum,
Tabernamontana pachysiphon,
Oxyanthus speciosus,
Premna hispida,
Lecaniodiscus cupanioides,
Spondias monbin,
Baphia pubescens,
Pavetta lasioclada,
Smaethmannia laevigata,
Olax subscorpioidea,

Cola millenii,
Ficus spp.,
Macaranga huraefolia,
Markamia tomentosa,
Lindackeria dentata,
Byrsocarpus coccineus,
Peddia fischieri,
Elaeis guineensis,
Dictyandra arborescens,
Myrianthus arboreus,
Rytygynia umbellulata,
Zanthoxylum viridis,
Rauvolfia vomitoria,
Leea guineensis,
Clausena anisata,

Les lianes telles que *Landolphia owariensis*, *L. hirsuta*, *L. dulcis*, *Aphanostylis mannii* (Apocycyaceae), *Tetracera alnifolia* (Dilleniaceae), *Adenia rumicifolia*, *A. Cissampeloides* (Passifloraceae), *Flabellaria paniculata* (Malpighiaceae), *Cissus producta* (Vitaceae), *Leptoderris brachyptera* (Fabaceae), *Hippocratea apocynoides* (Hippocrateaceae), *Lonchocarpus cyanescens* (Fabaceae), *Gouania longipetala* (Rhamnaceae), *Raphiostylis beninensis* (Icacinaceae) sont des espèces pouvant atteindre le faite des grands arbres, contribuant ainsi au recouvrement élevé des différents strates. Le diamètre de leur tronc, qui atteint parfois 30 cm pour certaines espèces, s'entrelacent dans le sous-bois clair, rendant inextricable la forêt. Le cortège floristique comporte des essences dont certaines aussi de grande taille sont moins représentées ; c est le cas par exemple de *Dioclea reflexa*, *Dalbergia spp.* (Fabaceae). Les espèces de petite et moyenne tailles dont certaines contribuent au recouvrement de la strate herbacée sont:

<i>Dioscoreophyllum</i>	<i>cuminsii</i> ,	<i>Musaenda</i>	<i>elegans</i> ,
<i>Stephania</i>	<i>dinklagei</i> ,	<i>Piper</i>	<i>guineense</i> ,
<i>Kolobopetalum</i>	<i>ovatum</i> ,	<i>Hugonia</i>	<i>planchonii</i> ,
<i>Baijsea</i>	<i>zygodoides</i> ,	<i>Hypselodelphis</i>	<i>poggeana</i> ,
<i>Smilax</i>	<i>kraussiana</i> ,	<i>Abrus</i>	<i>precatorius</i>
<i>Discorea</i>	<i>spp.</i> ,	<i>Urera</i>	<i>spp.</i>
<i>Rutidea</i>	<i>parviflora</i> ,	<i>Sherbournia</i>	<i>bignoniiflora</i> ,

La strate herbacée parfois absente peut avoir par endroit, un recouvrement très élevé (jusqu'à 100%). Elle est généralement dominée par *Phaulopsis barteri* qu'on rencontre parfois en peuplement pur sur de grandes étendues. Le cortège floristique de cette strate comprend des Poaceae telles *Oplismenus hirtellus*, *Olyra latifolia*, *Paspalum conjugatum*, *Setaria megaphylla*, *Streptogyne crinita*, etc., qui sont essentiellement des espèces de sous-bois. Des espèces d'autres sont aussi abondamment représentées: *Eremomastax speciosa* (Acanthaceae) *Piper umbellatum* (Piperaceae) et *Anchomanes difformis* (Araceae), qui sont des herbes pouvant atteindre 2 mètres de haut fréquentes dans ces forêts. *Desmodium adscendens* est une Fabaceae rampante très répandue dans les forêts de cette localité. Parfois, apparaissent quelques Ptéridophytes dont *Selaginella versicolor*, *S. myosorus* (cette dernière étant lianescente), *Pteridium aquilinum*, *Pteris sp.*, et *Bolbitis spp.*, *Begonia rostrata* (Begoniaceae), apparaît comme certaines Pteridophytes, sur des rochers très humides.

La forêt sur terre ferme est en général très dense dans les endroits difficiles d'accès (Figure 4)



Figure 4 : Aspects de la forêt sur terre ferme

Suite à un programme d'aménagement de cette forêt classée, des enrichissements et des reboisements des zones dégradées sont en cours de réalisation. Les essences prioritairement retenues pour cet aménagement sont *Terminalia superba* et *Khaya grandifoliola*. La figure 5 montre une parcelle plantée en *Terminalia superba*. Cette essence est parfois en plantation monospécifique ou en mélange avec *Khaya grandifoliola* qui est aussi monospécifique.



Figure 5 : Plantation à *Terminalia superba*

2.2.2- Les forêts ripicoles et les galeries forestières.

Les forêts ripicoles sont considérées comme les formations boisées le long des cours d'eau en pleine forêt alors que les galeries forestières sont les mêmes types de végétations sillonnant les savanes. Si les galeries sont rares, les forêts ripicoles sont au contraire très répandues dans cette forêt classée. Ce sont les formations les mieux conservées par endroits et où plusieurs essences atteignent des hauteurs considérables (Photo 2, annexe). Elles sont affectées par les cultures surtout pérennes qui ont néanmoins l'avantage de conserver la physionomie de forêt plus ou moins dense.

La composition floristique de ces formations est comparable à celle des forêts sur terre ferme, mais il existe des espèces particulièrement inféodées à ces milieux humides et ne peuvent que se retrouver là, ou plus abondant le long des cours d'eau. Ainsi dans certaines forêts ripicoles la strate arborescente est dominée par *Berlinia grandiflora* (Caesalpiniaceae), quelques-unes par *Uapaca* spp. (Euphorbiaceae). L'espèce la plus fréquente et régulièrement rencontrée dans ces types de formations, est *Pseudospondias microcarpa* (Anacardiaceae). Mais, les arbustes comme *Piper arboreum* (Piperaceae) *Rinorea brachypetala* (Violaceae), *Monodora myristica* (Annonaceae), sont aussi des espèces ligneuses liées à ces milieux humides. Parfois, dans les endroits plus ou moins marécageux, se rencontrent *Symphonia globulifera* (Guttiferae), *Mitragyna stipulosa* (Rubiaceae), *Pandanus candelabrum* (Pandananaceae), *Bambusa vulgaris* (Poaceae), *Dracaena arborea*, *D. mannii* (Agavaceae) qui sont des espèces fréquentes dans ces formations. *Symphonia globulifera* et *Mitragyna stipulosa* sont de grands arbres qui peuvent atteindre 25 à 30 mètres de haut. *Alchornea cordifolia* (Euphorbiaceae) se rencontre aussi très souvent dans ces marécages où elle devient sarmenteuse et très envahissante.

