

**Projet GCP/RAF/837/GFF : « Initiative Pêche Côtière,
composante Afrique de l'Ouest »**

**Etude des fonctions, biens et services écosystémiques et de
l'évolution à travers une cartographie diachronique des
écosystèmes de mangroves du Complexe Sassandra - Dagbego
(site Ramsar numéro 1581, Côte d'Ivoire)**

**Fonctions, biens et services écosystémiques et
principaux facteurs influençant le
développement, l'utilisation et la dégradation**

Documents 2

Par :

- Dr. COULIBALY Naga, Expert Télédétection et SIG
- Dr. SANKARE Yacouba, Expert Ecosystèmes de mangroves
- Dr. ABOUA Angui Christian D. K., Expert Socio-économiste

Mars 2021

Table des matières

Table des matières	ii
Liste des Figures	iv
Liste des Tableaux	iv
Acronymes	v
1. Introduction	1
2. Approche méthodologique	1
3. Caractéristiques socioéconomiques des ménages enquêtés	2
3. Perception des mangroves par les populations riveraines	5
3.1. Selon l'origine de la population	5
3.2. – Selon les activités pratiquées	6
3.3. Selon le lieu de résidence	6
4. Connaissance des fonctions des écosystèmes des mangroves	6
4.1. Fonctions hydrologiques	7
4.2. Fonctions épuratrices	7
4.3. Fonctions écologiques et biologiques	7
4.4. Fonctions climatiques	7
4.5. Fonctions économiques	8
4.5. Classification des fonctions des mangroves par ordre d'importance	8
5. Connaissance des biens et services écosystémiques des mangroves	9
5.1. Biens et services des mangroves du complexe Sassandra-Dagbego	9
5.1.1. Niveau de connaissance des biens et services écosystémiques des mangroves par les populations riveraines	10
5.1.2. Services des mangroves	11
5.1.3. Biens des mangroves	12
5.2. Nécessité de préserver les écosystèmes de mangroves au regard des biens et services écosystémiques	13
6. Facteurs influençant le développement ou la dégradation des écosystèmes de mangroves dans le complexe Sassandra – Dagbégo	14
6.1. Facteurs naturels	14
6.1.1. Relief	14
6.1.2. Pédologie	15
6.1.3. Changements climatiques	15
6.1.4. Estuaire et morphologie	15
6.2 Facteurs anthropiques	16
6.2.1. Construction d'ouvrages de développement	16
6.2.2. Démographie et occupation du sol	16
6.2.3. Connaissance – culture – habitudes alimentaires	16
6.2.4. Parc à bois - Exploitation des bois	17
7. Actions à mettre en œuvre pour préserver et gérer durablement les mangroves	17
Axe 1 - Appui à la création d'organisation des acteurs/parties prenantes dans chaque village de fumeurs/fumeuses de produits halieutiques avec des bois issus des parcs à bois ou sans bois	18
Axe 2 : Facilitation de l'accès au bois d'énergie / Création de parcs à bois / Accès aux fours améliorés / Amélioration de la qualité des poissons fumés	18
Axe 3 : Organisation des restaurations des mangroves par village	19

Axe 4 – Création des forêts de mangrove sacrées par village et mise en défens des mangroves de la région de Sassandra-Dagbego	19
Axe 5 – Appui des administrations/institutions	20
Axe 6 : Facilitation de l'accès au crédit des acteurs/parties prenantes	20
Axe 7 - Développement des activités génératrices de revenus pour les femmes et les jeunes de la région	21
8. Conclusion	22
Références bibliographiques	23

Liste des Figures

Figure 1 : Répartition des enquêtes par village et par sexe	3
Figure 2: Niveau d'éducation des personnes enquêtées.....	3
Figure 3: Niveau d'éducation des personnes enquêtées par sexe	3
Figure 4 : Répartition des personnes enquêtées par activité principale et secondaire	4
Figure 5: Répartition des personnes enquêtées par activité principale par sexe.....	4
Figure 6 : Répartition des personnes enquêtées par activité secondaire par sexe	4
Figure 7: Revenu annuel moyen par activité	5
Figure 8 : Connaissance des fonctions des mangroves.....	9
Figure 9 : Canal de connaissance des biens et services des mangroves	10
Figure 10: Acteurs facilitant la connaissance des biens et services des mangroves	11
Figure 11: Perception de la population de l'importance de préserver la mangrove.....	15

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Services d'utilité tels que présentés dans l'évaluation des écosystèmes de mangroves du complexe Sassandra Dagbego.....	10
Tableau 2 : Principaux biens en fonctions des services écosystémiques du complexe de mangrove de Sassandra Dagbego.	10

Acronymes

PNUE	: Programme des Nations Unies pour l'Environnement
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
CEDEAO	: Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest.
PIP	: Processus, les Institutions et les Politiques
GIE	: Groupement d'Intérêt Economique
IMF	: Institutions de Microfinances
FONSDEV	: Fonds de solidarité pour le développement

1. Introduction

Ce chapitre est consacré à l'étude des fonctions, biens et services écosystémiques du complexe de mangroves Sassandra - Dagbego et des principaux facteurs influençant leur développement, utilisation et dégradation.

Par définition selon **Egnankou (1989)** et **PNUE (2007)** le terme « fonctions » des mangroves est un concept qui se définit comme un processus biologique qui permet le fonctionnement et le maintien des écosystèmes et les biens et services écosystémiques (vision écologique) comme bénéfices retirés par l'homme des processus biologiques (vision économique).

Ainsi, dans ce chapitre, il s'agira ici de façon spécifique de :

- analyser la compréhension par la population riveraine de la nécessité de préserver les écosystèmes de mangroves du complexe Sassandra - Dagbego ;
- répertorier les fonctions, biens et services écosystémiques des mangroves du complexe Sassandra - Dagbego ;
- analyser les facteurs influençant le développement ou la dégradation des écosystèmes de mangroves dans le complexe Sassandra - Dagbego ;
- proposer des actions à mettre en œuvre pour préserver et gérer durablement les mangroves.

Pour atteindre ces objectifs nous avons procédé à une revue de bibliographie afin d'exploiter les informations d'études antérieures d'une part. D'autre part, l'analyse du niveau de connaissance des biens et services écosystémiques des mangroves par les populations riveraines ainsi que de leur compréhension de la nécessité de préserver les écosystèmes de mangroves s'est appuyée sur une enquête quantitative, des focus group et des entretiens individuels.

2. Approche méthodologique

La méthodologie proposée pour répondre à l'objectif général et aux objectifs spécifiques s'articule autour de quatre points : (i) une revue documentaire, (ii) la collecte de données et (iii) le traitement et l'analyse des données collectées.

➤ Revue bibliographiques

La revue documentaire va consister à rassembler les documents de politique et de stratégie sur la gouvernance et la gestion durable des pêches ainsi que des articles scientifiques sur la thématique. Aussi, permettra-t-elle d'identifier les acteurs qui participeront aux entretiens et aux discussions de groupe. Les informations qui vont être recherchées concernent :

- l'état de référence des mangroves, les aspects institutionnels et réglementaires ;
- les fonctions, biens et services écosystémiques de mangroves du complexe Sassandra-Dagbego.

➤ **Collecte de données sur le terrain**

La collecte de données sur le terrain se fera en deux étapes :

- visites d'échanges avec les structures gouvernementales et ONG de la région ;
- échanges avec la chefferie des trois villages (Brodjé, Dagbégo et Groudou) et entretien en focus groupe et enquêtes avec les populations.

Les structures rencontrées sont : la Préfecture, DR MINEF, DR MINAGRA, DR MINEDD, Arrondissement de la Police maritime et deux ONG (Afrique Verte Environnement et *Africa Tide Green Environment*). Dans chacun des villages les focus groupes ont été formés en composés d'hommes et un groupe de femmes.

➤ **Traitement et analyse de données**

En ce qui concerne l'exploitation et l'analyse des données, des statistiques descriptives, des graphiques de visualisation et une analyse SWOT seront utilisés. L'analyse des données a permis de compléter les résultats de la revue documentaire.

3. Caractéristiques socioéconomiques des ménages enquêtés

L'enquête quantitative a porté sur 40 ménages des villages de Brodjé, Dagbego et de Sassandra/Groudou. En effet, le questionnaire a été administré soit au chef du ménage ou soit à un jeune du ménage âgé d'au moins 20 ans. Pour les ménages enquêtés, 57,5% sont des hommes et 42,5% sont des femmes. La répartition par sexe et par village était à Dagbego (72% d'hommes et 28% de femmes) et à Groudou (41% d'hommes et 59% de femmes) et à Brodjé (60% hommes et 40% de femmes) (Figure 1).

L'âge moyen des chefs de ménages enquêtés est de 44 ans avec 45 ans chez les femmes et 44 ans chez les hommes. Le nombre de personnes vivants dans un ménage est en moyenne de 6 personnes et seulement en moyenne 3 personnes sont actives. 80% des personnes enquêtées sont de l'ethnie Néo, les 20% autres sont des Godiés et autres ethnies. Parmi les personnes enquêtées, 87,5% ont au moins un niveau d'éducation « primaire » (Figure 2). Chez les femmes, 56% ont un niveau primaire, 25% ont un niveau secondaire et 19% sont non scolarisé. Chez les hommes, 41% ont un niveau primaire, 46% ont un niveau secondaire, 4% ont un niveau supérieur et 9% sont non scolarisé (Figure 3).

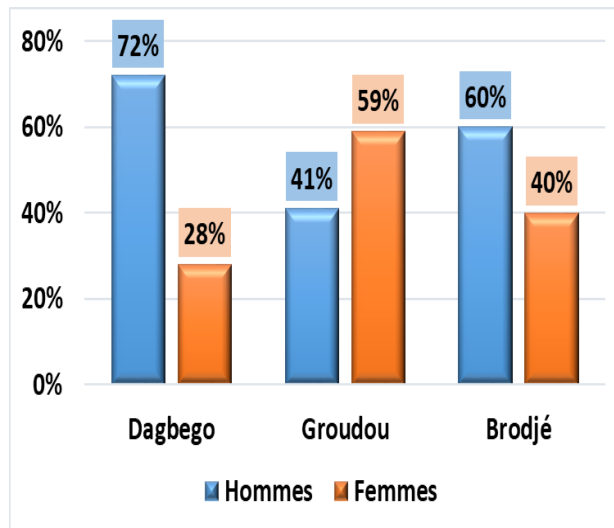
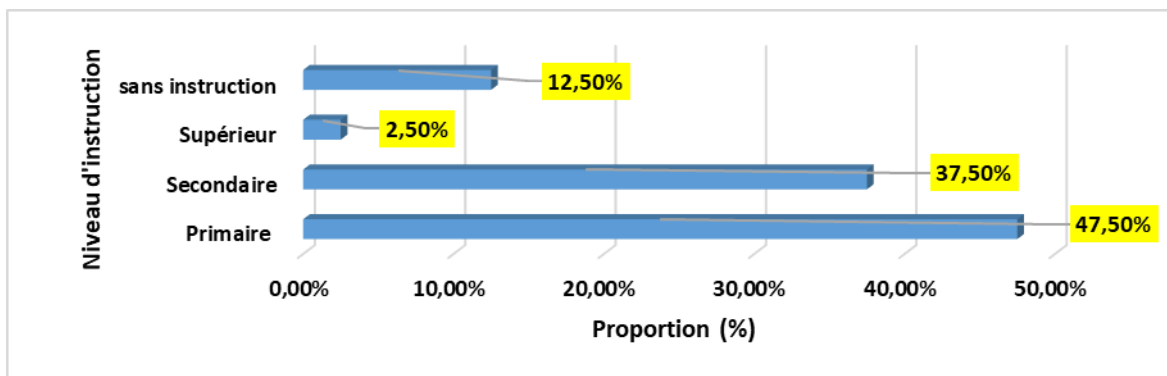
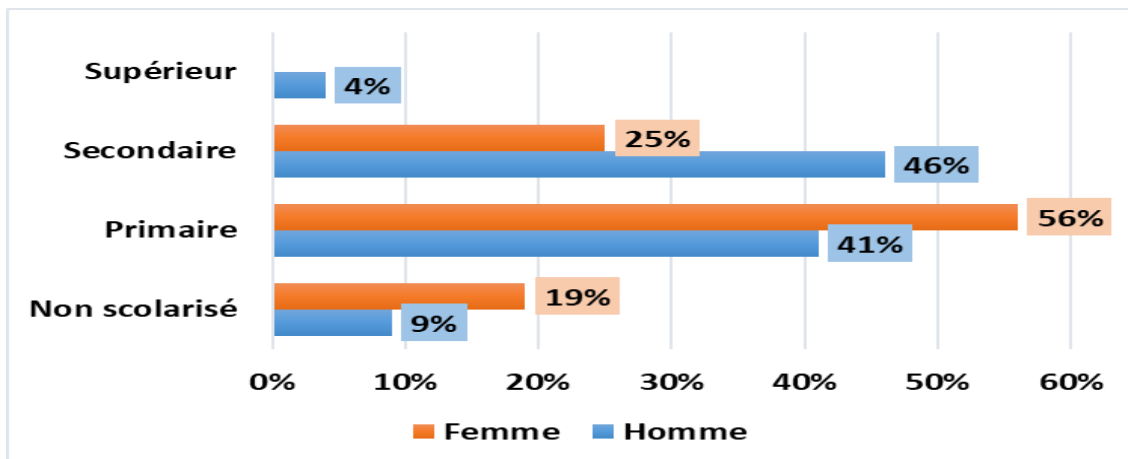


Figure 1 : Répartition des enquêtes par village et par sexe



Source : Données de l'enquête

Figure 2: Niveau d'éducation des personnes enquêtées

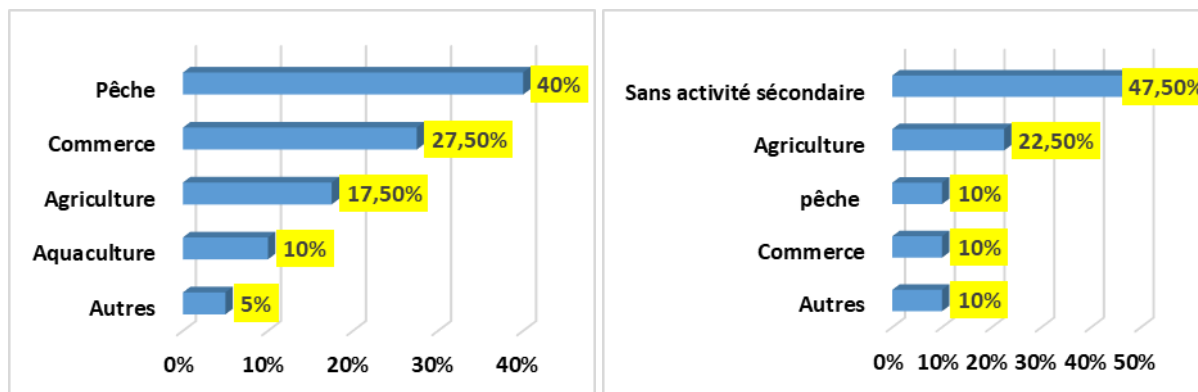


Source : Données de l'enquête

Figure 3: Niveau d'éducation des personnes enquêtées par sexe

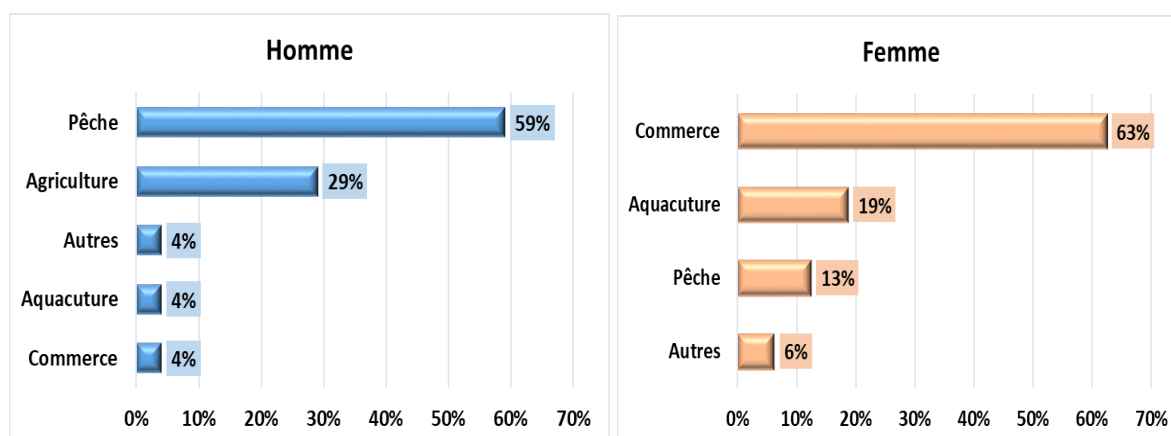
L'activité dominante parmi les personnes enquêtées est la pêche (40%), suivi du commerce (27,5%), l'agriculture (17,5%), l'aquaculture (10%) et autres activités (5%). Parmi elles, près de la moitié (47,5%) n'ont pas d'activité secondaire. L'activité secondaire dominante est l'agriculture (Figure 4). Chez les hommes, l'activité principale dominante est la pêche (59%), suivie de l'agriculture (29%). Chez les femmes, il s'agit plutôt du commerce (63%) et l'aquaculture (19%) (Figure 5). L'agriculture est l'activité

secondaire que ce soit chez les femmes (19%) que chez les hommes (17%). Chez les personnes enquêtées, 46% des hommes sont sans activité secondaire. Il s'agit de 50% chez les femmes (Figure 6).



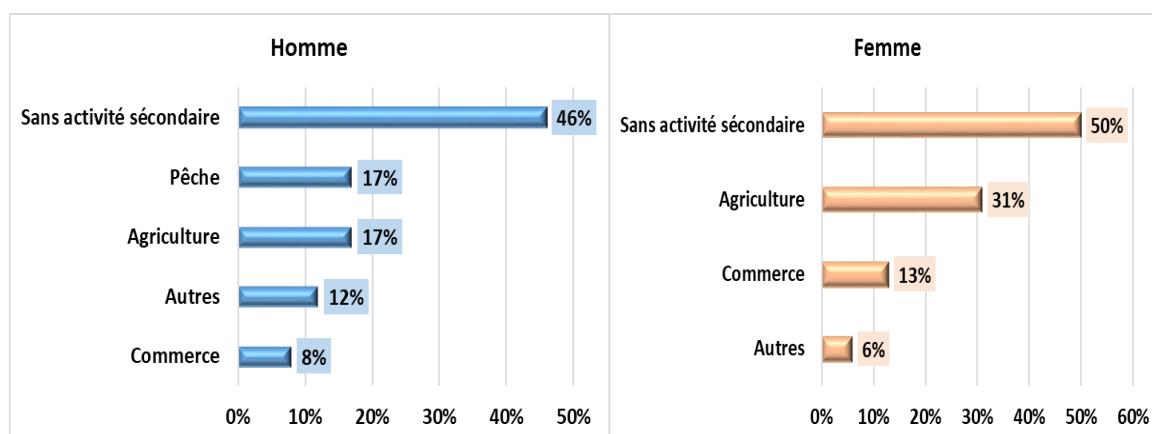
Source : Données de l'enquête

Figure 4 : Répartition des personnes enquêtées par activité principale et secondaire