La strate herbacée est typique avec ses espèces qui caractérisent les zones humides :

Scleria depressa (Cyperaceae) *Culcasia angolensis*, *C. Saxatilis*, *C. Scandens* (Araceae), *Aframomum septrum*, *A. Daniellii* (Zingiberaceae), *Setaria megaphylla* (Poaceae), *Piper umbellatum* (Piperaceae), *Costus afer* (Zingiberaceae), *Palisota hirsuta* (Commelinaceae), *Eremomastax speciosa*, *Acanthus guineensis* (Acanthaceae), *Leptapsis cochleata* (Poaceae), *Aneilema umbrosum* (Commelinaceae), *Laportea aestuans* (Urticaceae), *Acroceras amplexans* (Poaceae), *Crinum zeylanicum* (Amaryllidaceae), *Anubias gigantea* (Araceae) et diverses Fougères dont *Selaginella* spp., *Nephrolepis biserrata*, *Marattia fraxinea*, *Cychlosorus dentatus*, *Cyathea camerooniana*, *Lonchitis currori*, *Bolbitis acrostycoides*. Cette strate est parfois très dense avec un recouvrement atteignant 90 à 100%.

Les lianes habituelles de forêts se rencontrent dans les forêts ripicoles, mais *Mikaniopsis* sp. (Asteraceae), *Adenopus breviflorus* (Cucurbitaceae) sont particulièrement inféodées à ces zones humides.

2.2.3- Les recrûs forestiers et les cultures

Nous entendons par cultures, toutes parcelles plantées, soit de vivriers soit cultures pérennes (caféiers, cacaoyers ou arbres fruitiers). Les recrûs sont désignés comme des jachères et des friches qui constituent des parcelles cultivées puis abandonnées.

a - La préparation des parcelles pour les cultures

L'installation des cultures vivrières passe nécessairement par le défrichage. Ce travail affecte en premier lieu, les herbacées, les sous-ligneux, puis sélectivement, les ligneux. Généralement, tous les arbustes sont éliminés de la parcelle, suivis de quelques grands arbres sans valeur pour le paysan. Pour la plantation de cultures de rente (caféiers et cacaoyers), les anciennes variétés qui sont moins adaptées à la forte luminosité s'installaient en sous-bois forestiers sans trop perturber la flore arbustive et arborée. Mais, de plus en plus, avec l'introduction des nouvelles variétés, ces cultures pérennes sont plutôt associées aux vivriers (donc, au découvert) et après la récolte de ces derniers, continuent leur développement.

Les arbres généralement épargnés sont : *Milicia excelsa*, *Khaya grandiflora*, *Antiaris africana*, *Maesopsis eminii*, *Ceiba pentandra*, *Alstonia boonei*, etc.

* Les cultures vivrières

Les cultures vivrières sont très diversifiées. Dans la plupart des cas, la pratique de la polyculture est de règle et il est difficile de rencontrer des champs monocultures. Les céréales cultivées sont le maïs (*Zea mays*) et le riz (*Oryza* sp.). Les tubercules sont : les ignames (*Dioscorea* spp.), les taros (*Xanthosoma mafafa*, *Colocasia esculenta*), le manioc (*Manihot esculenta*), les bananes (*Musa* spp.) (Figure 6). Les légumes (tomate, piment, oignon, aubergine etc.) sont souvent présents dans toutes les cultures.



Figure 6 : Plantation de bananiers devenue jachère

En dehors des grands arbres épargnés, apparaissent dans les champs, des adventices de cultures dont les plus envahissantes sont des Asteraceae (*Chromolaena odorata*, *Aspilia helianthoides*, *Melanthera scandens*, *Conyza* sp.), *Commelina erecta*, *C. benghalensis*, etc.

Après l'abandon des champs en jachères, ces espèces continuent leur développement avec l'apparition d'autres Asteraceae comme *Microglossa pyrifolia* et *M. afzelii* et forment l'essentiel du cortège herbacé des recrûs forestiers.

* Les cultures pérennes

Il existe dans la localité, de très vieilles plantations de caféiers et de cacaoyers, mais aussi de jeunes parcelles de ces cultures.

Généralement, les cultures pérennes sont installées en sous-bois le long des cours d'eau, mais aussi, de forêts de terre ferme. Dans ces cas, la strate arbustive est remplacée par les cultures pérennes (caféiers ou cacaoyers, figure 7), et la strate arborée supérieure est pratiquement conservée, avec un recouvrement relativement élevé (60 à 80%) avoisinant celui des formations forestières peu anthropisées. Les espèces ligneuses rencontrées dans ces plantations sont généralement les grands arbres des formations forestières (forêt et forêt ripicole) dont les listes sont données plus haut. Souvent, on associe à ces cultures, les arbres tels que les avocatiers, les orangers, Colatiers, etc.



Figure 7: Agro forêt à caféiers

b - Les recrûs forestiers et les jachères

Après l'abandon des parcelles cultivées en jachères, les espèces rudérales et les adventices de cultures vont véritablement se développer. On assiste à un envahissement des jachères par *Aspilia helianthoides*, *Melanthera scandens*, *Microglossa pyrifolia*, *M. afzelii* et par *Chromolaena odorata*, cette dernière plus envahissante, communément appelée Atchampon au Togo et plus particulièrement dans cette localité. Cette strate herbacée qui atteint quelquefois trois mètres de haut a un couvert le plus souvent de 100% (Figure 8). Elle est

difficilement pénétrable, car elle est constituée de plantes sarmenteuses qui s'entrelacent.



Figure 8 : Jachère à *Chromolaena odorata*

On remarque que la régénération de ces forêts est déjà amorcée : des rejets des souches de ligneux abattus lors du défrichement apparaissent, certains, noyés dans la strate herbacée, d'autres formant une strate arbustive. De plus, apparaissent des ligneux pionniers comme :

<i>Harungana</i>	<i>madagascariensis,</i>	<i>Milicia</i>	<i>excelsa,</i>
<i>Trema</i>	<i>guineensis,</i>	<i>Albizia</i>	<i>zygia,</i>
<i>Margaritaria</i>	<i>discoidea,</i>	<i>Albizia</i>	<i>adiantifolia,</i>

Cette strate arbustive peut avoir un recouvrement jusqu'à 50%.