Source : Données de l'enquête

Figure 5: Répartition des personnes enquêtées par activité principale par sexe



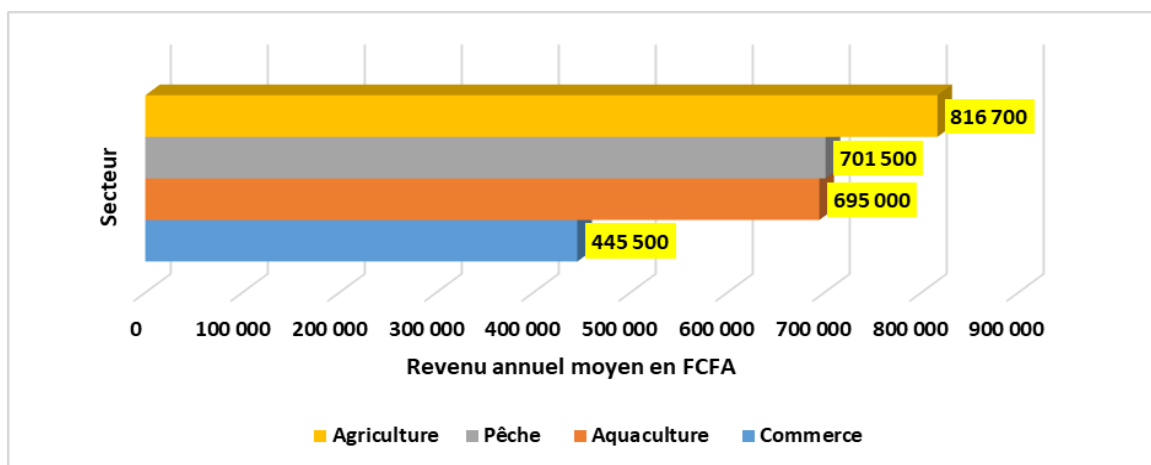
Source : Données de l'enquête

Figure 6 : Répartition des personnes enquêtées par activité secondaire par sexe

Il est également ressorti des focus group avec la chefferie et la population, que la pêche, la commercialisation du poisson, la culture de manioc, la vente de bois de chauffe et de charbon sont les

principales activités menées par les populations. Les populations ont souligné l'insuffisance de terres cultivables qui limite le développement des activités agricoles.

Sur la base des personnes enquêtées, l'agriculture est l'activité qui génère le plus de revenu, suivi de la pêche, l'aquaculture et le commerce (Figure 7).



Source : Données de l'enquête

Figure 7: Revenu annuel moyen par activité

4. Perception des mangroves par les populations riveraines

Les écosystèmes de mangroves du complexe Sassandra Dagbego, classé site Ramsar 1581 le 18 octobre 2005 sont connus par les populations riveraines. Ce qui n'est pas le cas de toute la population de la région de Sassandra. Le site renferme les trois types de mangroves que sont *Rhizophora racemosa*, *Avicennia germinans* et *Conocarpus erectus*. A la différence des autres mangroves du pays qui sont lagunaires, les mangroves de Sassandra sont qualifiées « de mangroves de front de mer » ou aussi de « mangroves estuariennes » Egnankou (1985) Egnankou et Nicole (1994).

Comment les populations comprennent la nécessité de préserver les mangroves ? Nous pouvons dire que les populations perçoivent les mangroves en fonction de :

- l'origine (autochtone ou allochtone) ;
- la nature des activités pratiquées ;
- du lieu de résidence.

4.1. Selon l'origine de la population

✚ Autochtone

Les populations dont les ancêtres ont vécu depuis de nombreuses générations près des mangroves et qui connaissent bien l'utilité des mangroves les considèrent comme un milieu qui apporte de nombreux services à l'homme. Parmi ceux-ci on peut noter :

- les services d'approvisionnement ;

- les services écologiques dont la protection des berges et un lieu de vie pour de nombreuses ressources halieutiques (poissons, crustacées), présence d'espèces végétales (palétuviers par exemple) et de nombreux oiseaux migrateurs ;
- des services d'alimentation (prélèvement d'huîtres, de poissons et de coquillages).

Certaines de ces populations (et particulièrement les autochtones qui ont été scolarisés) sont en mesure d'expliquer les interactions qui existent entre les composantes de cet écosystème tandis que d'autres se limitent seulement à détailler les types de ressources que l'on peut tirer de ce milieu.

Allochtone

Parmi les communautés allochtones on distingue deux catégories.

- Les communautés étrangères provenant de pays côtiers disposant de mangroves (comme le Ghana, le Togo, le Bénin), qui ont la même compréhension et les mêmes connaissances que les populations autochtones. Toutefois, ce qui compte pour eux c'est de tirer le maximum de bénéfice des services offerts par les écosystèmes de mangroves.
- Les communautés en provenance des régions sahéliennes (Mali, Burkina Faso, Niger), ceux-ci ne connaissent pas les mangroves et s'intéressent seulement à faire du profit.

4.2. – Selon les activités pratiquées

Pour les paysans/cultivateurs

A la fin de la journée de travail au champ, les hommes parcourent le milieu aquatique à bord de pirogue à rame et munit de filet (généralement l'épervier) à la recherche de poissons pour la consommation familiale. Les femmes quant à elles pêchent le poisson par piégeage avec des nasses. Les espèces ciblées sont dominées par les Tilapias.

Pour les pêcheurs de poissons et/ou de crustacés, les chasseurs de crabes marcheurs et les femmes collectrices des huîtres

Pour cette catégorie d'acteurs, la mangrove est très importante. Ce sont ces personnes qui accordent plus d'importance à la qualité de la mangrove. Cette catégorie socio-professionnelle est en permanence dans les cours d'eau à la recherche de ressources halieutiques (huîtres, crevettes grises, crabes marcheurs poissons, etc.) destinées à la vente et à l'autoconsommation. Ces ressources constituent l'essentiel de leurs revenus.

Les autres catégories socio-professionnelles

Les coupeurs/vendeurs de bois de mangroves particulièrement, ont une autre perception de la mangrove. Leur activité dans la mangrove est secondaire. Dans ce groupe on retrouve ceux qui sont en contact avec la mangrove de façon occasionnelle ou par nécessité ou une partie de l'année (saison des pluies pour les cultures) et ceux qui n'y vont que très rarement (une ou deux fois l'année). Pour ces derniers la mangrove est un milieu de vie secondaire et les gains obtenus viennent seulement compléter ou répondre à des besoins ponctuels.

4.3. Selon le lieu de résidence

La perception de la mangrove dépend aussi du lieu de résidence. Les populations qui vivent dans la ville de Sassandra n'ont pas la même considération de la mangrove que celles vivant dans les villages riverains des mangroves comme Brodjé et Dagbego. Les populations du village de Groudou sont celles qui sont le plus en contact avec la ville de Sassandra. Eu égard au niveau de destruction/dégradation des mangroves ce village présente de vastes surfaces de mangroves détruites. Plusieurs raisons

expliquent cette situation en plus de la proximité de la ville de Sassandra qui a besoin d'espace libre pour les constructions des maisons, on a aussi la proximité des marchés pour la vente des bois de mangroves.

5. Connaissance des fonctions des écosystémiques des mangroves

Le site Ramsar 1581 de Sassandra-Dagbego abrite d'importantes superficies de forêts de mangroves et leurs fonctions correspondent ici aux activités ou actions qui se produisent naturellement du fait des interactions entre la structure et les processus de l'écosystème (Annexe). A l'instar de toutes les zones humides les écosystèmes de mangroves du complexe Sassandra - Dagbego ont des fonctions hydrologiques, épuratrices, écologiques/biologiques, climatiques et économiques.

5.1. Fonctions hydrologiques

En stockant et en transférant l'eau qui les traverse, les zones humides du complexe Sassandra – Dagbego constituent de véritables éponges à l'échelle de la région **Egnankou (1994), Sankare et Aka (2016)**. Ainsi, elles assurent d'importantes fonctions hydrologiques comme :

- la régulation naturelle des inondations et la maîtrise des crues ;
- la diminution des forces érosives ;
- le soutien des cours d'eau en période d'étiage et la régulation de la recharge et la vidange des aquifères ;
- la stabilité du climat régional et local (Avec le système des forêts classées et le bloc Taiï) ;
- la protection contre les tempêtes (on garde encore en mémoire les grosses houles de juillet 1990 et de mars 1997 qui ont détruit le wharf de Sassandra).

5.2. Fonctions épuratrices

Le passage de l'eau dans les zones humides permet à ces dernières d'assurer des fonctions épuratrices ou biogéochimiques comme la rétention de matières en suspension, la transformation et la consommation des nutriments et des toxiques et le stockage du carbone. Ainsi, elles ont un rôle de filtre fondamental pour la qualité de l'eau. En effet, au sein des zones humides, des processus complexes de fixation dans les sédiments, de stockage dans la biomasse végétale et de transformations bactériennes permettent des abattements de concentrations de nutriments (fertilisants, nitrates, phosphore) et de composés toxiques des eaux polluées (pesticides, PCB, HAP, solvants, métaux lourds, etc.).

5.3. Fonctions écologiques et biologiques

L'influence conjuguée des eaux marines et des eaux douces joue sur la plupart des paramètres physico-chimiques du milieu qui sont responsables de la répartition des organismes vivants **Egnankou (2000)**. Ainsi, du point de vue écologique, les zones humides sont des écosystèmes riches et complexes, qui offrent des conditions de vie favorables à de nombreuses espèces. De plus, ces milieux permettent une importante production de biomasse et jouent un rôle primordial de corridor écologique. Les zones humides constituent un réservoir de diversité biologique. Cette variabilité des conditions hydriques est propre à ces milieux. Les zones humides assument dans leur globalité les différentes fonctions essentielles à la vie des organismes qui y sont inféodés :

- fonction d'alimentation ; découlant de la richesse et de la concentration en éléments nutritifs observés dans ces zones ;
- fonction de reproduction ; la présence de ressources alimentaires variées et la diversité des habitats constituent des éléments essentiels conditionnant la reproduction des organismes vivants ;
- fonction d'abri, de refuge et de repos notamment pour les poissons et les oiseaux, réservoir de biodiversité tant végétale qu'animale, formation de paysages.