Ces pionniers sont connus par les paysans pour leur potentialité à reconstituer très rapidement et efficacement la forêt. Ainsi, lors du sarclage des champs, certains pieds de ces espèces sont épargnés ; dans les parcelles où les cultures pérennes sont installées, ce phénomène est plus poussé afin de créer très tôt, l'ombrage nécessaire à ces cultures. Ces pratiques sont très fréquentes aujourd'hui dans toute la zone forestière (GUELLY, 1994a).

Seule la strate arborée la supérieure est présente si la jachère n'est pas trop âgée. Elle est composée dans ce cas des grands arbres épargnés lors du défrichement. Le recouvrement est très faible, de l'ordre de 15 à 20% même au delà.

2.2.4- Les savanes

Suivant la proportion des ligneux, les savanes de Missahoé qui sont avant tout des formations graminéennes sont soit boisées, arborées ou arbustives.

a - Les savanes boisées

Ce sont des formations qui se retrouvent sur les pentes des collines, avec un recouvrement ligneux qui peut atteindre 70. On constate que ce boisement dense a été favorisé par la mise en défens de cette forêt classée. Trois strates se rencontrent dans ces savanes : la strate arborée comprend :

<i>Lophira,</i>	<i>lanceolata</i>	<i>Parkia</i>	<i>biglobosa</i>
<i>Terminalia</i>	<i>glaucescens,</i>	<i>Lannea</i>	<i>kerstingii</i>
<i>Daniellia</i>	<i>oliveri,</i>	<i>Vitex</i>	<i>doniana,</i>
<i>Pterocarpus</i>	<i>erinaceus,</i>	<i>Markamia</i>	<i>tomentosa</i>
<i>Prosopis</i>	<i>africana,</i>		

La strate arbustive, très dense, se compose de :

<i>Crossopteryx</i>	<i>febrifuga,</i>	<i>Parinari</i>	<i>curatellifolia,</i>
<i>Afrormosia</i>	<i>laxiflora,</i>	<i>Annona</i>	<i>senegalensis,</i>
<i>Hymenocardia</i>	<i>acida,</i>	<i>Combretum</i>	<i>molle</i>
<i>Syzygium</i>	<i>guineense,</i>	<i>Nauclea</i>	<i>latifolia</i>
<i>Bridelia</i>	<i>ferruginea</i>	<i>Cochlospermum</i>	<i>planchonii</i>
<i>Cussonia</i>	<i>kirkii,</i>		

La strate herbacée très dense, est généralement parcourue chaque saison sèche par les feux. Néanmoins, elle présente un recouvrement élevé, et peut atteindre par endroits 100%. Elle est composée de Poaceae qui sont difficilement identifiables parce que la période ne s'y prête pas (pas encore de fleurs). On peut néanmoins reconnaître quelques genres dont : *Schizachyrium*, *Hyparrhenia*, *Elymandra*, *Panicum* etc.

Des lianes telles que *Mucuna poggei*, *Smilax krausiana*, et *Ipomoea sp.*, *Ampelocissus bombycina*, sont rencontrées dans ces savanes.

Il apparaît dans ces formations, des espèces rudérales (*Chromolaena odorata*, etc) et forestières: *Alstonia boonei*, *Holarrhena floribunda*, *Psychotria sp.*, *Anthocleista sp.*, etc.

b- Les savanes arborées

Ce sont des formations très répandues sur les faibles pentes et au bas des collines de toute la zone forestière. On les trouve aussi sur des dômes non rocheux dans certaines localités comme c'est le cas des monts Amélékouto, Ntinou au sud-est de la forêt classée de Missahoé. Elles sont très convoitées par les paysans pour l'agriculture, car elles se développent généralement sur sols profonds et sont devenues par conséquent très perturbées. Néanmoins, la composition floristique fait apparaître des arbres, qui sont :

<i>Daniellia</i>	<i>oliveri,</i>	<i>Vitex</i>	<i>doniana,</i>
<i>Lannea</i>	<i>kerstingii,</i>	<i>Combretum</i>	<i>molle,</i>
<i>Terminalia</i>	<i>glauescens,</i>	<i>Pterocarpus</i>	<i>erinaceus</i>

Le recouvrement de cette strate arborée est très variable (5 à 15%).

Les arbustes sont souvent noyés dans la strate graminéenne haute, et parfois, difficilement apparents par endroits ; on peut cependant rencontrer :

<i>Cussonia</i>	<i>kirkii,</i>	<i>Nauclea</i>	<i>latifolia,</i>
<i>Crossopteryx</i>	<i>febrifuga,</i>	<i>Annona</i>	<i>senegalensis,</i>
	<i>acida,</i>	<i>Bridelia</i>	<i>ferruginea</i>
<i>Hymenocardia</i>			

La flore herbacée est très diversifiée à cause de l'anthropisation de ces formations. Elle est dominée par *Chasmopodium afzelii*, Poaceae atteignant parfois 5 mètres de haut. Elle forme sur de grandes étendues, des peuplements purs, empêchant les arbustes d'émerger convenablement. Parfois, à la faveur des cultures, des rudérales s'associent à ces formations dans les endroits anthropisés. C'est ainsi que *Chromolaena odorata*, *Melanthera scandens*, *Aspilia helianthoides* etc, font partie du cortège floristique de ces savanes, avec de place en place, *Pteridium aquilinum*, considéré comme témoin d'une ancienne végétation boisée dégradée.

Dans les localités de Amélékouto, l'action de l'homme a entraîné la disparition de la plupart des arbres et seules leurs souches présentent des rejets qui n'évoluent pas et restent à l'état arbustif à cause des feux de brousse réguliers. On peut penser que ces formations sont plutôt herbeuses car, seuls quelques rares individus arborés émergent de cette strate herbacée dense.

La dégradation de ces savanes fait aussi apparaître, comme dans les recrûs forestiers, des ligneux pionniers : *Margaritaria discoidea*, *Harungana*, *Albizia zygia*, *A. adiantifolia*, *Holarrhena floribunda*, *Anthocleista sp.*, *Milicia excelsa* etc.

La composition floristique de ces savanes peut être complétée par des lianes dont les plus fréquentes sont *Mucuna poggei*, *Smilax krausiana* etc.

Lorsque la dégradation est poussée, la flore herbacée initiale est remplacée par un peuplement presque pur à *Andropogon tectorum* (Figure 9).



Figure 9 : Formation à *Andropogon tectorum*

c - Les savanes arbustives

Elles occupent les sommets, les croupes et les fortes pentes des montagnes sur sols minéraux bruts ou peu évolués d'érosion lithiques ou lithosols.