5.4. Fonctions climatiques

Les zones humides participent aussi à la régulation des microclimats. Les précipitations et la température atmosphérique peuvent être influencées localement par les phénomènes d'évaporation intense d'eau au travers des terrains et de la végétation (évapotranspiration) qui caractérisent les zones humides. Elles peuvent ainsi tamponner les effets des sécheresses au bénéfice de certaines activités agricoles. On peut y ajouter les fonctions suivantes :

- recyclage biogéochimique et stockage du carbone ;
- production primaire de biomasse (initiation des chaînes trophiques).

5.5. Fonctions économiques

Les écosystèmes de mangroves du complexe Sassandra - Dagbégo ont des fonctions économiques. En effet, la zone humide de Sassandra – Dagbégo constitue un support à un certain nombre d'activités économiques (pêche, tourisme, chasse, etc) ou socio-culturelles qui doivent être préservées.

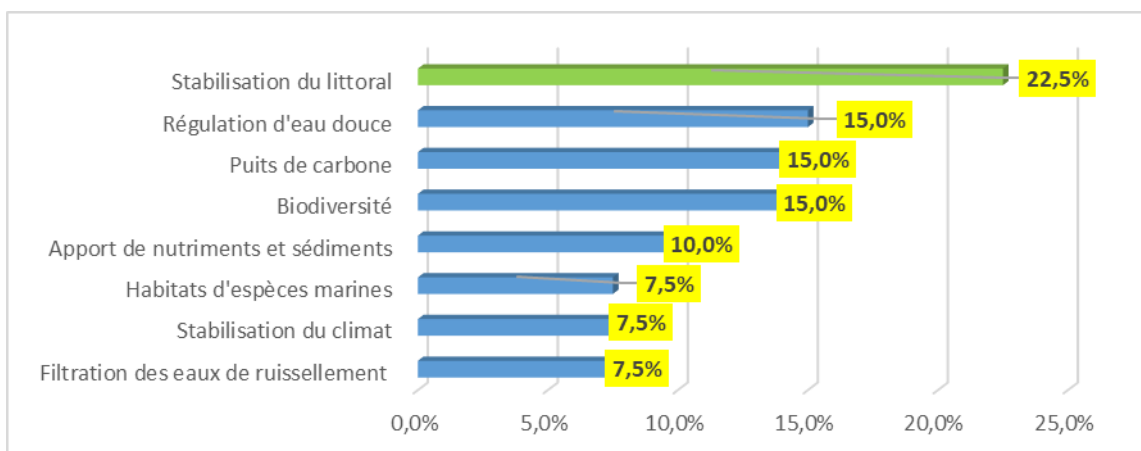
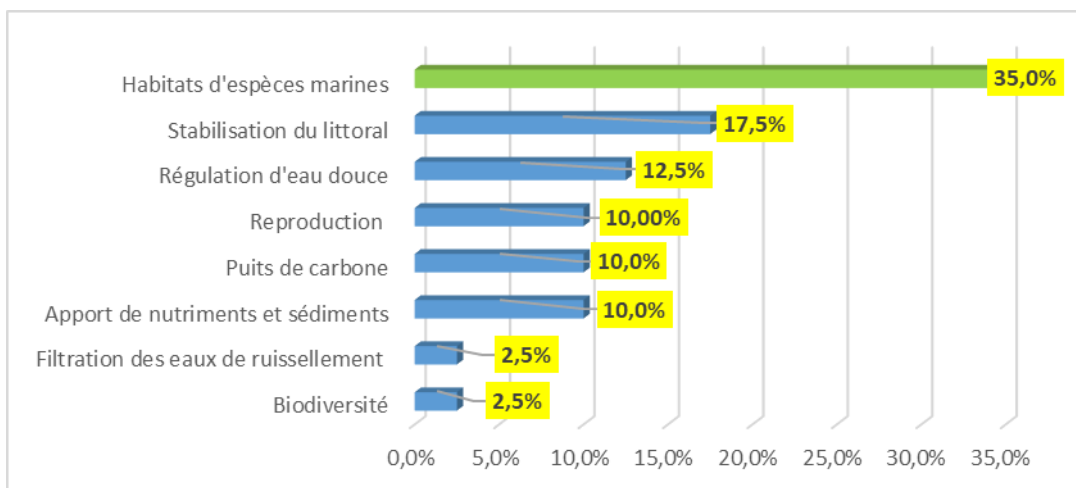
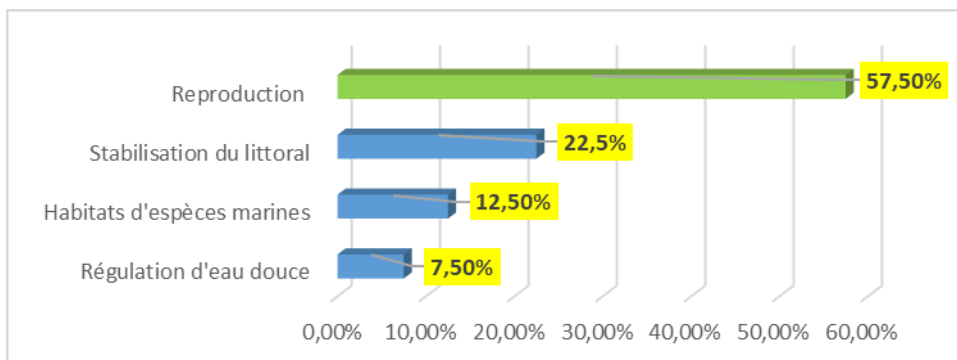
5.5. Classification des fonctions des mangroves par ordre d'importance

Lors des entretiens et des focus group, il a été demandé aux populations de classer par ordre d'importance de fonctions des mangroves du complexe Sassandra - Dagbégo selon leur perception. La figure 8 présente les résultats de cette classification. Ainsi, les fonctions les plus importantes identifiées par les populations riveraines sont :

- site de reproduction ;
- habitats d'espèces marines ;
- puits de carbone.

Les fonctions connues comme secondaires par les populations sont :

- stabilisation du littoral ;
- régulation d'eau douce ;
- apport de nutriment et de sédiment ;
- filtration des eaux de ruissellement ;
- biodiversité ;
- stabilisation du climat.



Source : Données de l'enquête

Figure 8 : Connaissance des fonctions des mangroves

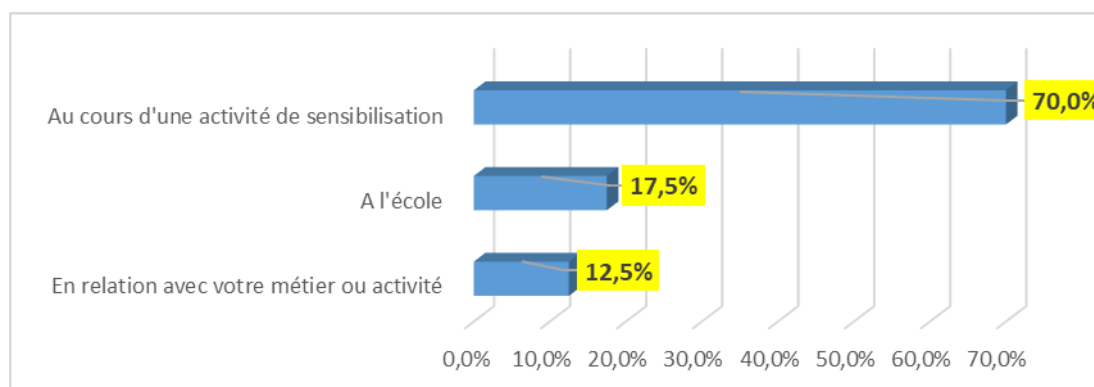
6. Connaissance des biens et services écosystémiques des mangroves

6.1. Biens et services des mangroves du complexe Sassandra-Dagbego

Les services sont aussi considérés comme les résultats des fonctions mentionnées plus haut. Un produit est un bien ou un service résultant d'un processus de production et destiné à être commercialisé afin de satisfaire directement ou indirectement un besoin. Malgré cette définition assez explicite, il demeure cependant une frontière floue entre le bien et le service. C'est pour cette raison que l'on peut définir le produit comme étant aussi le mixage d'un bien et d'un service résultant d'une production et destiné à satisfaire directement ou indirectement un besoin. Les services et biens écosystémiques renvoient aux services et biens que les écosystèmes fonctionnels, les espèces et les habitats intacts fournissent et dont les populations humaines peuvent bénéficier.

6.1.1. Niveau de connaissance des biens et services écosystémiques des mangroves par les populations riveraines

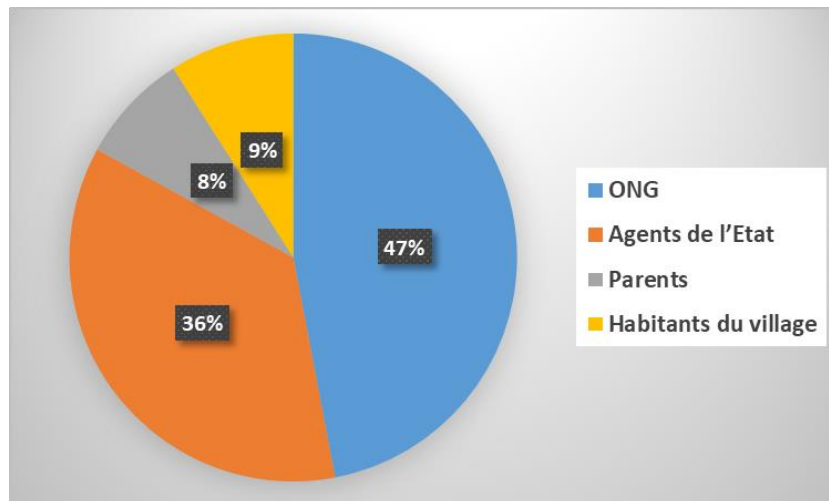
Il a été demandé aux populations, comment-elles ont été informées de l'importance des biens et services des mangroves. Pour la plupart, cette connaissance a été possible grâce aux activités de sensibilisation (Figure 9).



Source : Données de l'enquête

Figure 9 : Canal de connaissance des biens et services des mangroves

A la question de savoir « Dans quelle mesure les parents, les habitants du village, les ONG et les agents de l'Etat ont aidé à connaître l'importance des biens services qu'apporte les mangroves ? » Les réponses obtenues montrent que les ONG et les agents de l'Etat sont les principaux acteurs qui sensibilisent les populations sur l'importance des mangroves (Figure 10).



Source : les données de l'enquête

Figure 10: Acteurs facilitant la connaissance des biens et services des mangroves

Les populations riveraines rurales des mangroves connaissent mieux l'utilité de la mangrove comparativement aux populations urbaines. Ainsi à la question « quels services et biens la mangrove peut apporter à l'homme ? », les bonnes réponses, sur l'ensemble des enquêtés, se répartissent géographiquement comme suit : 50% pour Groudou, 50% pour Brodjé et 60% pour Dagbégo. Pour cette question qui a été posée seulement aux chefs et aux notables, l'expression « bonnes réponses » est utilisée lorsque l'interlocuteur énumère les principaux biens que la mangrove peut rendre à la population.

Conscients de biens et services que peuvent fournir les mangroves, les populations du village de Dagbégo ont initié la restauration de la mangrove de la lagune de Dagbégo à travers l'ONG *Africa Tide Green Environment*. Ils procèdent en suivant l'itinéraire technique normal simplifié à savoir la collecte et le choix des propagules, la réalisation des pépinières avec arrosage avec l'eau du milieu, le « replanting direct » dans le milieu naturel après choix des sites et la surveillance des plantes.

6.1.2. Services des mangroves

Un service pourrait le définir comme étant « une activité ou une prestation soumise à un échange, essentiellement intangible et qui ne donne lieu à aucun transfert de propriété. ». Dans le cadre du projet, nous retenons simplement qu'un service est toute activité qui procure un avantage. Les mangroves constituent l'un des écosystèmes les plus productifs au monde et fournissent des services écosystémiques très diversifiés. Conformément à *Millennium Ecosystem Assessment (2005)*, les services fournis par les écosystèmes de mangroves du complexe Sassandra – Dgbégo sont de quatre grands types :

- l'approvisionnement ;
- la régulation ;
- le soutien ;
- la culture/tourisme.

- **Services d'approvisionnement**

Les services d'approvisionnement fournissent des moyens de subsistance pour les populations locales (pêche artisanale) et divers autres services pour répondre à leurs besoins en matière de santé, d'abri, de divertissement.

- **Services de régulation**

Les services de régulation sont nécessaires à la production des autres services fournis par les écosystèmes. Ils comprennent la production de biomasse, le cycle des éléments nutritifs, la formation et la rétention des sols, l'offre d'habitats, etc... Ils profitent indirectement aux humains en contrôlant certains paramètres environnementaux tels que le débit du fleuve Sassandra et des rivières (Blézo et Gnoudolo Zalo) ou la qualité de l'air. Ces services permettent d'éviter bien des désastres naturels. Il s'agit de la régulation macro et microclimatique ; régulation des crues ou inondations (lorsque les crues recouvrent le lit d'une plaine d'inondation, l'eau est temporairement stockée). C'est évidemment un avantage pour les populations vivant en aval (régulation des maladies ; purification de l'eau, pollinisation et régulation des ravageurs). Par la photosynthèse, les forêts de mangroves participent à la séquestration du CO₂ ou à la régulation de la qualité de l'air. Les zones humides à mangroves atténuent l'énergie des vagues, érosion côtière, protection du littoral et des terres cultivées côtières ou les villages. Il s'agit des bienfaits qui découlent de la régulation des processus naturels liés aux écosystèmes comme la régulation du climat, le cycle de l'eau, la qualité de l'air, la prévention des risques naturels, la pollinisation, etc.

- **Services de soutien**

Les services de soutien contribuent notamment à l'entretien des équilibres écologiques locaux et globaux, la stabilité de la production d'oxygène atmosphérique et du climat global, la formation et la stabilité des sols, le cycle entretenu des éléments et l'offre d'habitat pour toutes les espèces. Ils sont à la base du maintien des conditions favorables à la vie avec notamment les cycles bio-géo-écologiques des éléments (nutritifs ou non). Ils constituent les interactions entre les différents éléments du système. Ils sont à la base de services de soutien :

- du fait de l'habitat original que les mangroves élaborent et de l'importante diversité d'organismes terrestres et aquatiques qu'elles hébergent ;
- à la productivité des eaux côtières adjacentes ;
- au titre de puits de carbone du fait de leur forte productivité et d'une décomposition lente ;
- aux stratégies d'adaptation et d'atténuation des effets du changement climatique.

- **Services culturels et touristiques**

Les services socioculturels procurent des bénéfices non matériels, intangibles à travers les bénéfices récréatifs, esthétiques, existentiels, spirituels, scientifiques, éducationnels. Ce sont les services patrimoniaux car l'usage traditionnel des ressources associées à la mangrove est aussi inscrit dans le patrimoine spirituel des sociétés concernées. Les services liés aux activités touristiques et de loisirs qui s'y pratiquent, et dont l'impact sur la socio-économie des populations riveraines qui en sont généralement les animateurs peut être très significatif.

Les services écosystémiques et les services d'utilité fournis par les mangroves du complexe Sassandra Dagbego sont listés dans le tableau 1.

Tableau 1 : Services d'utilité tels que présentés dans l'évaluation des écosystèmes de mangroves du complexe Sassandra Dagbego

Type de valeur économique	Type de services écosystémiques	Services d'utilité
Valeur d'usage directe	Approvisionnement	Alimentation, Ressource ligneuse et minérale, Ressource génétique, Ressource biochimique et pharmaceutique, Ressources ornementale
Valeur d'usage indirecte	Régulation	Qualité de l'air, Régulation du climat, Régulation de l'eau, Contrôle de l'érosion, Traitement et qualité de l'eau, Régulation des maladies, Contrôle biologique, Pollinisation Prévention d'évènements extrêmes – Atténuation des crues – Amortissement des vagues – fixation des sols et création des sols
	Soutien	Lutte contre, l'érosion côtière, Pollinisation Nurserie/Frayère de nombreuses espèces d'animaux aquatiques (poissons, invertébrés, mammifères aquatiques, oiseaux d'eau) - Microclimat (globalement baisse de la température)
Valeur de non usage	Culturels / touristiques	Valeurs spirituelles, Valeurs esthétiques, Loisir et tourisme

6.1.3. Biens des mangroves

Un bien est une chose concrète qui peut être utilisée ou consommée par les populations. En relation avec les principaux services que sont l'approvisionnement, la régulation, le soutien et la culture on enregistre des biens que l'on obtient directement des écosystèmes, tels que la nourriture, la fibre et les ressources génétiques. Ils sont utilisés notamment pour l'alimentation, la production d'énergie combustible ou encore la fabrication de matériaux.

Les biens du complexe de mangrove de Sassandra Dagbego sont indiqués dans le tableau 2.

Tableau 2 : Principaux biens en fonctions des services écosystémiques du complexe de mangrove de Sassandra Dagbego.

Service d'utilité	Biens signalés dans les mangroves du complexe Sassandra-Dagbego
Alimentation	Coquillages (huîtres et moules) ; Crevettes marines, d'eaux douces et saumâtres ; Crabes de mer, d'eaux douces et saumâtres ; Poissons de mer, d'eaux douces et saumâtres ; Animaux aquatiques divers ; Plantes diverses ; Eaux souterraines (eaux de puits)
Ressource ligneuse et minérale	- Bois d'énergie ; - Bois de construction ; - Bois de pêche ; - Nasses de pêche ; - Lianes de construction ; - Paniers, chaises et lits divers ; - Sable et argile divers de construction
Ressource génétique	- Plantes médicinales ; - Animaux terrestres et aquatiques
Ressource biochimique et pharmaceutique	- Plantes médicinales ; - Plantes diverses
Ressources ornementale	- les plantes ornementales existent mais insuffisamment valorisées
Qualité de l'air	+ (pour indiquer son existence)
Régulation du climat	+
Régulation de l'eau	+

Contrôle de l'érosion	+ (surtout les rives de l'embouchure)
Traitement et qualité de l'eau	+
Régulation des maladies	Non signalé
Contrôle biologique	+ (exclusion des plantes compétitives)
Pollinisation	+
Prévention d'évènements extrêmes – Atténuation des crues – Amortissement des vagues – fixation des sols et création des sols	+ (surtout les rives de l'embouchure et les zones présentant des mangroves)
Nurserie/Frayère de nombreuses espèces d'animaux aquatiques (poissons, invertébrés, mammifères aquatiques, oiseaux d'eau)	+ (nombreuses espèces animales aquatiques, terrestres et aviaires)
Valeurs spirituelles	Forêts sacrées ; Singes endémiques et sacrés ; Crocodiles sacrés ; Crabes marcheurs sacrés
Valeurs esthétiques	+ (sites expérimentales de restauration des mangroves)
Loisir et tourisme	Cours d'eau, mangroves, primates