La flore est caractérisée par une strate graminéenne basse d'environ 1,5 mètres de haut, difficilement identifiable (pas encore de fleurs), mais on peut reconnaître l'espèce dominante, *Loudetia simplex*. D'autres Poaceae sont aussi représentées à savoir, *Schizachyrium* spp., *Panicum* sp., *Hyparrhenia* sp., etc). On note aussi la présence de certaines Cyperaceae : *Bulbostylis pilosa*, *B. metralis*, *Fimbristylis* spp., etc). D'autres familles de plantes enrichissent le cortège floristique de ces savanes : Fabaceae (*Eriosema monticulum*, *E. parviflora*, *E. griseum*), Asteraceae (*Vernonia guineensis*, *V. oocephala*, *V. Chtonocephala*, *V. glaberrima*), Melastomaceae (*Melastomatrum theifolium*, *Dissotis* sp.), Asclepiadaceae (*Ectadiopsis oblongifolia*), Liliaceae (*Urginea altissima*), Commelinaceae (*Cyanotis longifolia*), Polygalaceae (*Polygala crotalaroides*), Iridaceae (*Gladiolus psittacinus*), etc.

Cette strate herbacée qui brûle régulièrement peut avoir un recouvrement de 90 à 100% (Photo 5, annexe).

La flore arbustive très rabougrie dépasse difficilement 5 mètres de haut et a un recouvrement faible (5 à 15%). Les espèces suivantes y sont rencontrées :

Lophira lanceolata,
Hymenocardia acida,
Parinari curatellifolia,

Maytenus senegalensis,
Cochlospermum planchonii

III - L'ETUDE DES PAPILLONS

3.1 – Capture des papillons

La capture des papillons se fait de deux façons : la capture avec les filets et la capture avec les pièges à charax.

La capture avec les filets se fait au cours de chasse directes opérés par les membres du CLGPM dans la forêt. Elle consiste à poursuivre les papillons pour les surprendre en plein vol. (figure 10)

Les pièges à charax sont quant à eux accrochés aux branches des arbres. On y met un appât le plus souvent des restes d'ananas mur.



Figure10 : Filet utilisé pour la capture des papillons

3. 2- Préparation des papillons

Le papillon capturé est tué délicatement pour ne pas désorganiser ses structures. Il est ensuite étalé à l'aide d'élastique sur une plaquette en polystyrène et arrosé d'une solution de formol. Il est ensuite séché modérément. Il est ensuite fixé sur une aiguille dans un tableau en bois et vitre comme l'indique la figure 11. Chaque tableau contient 4 à 6 individus de la même espèce.



Amauris niavius



Papilio bromius

Figure 11

3.3- Identification des papillons

L'identification se fait grâce à la documentation disponible sur l'analyse des caractères morphologiques à l'œil nu puis à la loupe.

Nous sommes aussi intéressés aux connaissances traditionnelles des populations locales sur les papillons et les relations entre celle-ci et les papillons. Le tout est complété par une documentation sur les papillons de façon générale.

3.4 - Les données recueillies

3.4.1 - Les menaces sur les papillons de la FCM

Les papillons sont de plus rares dans la FCM. Tous ceux qui ont visité Kouma Konda dans les années 80 et 90 le constatent aisément quand ils se rendent de nouveau aujourd'hui. Cette impression est évidente. La rareté des papillons est principalement due à l'augmentation de la pression humaine sur le milieu naturel. Le premier facteur est la capture directe pour la vente. Ensuite vient l'agriculture. En effet l'introduction des pesticides dans la défense des cultures contre les ravageurs a causé beaucoup d'ennuis aux papillons. Cette mesure a connu du succès au début, mais très vite, les insectes ont développé la résistance. Les produits se révèlent inefficace à dose prescrite et il faut utiliser des doses de plus en plus fortes, ce qui devenu un facteur supplémentaire de disparition des papillons. Le développement de la culture du maïs et du manioc au détriment des champs de café, cacao affecte sérieusement les papillons. Il est nécessaire, pour obtenir de bonnes récoltes, de diminuer la concurrence des autres plantes ce qui élimine les garde-manger de chenilles. Ainsi les champs sont, traités aux herbicides et aux insecticides. Les papillons résistent très mal à l'exploitation intensive des zones herbacées, l'un de leurs milieux de prédilection. Les fauches répétées plusieurs fois dans l'année empêchent le développement normal des chenilles qui auraient pu survivre. Les épandages d'engrais, qui modifient la flore, leur sont souvent fatals.

Enfin, l'exploitation des forêts a subi des mutations, avec malheureusement les mêmes effets. L'exploitation traditionnelle des forêts pour le bois de chauffage par coupe de petites parcelles sur de longues rotations a beaucoup régressé pour laisser la place à l'exploitation à grande échelle avec les tronçonneuses.

3.4.2 - Rôles des papillons et les raisons de les protéger

Les papillons méritent notre attention et notre respect. Ils font partie de notre univers quotidien, qu'ils embellissent de leur grâce fragile et de leurs couleurs souvent somptueuses.

Les papillons font partie de la culture humaine. Ils sont les sujets de nombreux mythes dans notre société. Ils ont aussi inspiré artistes, poètes, peintres,

sculpteurs, graveurs, artisans. Il suffit de voir les objets qui les représentent dans notre environnement quotidien : motifs imprimés sur les papiers peints, les carreaux de faïence, les tissus, les vêtements ou même les torchons, assiettes de porcelaine, bijoux, épinglettes et autres timbres postaux. La publicité utilise abondamment les papillons pour vendre des voitures, redorer l'image de marque de grosses sociétés industrielles, ou simplement des désodorisants. Cela démontre leur très forte charge symbolique dans notre société. Ils représentent en effet la beauté de la nature, sa fragilité et son intégrité.

Les papillons jouent un rôle indispensable dans les processus naturels, comme la pollinisation. Se nourrissant généralement du nectar des fleurs, qu'ils pompent avec leur longue trompe. Ils participent activement en transportant involontairement du pollen à la fécondation croisée des fleurs, gage de bonne reproduction, qui concerne près de 80 % des plantes supérieures. Les papillons jouent aussi un rôle très important dans les chaînes alimentaires. Les chenilles sont des consommatrices primaires : elles se nourrissent quasiment exclusivement de végétaux. Elles sont à la base de l'alimentation de très nombreux autres invertébrés parasites ou prédateurs, mais aussi de vertébrés et surtout d'oiseaux.

Les papillons ont servi et continuent de servir de modèle scientifique pour de nombreuses recherches. La génétique, l'écologie, la biochimie les utilisent et leur doivent certaines découvertes majeures. Les papillons sont aussi un merveilleux matériel d'étude pour les enfants, toujours fascinés par la mystérieuse transformation d'une laide chenille en un splendide adulte. Leur intérêt pédagogique s'étend aussi aux adultes. Ils sont parmi les rares insectes sympathiques à la majorité du public, et ils sont donc un bon support pour faire passer le message sur la raréfaction des insectes, leur importance dans les équilibres naturels, et la nécessité de les protéger.