6.2. Nécessité de préserver les écosystèmes de mangroves au regard des biens et services écosystémiques

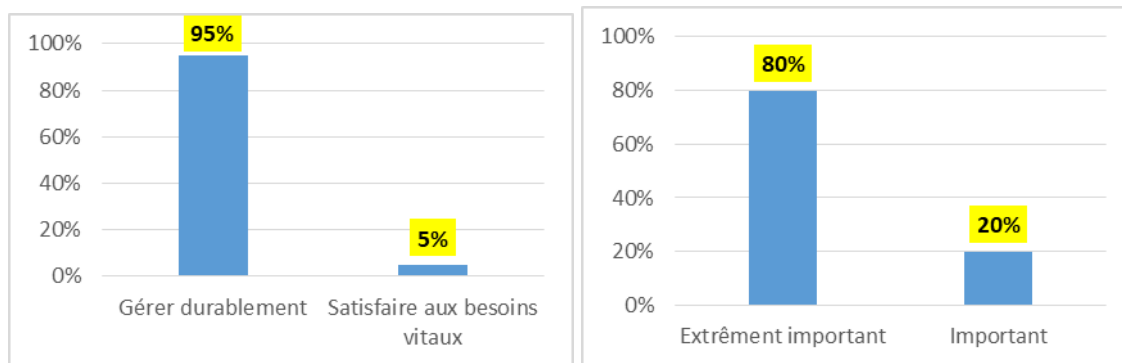
Les populations riveraines autochtones comprennent la nécessité de préserver les écosystèmes de mangroves au regard des biens et services écosystémiques qu'ils procurent. En effet, les autochtones ont un lien ancestral avec les mangroves et les services et biens écosystémiques générés par celles-ci. Ils ont appris avec le temps à respecter les mangroves, à gérer et protéger les ressources naturelles qu'on y trouve par la maîtrise des techniques de restauration. Ainsi, pour ceux qui ont vu les superficies des mangroves diminuées au fil du temps, les mangroves sont des écosystèmes à protéger pour rendre les services et les biens actuels durables pour les générations futures.

Cette perception est valable pour certaines populations étrangères originaires du Ghana et du Libéria qui ont aussi de vastes mangroves dans leur pays d'origine.

Enfin, les populations allochtones (nationales et CEDEAO) ont une autre perception de la mangrove puisqu'elles ne sont pas familières des mangroves et surtout qu'elles ne sont pas présentes dans les sites d'accueil durant toute l'année. Ces populations qui ne sont pas permanentes dans le pays/site d'accueil ne pensent pas beaucoup à la restauration et à la protection de la mangrove. Elles sont tout le temps présentes dans les cours d'eau à la recherche de ressources halieutiques sans penser au renouvellement des stocks. Elles prélèvent, perturbent le cycle de la ressource et les mangroves dans le seul objectif de gagner plus d'argent.

Dans l'ensemble, la mangrove est pour les populations étrangères seulement un lieu de pêche, un lieu de ravitaillement contrairement aux utilisateurs autochtones qui l'utilisent comme un milieu de subsistance.

Les données de l'enquête montrent que toute la population enquêtée est d'avis de préserver les mangroves. Pour 95% d'entre-elle la raison fondamentale de préserver la mangrove est de la gérer durablement. 80% pensent qu'il est extrêmement important de préserver la mangrove (Figure 11).



Source : Données de l'enquête

Figure 11: Perception de la population de l'importance de préserver la mangrove

7. Facteurs influençant le développement ou la dégradation des écosystèmes de mangroves dans le complexe Sassandra – Dagbégo.

7.1. Facteurs naturels

7.1.1. Relief

En Côte d'Ivoire, le littoral est constitué de deux ensembles géologiques. A l'Est de Fresco jusqu'à la frontière ghanéenne un bassin sédimentaire ou continental terminal qui est très peu accidenté avec des vallées. Ce bassin sédimentaire possède un vaste réseau lagunaire très favorable au développement de mangroves. A l'Ouest de Fresco, jusqu'à la frontière libérienne (incluant la région de Sassandra), les formations géologiques sont de type cristallin (roches granitiques). C'est une région caractérisée par de petites collines comprises entre 0 et 200 m d'altitude, d'une série de caps rocheux avec de nombreuses baies (Grand-Bareby, Monogaga). Ces caps et ces falaises vives ne facilitent pas le développement des mangroves. En conclusion, le relief de la région de Sassandra n'est pas naturellement favorable au développement des mangroves.

7.1.2. Pédologie

D'un point de vue pédologique on observe deux grandes familles de sols : les ferrasols sur les plateaux et les sols hydromorphes dans le domaine fluvio-marin. Ceux-ci se subdivisent en thiosols dans les secteurs où la nappe plus ou moins salée se maintient toute l'année à de hauts niveaux et en sulfatosols dans les secteurs subissant des abaissements de nappe. On parle alors fréquemment de sols de tannes. Ces derniers sols qui ne sont pas riches en nutriments et qui sont très durs donc difficilement pénétrables par les propagules et les racines échasses sont les plus fréquents dans la région de Sassandra. La conséquence, c'est que peu de pieds de mangroves poussent sur ces sols.

7.1.3. Changements climatiques

Trois types de mangroves s'observent au niveau du Complexe Sassandra - Dagbégo :

- les mangroves riveraines sous l'influence directe des eaux douces bordant le cours d'eau Sassandra ;
- les mangroves de l'embouchure sous l'influence des eaux douces et des eaux marines donc sous l'influence des marées et des houles ;
- et les mangroves des zones d'inondation des eaux douces.

Les changements climatiques (baisse de la pluviométrie, une augmentation de la température, etc.) influencent directement et indirectement le développement des mangroves par l'apport d'eaux douces ; d'eaux marines et de sédiments fins riches en nutriment dans les mangroves. Une absence (voire la baisse) des précipitations va entraîner une entrée massive d'eaux marines et créer un déséquilibre au bénéfice des eaux salées dans la région y compris dans les zones d'inondation. Cette situation ne va pas enrichir la région en sables fins et va enrichir les eaux souterraines d'eaux salées et favoriser la prolifération des tannes. Cela ne va pas favoriser le développement des mangroves. A l'opposé, un envahissement en eaux douces ne va pas non plus favoriser le développement des mangroves comme on le note aujourd'hui parce que hors mis les eaux dynamiques du fleuve, les autres milieux aquatiques sont stagnants. Cette situation crée des milieux anoxiques et sulfureux.

7.1.4. Estuaire et morphologie

Le niveau de la mer est nettement plus bas que le niveau des eaux douces dans l'embouchure avec pour conséquence directe des eaux de faible salinité, de faibles mouvements de marées donc défavorable au développement des mangroves. Outre cela, le littoral présente des falaises cuirassées. La conséquence de cette situation est que l'équilibre entre les eaux douces et les eaux marines est en faveur des eaux douces. Ce faisant très peu d'eaux marines pénètrent dans l'embouchure, tandis que les eaux douces sont repoussées vers le continent, puis elles inondent les zones juxtantes et créent une zone humide stagnante autour de l'embouchure. Cette situation ne favorise pas le développement des mangroves.

7.2 Facteurs anthropiques

Quatre catégories majeures de facteurs anthropiques sont de nature à aggraver le dysfonctionnement de la zone humide.

7.2.1. Construction d'ouvrages de développement

La construction des barrages hydroélectriques de Buyo et Soubré sur le fleuve Sassandra a entraîné une baisse des eaux de la zone. Aussi, l'ouverture de l'axe routier Abidjan – San Pedro et de ponts ont engendré une fragmentation de l'habitat et la raréfaction des espèces de faune. Ces activités anthropiques ont occasionné la diminution de l'approvisionnement en eaux douces et en sédiments fins riches en nutriments et l'assèchement saisonnier de certains marécages.

A ces facteurs, il faut ajouter l'ouverture du port Autonome de San-Pédro qui a eu un impact sur la conservation de la zone humide.

7.2.2. Démographie et occupation du sol

La forte immigration enregistrée vers les zones de l'ouest à partir de 1970 a accéléré le nombre et l'intensité des fronts pionniers. Elle a abouti à une surexploitation des ressources en faune, en flore, en eau et surtout en terres.

L'extension de la ville de Sassandra sur les rives du fleuve Sassandra se fait au détriment de la mangrove. En effet, cela va occasionner la destruction de nombreux sites de mangroves. Les reliques

de mangrove sont encore visibles sur les rives du fleuve Sassandra dans le cours inférieur à Sassandra. C'est aussi le cas de nombreux villages du littoral de la région notamment le village de Dagbego. Le village de Dagbego est implanté sur un site de mangroves. Ce village, pour des raisons d'insuffisance d'espace va créer un autre village dans le continent vers la voie principale que l'on appelle Dagbego 2 où une partie de la population va s'y installer. Sur ce second site, les mangroves avoisinantes vont être coupées pour l'exploitation des bois de construction.

Le développement de l'agriculture dans la région et la mise en culture des flancs de collines accentuent le lessivage des sols et l'amoncellement de matériaux organiques et de composés organochlorés dans les régions en aval.

7.2.3. Connaissance – culture – habitudes alimentaires

Plusieurs facteurs interviennent isolement ou en combinaison avec d'autres facteurs pour favoriser la destruction des mangroves. Parmi ces facteurs, on peut citer l'insuffisance de connaissance des fonctions, des services, des biens et des usages des mangroves. En effet, hors mis les bois de fumage des poissons, les mollusques, les crustacés et les poissons, les populations riveraines ne donnent pas de valeurs aux biens des mangroves. Par exemple, le potentiel touristique des mangroves de la région est énorme mais il n'est pas exploité par les autorités et les populations villageoises. Enfin, l'insuffisance de la réglementation villageoise et administrative contribue à des mauvais usages de la mangrove comme les coupes de bois de palétuviers sans plan de gestion.

Certaines habitudes culturelles telles que les Totems dans la région sont l'interdiction de consommer des crabes marcheurs, des crocodiles et des singes.

Dans le village de Brodjé, les crocodiles appelés TROGRONIZOR en langue locale et les crabes poilus de la mangrove étaient interdits à la consommation par les membres et les descendants de la famille Takordjé.