Enfin, les papillons sont de bons indicateurs de la santé des milieux. S'ils disparaissent, c'est parce que les dégradations subies par le milieu sont trop importantes pour qu'elles puissent être réparées par les processus biologiques. Son appauvrissement est alors manifeste. Inversement, un milieu où volent régulièrement de nombreux papillons est un milieu en bonne santé. Chercher à protéger les papillons et à faire croître leurs populations, c'est donc protéger la nature et vouloir recréer des conditions permettant le maintien de très nombreuses espèces végétales comme animales. Défendre les papillons, c'est agir pour une certaine qualité de la vie.

3.4.3 - Relations formations végétales - papillons dans la FCM

A part quelques exceptions, la grande majorité des chenilles de papillon se nourrissent des feuilles, des tiges, des fleurs, des racines ou des fruits de végétaux vivants. Certaines mites se délectent de la fourrure des animaux morts. D'autres espèces consomment des matières totalement indigestes pour l'homme, comme la cire ou le bois mort, mais elles sont peu nombreuses.

Les chenilles des papillons de jour consomment surtout des plantes herbacées, alors que celles des papillons de nuit sont nombreuses sur les arbres et les arbustes. Ces dernières abondent dans les petits arbres aux intérêts multiples (fruits consommables, rameaux et écorce pour la vannerie, branches épineuses pour contenir le bétail.). En bordure des haies et des sous-bois, prospèrent des espèces qui supportent bien l'ombre ou la mi-ombre. Les jachères humides et les abords des petits ruisseaux et cascades qui abondent dans la FCM constituent des milieux particuliers, souvent très riches.

Les savanes, surtout si elles sont plutôt pauvres et sèches, sont le milieu le plus riche en papillons de jour. Plusieurs plantes fourragères appréciées du bétail le sont aussi des chenilles et des adultes. Enfin, les lieux cultivés puis laissés à l'abandon, les endroits où la terre est retournée ou mise à nu, les décombres et les friches abritent une flore particulière qui nourrit de nombreuses espèces. Ces plantes sont assez communes, car elles s'installent partout où est l'homme. Mais les plantes les plus attirantes pour les papillons restent sans conteste les plantes aromatiques.

3.4.4 – Relation papillons – climat dans la FCM

Dans la FCM, les papillons de jour abondent entre septembre et décembre qui correspond à la période de floraison des arbres et la fin de la saison des pluies. Par contre, les papillons de nuit abondent durant les mois de juillet et septembre qui correspond à la période des grandes pluies. Ces papillons sont rares entre octobre et décembre. Pourtant cette période correspond avec la récolte du cacao. Les papillons de jour prospèrent sur les cabosses de cacao entassées pour faciliter la putréfaction. Enfin, l'on remarque des papillons migrateurs dans la zone. Au début du mois de mars ils passent du nord vers le sud. Leur passage signale aux paysans que la période de semis du maïs est arrivée. Vers la mi-mai ils remontent vers le nord, cela signifie que la période de semis est terminée. Selon les paysans si on sème du maïs après le passage de ces papillons vers le nord, on aura de bonne récolte. Quelques interrogations sont restées en suspens : d'où viennent-ils ? Où vont-ils ? De loin ou d'une forêt avoisinante ? Une étude plus approfondie nous permettra d'avoir une réponse à ces questions.

3.4.5 - Retombée économique de la vente des papillons par la population

D'après les résultats des enquêtes que nous menons sur le terrain, un jeune peut capturer au cours d'une journée de chasse, actuellement 20 à 30 individus. Dans un tableau ils mettent entre 15 à 25 papillons. Un tableau est vendu entre 12 000 et 15 000 F sur place à Kouma puis entre 25 000 à 30 000 F à Lomé, au Bénin ou au Burkina Faso. Or après la capture il dépense autour de 5 500 F pour la préparation d'un tableau. Au temps où, les papillons abondaient ces jeunes se faisaient de gros sous. Un jeune peut vendre préparer et vendre entre 7 et 10 tableaux par mois. Aujourd'hui, les papillons sont devenus rares. Ainsi, les

jeunes se lancent de plus en plus dans la promotion des activités culturelles comme les danses locales pour accueillir les touristes. (confère figure 12).



Figure 12 : Spectacle de la danse du feu offert à un groupe de touriste.

3.4.6 - Les espèces de papillons identifiées dans la FCM

Notre inventaire à la clôture du projet est arrêté à 164 espèces mais cette liste n'est pas définitive. Pour ce qui concerne le caractère endémique à la FCM ou au TOGO, nous soupçonnons certaines espèces mais nous pensons que c'est trop tôt pour le confirmer. Cette étude est l'une des toutes premières au Togo qui porte sur les papillons. Nous devons poursuivre les investigations sur une période plus longue et étendre cette étude à d'autres milieux.

Cependant les espèces rares menacées de disparition dans la zone dans la FCM sont:

Papilio phorcas
Papilio andronicus
Hypolimnas salmacis
Salamis anteva
Salamis cacta
Charax zingha
Charax epijasius
Palla decius
Euxanthe eurinome

(Voir la liste complète à la fin du document)

IV - LE PLAN D'ACTION

Cadre de mise en œuvre du plan d'actions

L'ampleur des phénomènes environnementaux a amené le Togo à choisir d'élaborer et de mettre en œuvre un Programme National de Gestion de l'Environnement suivant une approche intégrée multisectorielle tenant compte des préoccupations prioritaires. Les dites priorités concernent la conservation de la diversité biologique, la lutte contre les phénomènes de désertification, l'atténuation des changements climatiques néfastes à travers la lutte contre la réduction des gaz à effets de serre, la protection et l'exploitation durable des zones humides et des écosystèmes fragiles, la lutte contre toute forme de pollution et nuisance néfaste à la santé humaine et aux écosystèmes.

L'élaboration et la mise en œuvre du présent plan de gestion durable de la diversité biologique de la forêt de Missahoe prenant en compte l'écotourisme s'inscrivent dans la composante « ***Stratégie et plan d'action pour la conservation de la diversité biologique*** » du Plan National de Gestion de l'Environnement.