Aujourd'hui, l'état de santé du chef de la famille Takordjé ne permet plus aux villageois de continuer ce rituel. Le développement du christianisme a également freiné cette pratique. Désormais il n'y a plus de totems dans ce village.

A Dagbego deux sites sont sacrés :

- site 1 : TIOKO GNOUGBO situé dans les rochers de la mangrove ;
- site 2 : DJEREGBOZOR situé sur la presqu'île après l'embouchure.

C'est un génie masculin adoré par la population de Dagbé ; ce génie a combattu énormément pour la population.

Depuis quelques temps les crabes marcheurs sont consommés par toute la population et les visiteurs à tel point que leur population a fortement baissé. Quant aux crocodiles, ils sont l'objet de sacré pour une seule famille à Brodjé. Enfin, les singes continuent de faire l'objet d'adoration à tel point que l'on les rencontre dans la ville de Sassandra dans les régions calmes des criques.

7.2.4. Parc à bois - Exploitation des bois

Plusieurs travaux ont montré que l'exploitation des bois est le premier facteur qui freine le développement des mangroves. Pour des raisons d'ordre économique et d'insuffisance d'emplois, les populations s'adonnent à la coupe du bois de mangrove qu'elles revendent sur tous les marchés. Cette exploitation jadis traditionnelle où les coupes se font à la machette voit depuis quelques temps l'utilisation d'engins modernes comme les tronçonneuses pour couper les bois. Ainsi, les troncs qui étaient difficilement accessibles sont depuis quelques temps coupés à l'aide de tronçonneuses et cela contribue à la dégradation des mangroves. La principale raison des coupes des bois de mangrove est le fumage de poissons. Aux fins de conserver longtemps les produits halieutiques qui sont très fragiles et périssables, ils sont fumés et vendus à travers tout le territoire.

Toutes les captures des sardines de la petite saison marine froide et de la grande saison marine sont fumées tous les jours durant ces deux périodes de pêche. Pour ce faire, un corps de métier a été créé pour répondre à la demande, il s'agit des fumeuses. Ces dernières se sont regroupées en coopérative avec un bureau et une présidente pour défendre leurs intérêts. Ces fumeuses utilisent beaucoup le bois et particulièrement les bois de mangrove.

8. Actions à mettre en œuvre pour préserver et gérer durablement les mangroves

il faut commencer par élaborer des plans de gestion consensuelle de l'écosystème...

Les actions à conduire pour la sauvegarde (préservation et gestion) des mangroves sont organisées autour de sept (07) axes :

- 1) Appui à la création d'organisation des acteurs/parties prenantes dans chaque village ;
- 2) Facilitation de l'accès au bois d'énergie/ Création de parcs à bois /Accès aux fours améliorés/ /Amélioration de la qualité des poissons fumés ;
- 3) Organisation des restaurations des mangroves par village ;
- 4) Création des forêts de mangrove sacrées par village et mise en défens des mangroves de la région de Sassandra-Dagbego ;
- 5) Appuis techniques et financiers des administrations/institutions ;
- 6) Facilitation de l'accès au crédit des acteurs/parties prenantes ;
- 7) Développement des activités génératrices de revenus pour les femmes et les jeunes.

Axe 1 - Appui à la création d'organisation des acteurs/parties prenantes dans chaque village de fumeurs/fumeuses de produits halieutiques avec des bois issus des parcs à bois ou sans bois

Les problèmes à résoudre dans cet axe d'activités sont :

- Il n'existe pas d'organisation forte capable de porter et négocier les intérêts des acteurs de la nouvelle génération de fumeurs/fumeuses de produits halieutiques avec des bois tracés ou sans bois ;
- Les fumeurs/fumeuses de poissons avec des bois tracés ou sans bois ne reçoivent pas actuellement d'appui des services publics et des organisations du niveau méso ;
- Il n'existe pas d'interlocuteur influent sur les Processus, les Institutions et les Politiques (PIP) pour défendre les intérêts des fumeurs/fumeuses de poissons avec des bois tracés ou sans bois ou recevoir des appuis des structures d'encadrement.

Objectifs (Changements souhaités à travers l'intervention)

- Créer une organisation forte capable d'influencer les politiques, institutions et processus, garantir les intérêts des fumeurs/fumeuses avec des bois tracés ou sans bois

Stratégie

- Développer une vision commune de l'organisation des acteurs du fumage de poissons avec des bois tracés ou sans bois
- Utiliser les acquis de l'axe 2 comme point d'ancrage et de démarrage

Activités majeures

- Recherche de statuts les plus adaptés à la situation de la cible du projet ;
- Former les acteurs à la vie et à la gestion des coopératives (ou de la forme d'organisation retenu ;

- Former sur la bonne gouvernance et les valeurs à promouvoir ;
- Mettre en place des procédures et des outils garantissant la participation et l'accès à la décision de tous les acteurs.

Axe 2 : Facilitation de l'accès au bois d'énergie / Création de parcs à bois /Accès aux fours améliorés /Amélioration de la qualité des poissons fumés

Les problèmes à résoudre dans cet axe d'activités sont :

Dans le but de conserver les poissons durant une longue période qui peut varier de quelques mois à des années, les commerçants les font fumer dans différents types de fours traditionnels. Ceux-ci consomment beaucoup de bois. Pour ce faire, tous les types de bois secs (sauf les bois d'hévéas, les bois traités à la peinture ou aux produits phytosanitaires etc) sont utilisés pour le fumage. Les bois fréquemment utilisés sont les bois de mangrove qui au dire des fumeuses donnent une bonne couleur dorée aux poissons et permettent un bon fumage. Cette pratique expose les mangroves à la destruction. Depuis quelques années, les forêts de mangrove diminuent drastiquement. Tous les acteurs sont affectés directement ou indirectement par la destruction des mangroves compte tenu de l'importance de cet écosystème pour les produits halieutiques.

Objectifs (Changements souhaités à travers l'intervention)

Un partenariat gagnant/gagnant est établi entre les différents acteurs de la chaîne de valeur poissons fumés pour agir de façon synergique dans la fourniture des poissons fumés de bonne qualité à tous les maillons de la chaîne de valeur sans utiliser les bois de mangrove pour le fumage.

Stratégie d'intervention

Tous les acteurs ayant un intérêt certain dans la production des poissons fumés de bonne qualité (à définir par les acteurs), l'amélioration de la qualité et la réduction de la perte des mangroves pourraient constituer l'un des centres d'intérêt pour la formation d'un groupement/association ou Groupement d'Intérêt Economique (GIE) au niveau de la pêcherie des poissons.

La stratégie consistera à évaluer l'intérêt de chaque acteur dans la mise en œuvre de l'axe 2 et à les accompagner par la modération d'un dialogue social entre les acteurs et des formations appropriées.

Activités majeures

- Organiser un atelier de restitution des résultats majeurs de chaque étude au niveau de chaque village ;
- Identifier tous les déterminants/ mauvaises pratiques affectant les processus de fumage et les poissons fumés ;
- Déterminer de façon participative les mesures de correction ;
- Identifier les responsables pour suivre la mise en œuvre de ces mesures ;
- Former tous les acteurs à comprendre les enjeux du fumage et à faire un partenariat gagnant /gagnant ;
- Créer des parcs à bois par village avec des arbres à croissance rapide comme les *Cacias magium, cacia sp.* ;
- Mettre à disposition des fours améliorés consommant peu de bois ;
- Mettre à disposition des fours améliorés solaires ne consommant pas de bois ;
- Former les différents acteurs à l'esprit et à la gestion coopérative des parcs à bois, des fours améliorés et des fours améliorés solaires.

Axe 3 : Organisation des restaurations des mangroves par village

Les problèmes à résoudre dans cet axe d'activités sont :

- Destruction et dégradation des mangroves par les actions naturelles ;
- Destruction et dégradation des mangroves par les actions anthropiques ;
- Freiner la perte ou la disparition des mangroves.

Objectifs (Changements souhaités à travers l'intervention)

- Créer de vastes champs de mangroves ;
- Reconstruire les mangroves détruites.

Activités majeures

- Sensibiliser les populations ;
- Former les populations ;
- Identifier et caractériser les sites de mangroves détruits ;
- Collecter les propagules et créer des pépinières de mangroves ;
- Replanter et protéger les mangroves ;
- Suivre et contrôler les mangroves plantées.

Axe 4 – Création des forêts de mangrove sacrées par village et mise en défens des mangroves de la région de Sassandra-Dagbego

Les problèmes à résoudre dans cet axe d'activités sont :

- Destruction et dégradation des mangroves par les actions naturelles ;
- Destruction et dégradation des mangroves par les actions anthropiques ;
- Perte ou la disparition des mangroves.

Objectifs (Changements souhaités à travers l'intervention)

- Préserver/Protéger dans des zones de mangroves ;
- Reconstruire les mangroves détruites.

Activités majeures

- Sensibiliser et former les populations ;
- Identifier et caractériser les sites ;
- Mettre en défens les sites sacrés.

Activités majeures de mise en défens de l'île aux éléphants

- Sensibiliser et former les autorités et les populations ;
- Caractériser le site (surface, inventaire des végétaux et des animaux, rôles etc) ;
- Construire un tour cabane de surveillance avec caméra de surveillance ;
- Interdire l'accès du site sauf les visites scientifiques et touristiques ;
- Mettre en défens le site et le déclaré comme tel à l'aide d'un arrêté ;
- Instaurer des taxes de visite.

Axe 5 – Appui des administrations/institutions

Les problèmes à résoudre dans cet axe d'activités sont :

- Insuffisance de contrôle de suivi et d'évaluation ;
- Insuffisance de sensibilisation ;
- Insuffisance de renforcement des capacités ;
- Insuffisance de moyens d'équipements ;
- Insuffisance de moyens de déplacement ;
- Insuffisance de moyens financiers ;

- Insuffisance de réglementation ;
- Insuffisance d'appui aux communautés riveraines.