Action 1 : POURSUIVRE LE RENFORCEMENT DES CAPACITES INSTITUTIONNELLES ET JURIDIQUES D'UTILISATION DURABLE DE LA BIODIVERSITE

Face à la dégradation avancée des ressources naturelles et de son environnement, le Togo a adopté la loi N^o 88 –14 du 03 Novembre 1988 instituant le code de l'environnement. A ce texte à portée générale, s'ajoute des textes sectoriels. Par ailleurs, le Togo a signé et ratifié les conventions, traités et accords internationaux relatifs à la diversité biologique. Malheureusement, ce large corpus juridique connaît une application limitée du fait de la méconnaissance des textes par les divers acteurs parmi lesquels les CLGPM. Il apparaît donc nécessaire de poursuivre le renforcement des capacités institutionnelles et juridiques des CLGPM.

Action 2 : ŒUVRER POUR UNE UTILISATION DURABLE DES PAPILLONS DE LA FCM

Il s'agit de poursuivre l'étude des papillons, de réduire la capture des papillons sauvage et renforcer l'élevage des papillons en volière pour la vente, réduire l'utilisation des pesticides qui constituent une menace sérieuse pour la vie et la survie des papillons, renforcer les pratiques agro-forestières déjà entreprises et protéger les espèces végétales hôte des papillons.

Action 3 : ELABORER DES TEXTES SECTORIELS POUR UNE MEILLEURE COLLABORATION AVEC L'ETAT

La gestion moderne des aires protégées implique une approche participative où les communautés riveraines jouent un rôle prépondérant. Rompant avec les méthodes classiques fondées sur une répression militaire, les Responsables de l'Administration Forestière se sont appropriées l'essence de cette nouvelle vision en donnant aux populations riveraines la place qui leur revient de droit.

Comme le stipule le document de stratégie national et plan d'action pour la conservation de la diversité biologique, les communautés locales bien organisées peuvent préparer les règles de collaboration avec l'Etat qui régissent leur actions et les relations intrinsèques en s'inspirant du schéma directeur national

Action 4 : CONNAITRE, PRESERVER ET GERER LE PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE DE LA FCM

Au cours de l'étude sur le terrain, on s'est rendu compte que la FCM renferme des sites archéologiques que les touristes visitent souvent. Une étude approfondie de ces sites pourrait améliorer les connaissances sur les ressources, le fonctionnement des écosystèmes et l'aménagement de la FCM.

En effet, la présence des sites archéologiques constitue une mine de ressources pour la FCM, car l'identification et la connaissance précise des cultures anciennes représentées par ces sites peuvent concourir au développement du tourisme. Pour ce faire, on doit procéder à l'inventaire et à l'étude des sites.

La connaissance de ces sites peut permettre de sensibiliser les visiteurs des parcs pour qu'ils ne les perturbent pas en ramassant les vestiges et pour qu'ils ne les détruisent pas au cours de leurs visites. Elle peut également favoriser la création, à l'instar du style des parcs américains, de centres d'interprétation qui peuvent être en même temps des centres de recherches pouvant générer des revenus supplémentaires au CLGPM.

Les recherches archéologiques avec leur volet archéobotaniques et palynologiques peuvent contribuer à connaître l'évolution des écosystèmes du parc pour mieux envisager leur gestion et leur protection.

Soulignons que la plupart des sites archéologiques dans la FCM sont menacés de disparition pour plusieurs raisons :

- Ces sites sont soumis brutalement aux aléas climatiques, transformés voire détruits par l'humidité des saisons pluvieuses, le remaniement des sols, etc.
- Ils sont dégradés par le passage des animaux sauvages.
- Ils sont pillés par des collectionneurs étrangers aidés par de jeunes autochtones qui ignorent l'importance.

A ce propos, le pillage constitue une menace sérieuse pour ces sites archéologiques. En effet, patrimoine et tourisme peuvent être deux termes, soit

contradictoire, soit complémentaires, selon l'attitude adoptée. Il y a contradiction lorsque le tourisme exploite le patrimoine culturel par dilapidation des biens archéologiques, mais il y a aussi contradiction lorsque le patrimoine demeure passif. Il y a au contraire complémentarité lorsque patrimoine et tourisme deviennent des champs de rencontre où chacun valorise l'autre.

Action 5 : DEVELOPPER L'ECOTOURISME

Pour être compétitif sur le marché international du tourisme de plus en plus exigeant, il importe d'élaborer une stratégie visant l'amélioration et la diversification des produits.

Outre les papillons de la FCM, l'avifaune, la flore, la diversité ethnique des populations riveraines, les éléments culturels constitués de tout ce qui résulte de l'activité humaine (histoire, religions et croyances, modes de vie et toutes les formes d'expressions culturelles, etc.) constituent des attraits touristiques insuffisamment mis en valeur jusqu'à présent. Par ces atouts, l'écotourisme peut être développé.

Il est donc urgent pour les CLGPM de contrôler les flux touristiques, de développer un tourisme respectueux et responsable, contribuant à la protection des espaces naturels et à l'accroissement des retombées sur les communautés locales. La FCM est une zone à fort potentiel d'observation naturaliste, une forte biodiversité.

Le tourisme dans la FCM doit désormais remplir les conditions suivantes :

- Impacts minimaux et retombées maximales

La fréquentation touristique doit causer le minimum d'impact sur l'environnement naturel et les populations locales qui doivent conserver leurs coutumes. Le touriste doit donc adopter une attitude responsable et s'adapter à la vie locale.

- Education sur la protection de l'environnement

Les visiteurs avant leur départ doivent être sensibilisés à la protection de l'environnement au siège de l'UGPM.

- Implication de toutes les communautés locales

Les populations riveraines doivent être impliquées dans la gestion du tourisme dans la forêt. Elles seront responsables du contrôle des diverses activités.

- Formation du personnel

On doit former le personnel car les clients recherchent avant tout, un personnel qualifié et compétent (guide, hôtelier, ...)

- Amélioration et diversification des produits

La FCM disposant d'un fort potentiel en faune et paysage, il est permis de pouvoir envisager tous les produits touristiques existant sur le marché international du tourisme en Afrique. Il est souhaitable, afin de maximiser les

retombées, de proposer une large gamme de produits pour différents publics, ainsi que les activités spécialisées.

Les produits déjà disponibles et à améliorer sont :

- **Circuits pédestres** à la découverte de la faune par l'observation directe des papillons, des autres animaux mais également l'identification des traces, des espèces végétales, la reconnaissance des cris, etc. en compagnie d'un guide touristique compétent et « spécialiste »

Les produits à introduire sont :

- **Circuits « classiques »** en véhicules ouverts, sur des pistes de qualité et nombreuses permettant de varier les visites
- **Découverte de la faune** à partir de points d'observation aménagés (miradors).
- **Circuits nocturnes** en véhicule ouvert en compagnie d'un guide « spécialiste » utilisant de puissants spots pour observer les animaux.
- **Circuits ethno-antropologiques** dans la FCM et ses environs,

Circuits équestres permettant de découvrir les villages et les populations de la région ainsi que la faune.

CONCLUSION

Ce travail constitue le premier inventaire des papillons dans la Forêt Classée de Missahoé (FCM). Bien que plusieurs espèces sont soupçonnées endémiques à la zone, il est très tôt de le confirmer. Une étude plus étendue aux forêts avoisinantes et sur une période plus longue permettra de déceler tous les secrets non encore livrés sur la Forêt Classée de Missahoé. En l'absence d'études antérieures, il est aussi difficile de faire des comparaisons sur la variation des effectifs de papillons dans la forêt. Le plan d'action pour la gestion durable de l'ensemble de la diversité biologique de la FCM qui résulte de ce travail constitue aujourd'hui un cadre privilégié pour la poursuite des études sur les papillons et l'ensemble des insectes de cette forêt.

Liste des papillons identifiés dans la FCM

N° D'ORDRE	NOM DES PAPILLONS
1.	<i>Acraea aubyni</i>
2.	<i>Acraea encedon encedon</i>
3.	<i>Acraea encedon rathjensi</i>
4.	<i>Acraea eponina</i>
5.	<i>Acraea grosvenori</i>
6.	<i>Acraea igola</i>
7.	<i>Acraea orestia orestia</i>
8.	<i>Acraea orina orinata</i>
9.	<i>Acraea pelopeia</i>
10.	<i>Acraea pernna thesprio</i>
11.	<i>Acraea rangatana rangatana</i>
12.	<i>Acraea rogersi rogersi</i>
13.	<i>Acraea ungemachi</i>
14.	<i>Acraea zetes zetes</i>
15.	<i>Aethiopana honorius</i>
16.	<i>Amauris egilaea</i>
17.	<i>Amauris hecate hacate</i>
18.	<i>Amauris niavius</i>
19.	<i>Amauris niavius dominicanus</i>
20.	<i>Amauris tartarea tartarea</i>
21.	<i>Amauris tartarea tartarea f. psyttalea</i>
22.	<i>Anthena ligures</i>
23.	<i>Anthene alberta</i>
24.	<i>Anthene saddacus</i>
25.	<i>Ariadne enotrea enotrea</i>
26.	<i>Aterica galene galene</i>
27.	<i>Bebearia demetra demetra</i>
28.	<i>Bebearia sophus sophus</i>
29.	<i>Bebearia tentyris tentyris</i>
30.	<i>Bebearia theognis</i>
31.	<i>Bematistes alcinoe alcinoe</i>
32.	<i>Bematistes indentata</i>
33.	<i>Bematistes macaria heumiteuca</i>
34.	<i>Bematistes macaria heuvitsoni</i>
35.	<i>Bematistes umbra umbra</i>
36.	<i>Byblia anvatara anvatara</i>
37.	<i>Byblia ilithyia</i>
38.	<i>Catopsilia chauruma f. grandidieri</i>
39.	<i>Catopsilia florella</i>
40.	<i>Catuna erithea</i>

41.	<i>Charaxes anticlea anticlea</i>
42.	<i>Charaxes boueti boueti</i>
43.	<i>Charaxes brainei</i>
44.	<i>Charaxes brutus angustus</i>
45.	<i>Charaxes candiope candiope</i>
46.	<i>Charaxes castor castor</i>
47.	<i>Charaxes cynthia cynthia</i>
48.	<i>Charaxes dilutus dilutus</i>
49.	<i>Charaxes endoxus mitchelli</i>
50.	<i>Charaxes epijasius</i>
51.	<i>Charaxes eupale latimargo</i>
52.	<i>Charaxes fulvescens monitor</i>
53.	<i>Charaxes lucretius lucretius</i>
54.	<i>Charaxes lucretius maximus</i>
55.	<i>Charaxes numenes numenes</i>
56.	<i>Charaxes opinatus</i>
57.	<i>Charaxes penricei penricei</i>
58.	<i>Charaxes protoclea protoclea</i>
59.	<i>Charaxes tiridates tiridates</i>
60.	<i>Charaxes varanes vologes</i>
61.	<i>Charaxes variata</i>
62.	<i>Charaxes zingha</i>
63.	<i>Charaxes etesipe etesipe</i>
64.	<i>Cyanandra opis</i>
65.	<i>Cymothoe caenis</i>
66.	<i>Cymothoe sangaris sangaris</i>
67.	<i>Cymthoe regmacelisabethae reginacelisathae</i>
68.	<i>Cyrestis camillus camillus</i>
69.	<i>Danaus chrysippus aegyptius</i>
70.	<i>Danaus chrysippus aegyptius f. alcippoides</i>
71.	<i>Danaus petiverana</i>
72.	<i>Elymnias bamakoo bamakoo</i>
73.	<i>Epitola ceraunia</i>
74.	<i>Epitola crowleyi crowleyi</i>
75.	<i>Epitola posthumus</i>
76.	<i>Epitola urania urania</i>
77.	<i>Eurema brigitta brigitta</i>
78.	<i>Eurema hecabe solifera</i>
79.	<i>Eurema senegalensis</i>
80.	<i>Euriphene amicia amicia</i>
81.	<i>Euriphene barombina</i>
82.	<i>Euriphene camarensis</i>
83.	<i>Euriphene excelsior</i>
84.	<i>Euriphene incerta</i>
85.	<i>Euriphene ribensis</i>

86.	<i>Europhaedra aurealo</i>
87.	<i>Europhaedra cyanea</i>
88.	<i>Europhaedra edwardsi edwardsi</i>
89.	<i>Europhaedra eupalus</i>
90.	<i>Europhaedra inanum</i>
91.	<i>Europhaedra justicia</i>
92.	<i>Europhaedra medon medon</i>
93.	<i>Europhaedra ruspina</i>
94.	<i>Eurytela dryope dryope</i>
95.	<i>Eurytela hiarbas lita</i>
96.	<i>Euxanthe eurinome eurinome</i>
97.	<i>Gnophodes betsimena parmena</i>
98.	<i>Gnophodes chelys</i>
99.	<i>Graphium angolanus pylades</i>
100.	<i>Graphium antheus</i>
101.	<i>Graphium cyrnus</i>
102.	<i>Graphium leonidas leonidas</i>
103.	<i>Graphium policenes</i>
104.	<i>Graphium ridleyanus pylades</i>
105.	<i>Hamanumida daedalus</i>
106.	<i>Harma theobene theobene</i>
107.	<i>Hypolimnas dinarcha</i>
108.	<i>Hypolimnas dubius wahlbergi</i>
109.	<i>Hypolimnas mechowi</i>
110.	<i>Hypolimnas salmacis salmacis</i>
111.	<i>Iolaphilus aelianus entelbae</i>
112.	<i>Iolaphilus julus</i>
113.	<i>Iolaus eurisus eurisus</i>
114.	<i>Junonia actia</i>
115.	<i>Junonia hierta cebrene</i>
116.	<i>Junonia natalica natalica</i>
117.	<i>Junonia octavia sesamus</i>
118.	<i>Junonia oenone oenone</i>
119.	<i>Junonia ortithyia madagascariensis</i>
120.	<i>Lepidochrysops longifalces</i>
121.	<i>Melanitis leda helena</i>
122.	<i>Melanitis lybia</i>
123.	<i>Mosoxantha ethosea ethoseoides</i>
124.	<i>Mylothris chlois agathina</i>
125.	<i>Mylothris chlois arabicus</i>
126.	<i>Mylothris chlois chlois</i>
127.	<i>Mylothris phileris</i>
128.	<i>Mylothris poppea furvus</i>
129.	<i>Mylothris poppea poppea</i>
130.	<i>Mylothris rhodope rhodope</i>

131.	<i>Mylothris smithii</i>
132.	<i>Mylothris sulphurea</i>
133.	<i>Nepheronia argia argia</i>
134.	<i>Neptidopsis ophione ophione</i>
135.	<i>Palla decius</i>
136.	<i>Papilio andronicus</i>
137.	<i>Papilio bromius bromius</i>
138.	<i>Papilio cynorta cynorta</i>
139.	<i>Papilio dardanus cenea</i>
140.	<i>Papilio dardanus cenea figinü trophonius</i>
141.	<i>Papilio dardanus polytrophus figinü hippococonides</i>
142.	<i>Papilio desmondi desmondi</i>
143.	<i>Papilio echerioides echeriodes</i>
144.	<i>Papilio erithonioides</i>
145.	<i>Papilio interjecta</i>
146.	<i>Papilio lormieri lormieri</i>
147.	<i>Papilio menestheus</i>
148.	<i>Papilio nireus lyaeus</i>
149.	<i>Papilio nireus nireus</i>
150.	<i>Papilio papilio demodocus demodocus</i>
151.	<i>Papilio phorcas phorcas</i>
152.	<i>Papilio sosia sosia</i>
153.	<i>Papilio zenobia</i>
154.	<i>Phalantha phalanta aethiopica</i>
155.	<i>Philiolaus parasılanus divaricatus</i>
156.	<i>Pseudacraea boisduvali trimeni</i>
157.	<i>Pseudacraea lucretia expansa</i>
158.	<i>Pseudacraea lucretia protracta</i>
159.	<i>Pseudoneptis ianthe ianthe</i>
160.	<i>Salamis anteva</i>
161.	<i>Salamis cacta cacta</i>
162.	<i>Salamis cytora</i>
163.	<i>Salamis parhassus</i>
164.	<i>Tanuetheira timon timon</i>

Références bibliographiques

Guilbot R., 1991. **Exemples de lutte biologique en milieux urbain et péri-urbain**. CC, 13, 30-34. ([L](#)) ; Thiéry D., 1991. **Les phéromones de ponte : une nouvelle arme contre les insectes ?** CC,15, 21-24 ([L](#)) ; Jourdheuil P., Grison P., Fraval A., 1991. **La lutte biologique : un aperçu historique**. CC, 15, 37-60. ([L](#)) ; Chaubet B., 1992. **Diversité écologique, aménagement des agro-écosystèmes et favorisation des ennemis naturels des ravageurs : cas des aphidiphages**. CC, 18, 45-63. ([L](#)) ; Pouvreau A., 1993. **Les Bourdons pollinisateurs menacés**. CE, 19, 63-70. ([L](#)) ; Rouland C., 1994. **Les mécanismes de production de méthane par les Termites en forêt tropicale**. CE, 23, 57-62. ([L](#)) ; Blanc N., 1996. **La relation à l'animal en milieu urbain**. CE, 28, 43-48. ([L](#)) ; Tasei J.N., 1996. **Impact des pesticides sur les Abeilles et les autres pollinisateurs**. CE, 29, 9-18. ([L](#)) ; Breton F., Cheylan M., Lonsdale M., Maillet J., Pascal M., Vernon P., 1997. **Les invasions biologiques**. CE, 32, 11-28. ([L](#)) ; Orsak L., 1998. **La récolte des papillons... sauve les papillons**. CE, 33, 101-105. ([L](#)) ; Lambert S., 1999. **Animaux utiles et nuisibles dans les livres scolaires**. CE, 38, 23-40. ([L](#)) ; Duret E., 2000. **La Cigale et l'homme : de la biologie au symbole**. CE, 39, 80-85. ([L](#)) ; Ehler L.E., Bottrell D.G., 2000. **L'illusion de la protection intégrée des cultures**. CE, 40, 85-88 ([L](#)) ; Ferron P., 2000. **Bases écologiques de la protection des cultures : gestion des populations et aménagement de leurs habitats**. CE, 41, 33-42 ([L](#)) ; Tarrier M.R., 2001. **Valeur écologique d'un verger de l'Atlas (Maroc) selon l'évaluation de son indice lépidoptérologique (Lepidoptera, Papilionoidea)**. CE, 42, 90-100. ([L](#)) ; Bourguet D., Desquilbet M., Lemarié S., 2003. **Le dispositif des zones refuges pour le maïs Bt aux Etats-Unis**. CE, 48, 82-88. ([L](#)) ; Lonsdale D., Shardlow M., 2003. **La Mouche grain de sable, *Raphiomidas terminatus abdominalis*, grippe le progrès américain**. CE, 49, 78-79. ([L](#)) ; La Roque S. de, 2003. **Épidémiologie des trypanosomiasés africaines - Analyse et prévision du risque dans un milieu en transformation**. CE, 49, 80, 80-86. ([L](#)).

INFORMATION SHARING

CEPF aims to increase sharing of experiences, lessons learned and results among our grant recipients and the wider conservation and donor communities. One way we do this is by making the text of final project completion reports available on our Web site, www.cepf.net, and by marketing these reports in our newsletter and other communications. Please indicate whether you would agree to publicly sharing your final project report with others in this way.

Yes I agreed

No

If yes, please also complete the following:

For more information about this project, please contact:

Name: AGBALENYO Kossi

Mailing address: B.P 149 Tsevie TOGO

Tel: 002280 909 05 84

Fax:

E-mail: agidetg@yahoo.fr