Objectifs (Changements souhaités à travers l'intervention)

- Améliorer la gouvernance et la gestion des mangroves.

Activités majeures

- Cartographier et caractériser les mangroves ;
- Proposer et diffuser les règlements sur les mangroves ;
- Mettre en place un programme de sensibilisation sur les mangroves ;
- Mettre en place un programme de contrôle-suivi-évaluation ;
- Mettre en place un programme de formation des élevés de la région ;
- Mettre à disposition des motos ;
- Organiser des ateliers de renforcement de capacités ;
- Equiper les agences d'un minimum d'équipement matériel et informatique.

Axe 6 : Facilitation de l'accès au crédit des acteurs/parties prenantes

Constats majeurs et problèmes à résoudre

La plupart des acteurs assurent le financement de leur activité sur fonds propres. Les femmes (particulièrement les grossistes) assurent le financement de l'activité d'un grand nombre de pêcheurs par le financement des approvisionnements et/ou par des prêts sociaux. Mais le capital investi par les femmes dans la Chaîne de Valeur est à risque.

Les femmes mareyeuses et collectrices assurent aussi le financement de leurs activités sur fonds propres. En cas de chocs (maladie d'un enfant, absence prolongée de l'époux ...), le fonds de roulement des femmes est compromis parce qu'utilisé pour les besoins du ménage sans garantie de reconstitution immédiate.

Les entretiens en focus groupe ont révélé que l'épargne formelle dans les Institutions de Microfinances (IMF) était quasi inexistante ; les hommes investissent/ épargnent dans les plantations (cocotier ; palmier ; hévéa, ...); de nombreuses femmes assurent les besoins primaires de la famille et investissent dans des domaines non productifs (pagnes ; vaisselles).

Les femmes dont les conjoints ne sont pas dans la filière pêche éprouvent des difficultés à accéder à la ressource quand elles n'ont pas des fonds de roulement consistants. Elles apparaissent comme une cible particulièrement vulnérable dans ce contexte.

Bien que la pêche de poissons ne nécessite pas un investissement de base lourd, certains jeunes démunis n'ont pas d'autres moyens d'y accéder que d'être préfinancés par des grossistes qui leur imposent des conditions de monopole de leur production à leur désavantage.

Objectifs du projet

- Faciliter le financement des activités des jeunes et des femmes

Stratégie

- Identifier les activités et les personnes à financer dans chaque village en impliquant les autorités et la communauté villageoise. Il est important d'identifier des activités génératrices de revenus dans les différentes communautés. Il est nécessaire de faire cet exercice à l'échelle du village, avec un(e) modérateur/trice et en impliquant les autorités et parties prenantes influentes du village. Le point de départ est la base d'engagement des communautés à réduire les inégalités en leur sein. Cette démarche est indispensable pour en assurer l'appropriation et la durabilité.

- Mettre en place un mécanisme de fonds revolving pour reconstituer les fonds et créer à partir de cette base un Fonds de solidarité pour le développement (FONSDEV).

Axe 7 - Développement des activités génératrices de revenus pour les femmes et les jeunes de la région

Constats majeurs et problèmes à résoudre

- De nombreux jeunes déscolarisés sont sans emplois ;
- De nombreuses femmes sont sans emplois ;
- insuffisance voire pas de moyens financiers pour conduire des activités privées.

Objectifs du projet

- Création des emplois pour les jeunes et les femmes.

Stratégie

- Identifier les activités et les personnes à financer dans chaque village en impliquant les autorités et la communauté villageoise. Il est important d'identifier des activités génératrices de revenus dans les différentes communautés. Le point de départ est la base d'engagement des communautés à réduire les inégalités en leur sein. Cette démarche est indispensable pour en assurer l'appropriation et la durabilité.
- Mettre en place un mécanisme de fonds revolving pour reconstituer les fonds et créer à partir de cette base un FONSDEV. Le fonds peut être mis en place par le Conseil Régional et/ou la mairie.

Activités génératrices de revenus

- Créer des activités de transformation :
 - o fabricant d'aliments (poulet- porcs-etc) ;
 - o broyeur d'aliments (piments-tomates- gingembre etc) ;
 - o fabrication traditionnelle d'huile de coco-palmier.
- Créer des activités de culture :
 - o Horticulture (culture de fleur aquatique ou de marécage, culture de rotin ou culture de bambou de chine) ;
 - o Culture de champignons.
- Mettre en place des activités d'élevage :
 - o élevage de poulets, de porcs ;
 - o ranaculture (Elevage des grenouilles) ;
 - o carcinoculture (élevage de crabes de terre) ;
 - o crevitticulture (élevage de crevettes d'eaux douces) ;
 - o conchyliculture (élevage d'escargot de terre) ;
 - o ostriculture (identification des sites d'huîtres, élevage d'huître) ;
 - o pisciculture (élevage de poissons *Tilapia sp*) ;
 - o élevage de crocodile (ancrage sur les élevages de poissons) ;
 - o apiculture (élevage d'abeille pour la production de miel).
- Créer des activités de Transport
 - o transport à l'aide de tricycle de personnes et des biens ;
 - o transport à l'aide de Bateau/pirogue motorisé ;
 - o engins de pêche pour les captures de poissons, crevettes d'eaux douces
- Encourager et soutenir les activités touristiques dans la région ;
- Offrir des Permis de conduire moto-auto aux jeunes de la région.

9. Conclusion

Les mangroves du complexe Sassandra - Dagbego, localisées dans la région du Sud-Ouest de la Côte d'Ivoire sont caractérisées par des fonctions écosystémiques, des services écosystémiques et de nombreux biens. Cet écosystème a subi d'importantes modifications dans sa composition floristique, sa structure et sa configuration spatiale. Les pressions naturelles et anthropiques sont la cause majeure de ces modifications qui entraînent une dégradation et ont par conséquent un impact négatif sur les services écosystémiques rendus par ces dernières de même que leur productivité. Il faut noter que l'exploitation de ces ressources sous toutes les formes outre le bois impactent l'intégrité de l'écosystème des mangroves du fait de la forte demande de ces produits sur le marché. La surexploitation des ressources halieutiques sans doute due à une fréquence élevée de pêche et de l'emploi des équipements peu conformes aux normes environnementales, contribuent à l'altération des ressources floristiques et zoogénétiques des mangroves.

Compte tenu de l'importance du dit environnement, il est urgent d'élaborer un plan et un schéma directeur des mangroves du complexe Sassandra - Dagbego. Les microprojets tels que l'aquaculture et la création de centres d'acquisition de compétences peuvent aussi être encouragés en vue de diversifier les sources de revenus de la population riveraine.

10. Références bibliographiques

Egnankou W. M. (1985) : Etude des Mangroves de Côte d'Ivoire : aspects écologiques et Recherches sur les possibilités de leur aménagement. Thèse de Doctorat troisième cycle –ICIV, UPS, Toulouse III, 167p.

Egnankou W. M. (1989) : Importance de l'écosystème mangrove dans la productivité des lagunes ivoiriennes – 1989 – Communication présentée au Symposium International de Yamoussoukro (Côte d'Ivoire), du 25 au 29 juillet 1989.

Egnankou W. M. (1994) : Le Développement du Littoral ivoirien et ses Conséquences sur l'Ecosystème mangrove ; Communication présentée au Forum International d'Abidjan sur la Forêt ; du 24 au 27 mai 1994.

Egnankou W. M. et Nicole, M. (1994) : *A Preliminary Inventory of Coastal Wetlands of Côte d'Ivoire. The IUCN Wetlands Programme, 80p.*

Egnankou W. M. (1997) : La fermeture de la passe de Fresco et ses conséquences sur la productivité de la lagune N'GNI : *In Mangrove Ecosystem in Latin America and Africa-UNESCO, ISME and US Forest Service (Dpt of Agricult.) pp 271-283.*

FAO, (2007) : The world's mangroves 1980-2005. A thematic study prepared in the framework of the Global Forest Resources Assessment 2005. FAO Forestry Paper No. 157. FAO, Rome, 89p.

Egnankou W. M. (2000) : Réhabilitation des mangroves comprises entre Fresco et Grand-Lahou en Côte d'Ivoire : Zones importantes pour la pêche. Nature et Faune. Volume 24 n°1, FAO Accra, Ghana 2009.

Millennium Ecosystem Assessment (2005): Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press, Washington, DC, 155p.

PNUE (2007) : Les Mangroves de l'Afrique de l'Ouest et du Centre, PNUE – Programme pour les mers régionales/PNUE-WCMC.

Sankare Y. et Aka S. K. (2016) : Risques, menaces, opportunités et vulnérabilités socio-économiques liés au changement climatique du paysage de Fresco, Côte d'Ivoire (Afrique de l'Ouest). Résumé du rapport établi pour le compte de « West Africa Biodiversity and Climate Change (WABICC) Program ». Côte d'Ivoire, 40p.

Sankaré Y. et Saenger P. (2001) : - Loss of lagoonal mangroves: Ivory Coast. Coral Reef, Mangroves and seagrasses: **A sourcebook for managers**, (eds Australian Institute of Marine Science), pp122-124.

Saenger P., Sankaré Y., Baglo M., Isebor C., Armah A.K et Nganje M. (1997) : - The gulf of guinea project: Managing mangroves to protect biodiversity in West Africa. Intercast Network, Sp. Ed. (1): pp34-35.

Annexe : Principales fonctions de la mangrove du complexe Sassandra Dagbego

Producteur Primaire : processus de fabrication de la matière

Bien que leur rôle de producteur primaire ne soit pas universel, la mangrove remplit cette fonction importante sur de nombreux littoraux tropicaux et subtropicaux.

la production liée à l'activité chlorophyllienne des feuilles : Consommation et Transformation du CO₂ en matière organique comme les feuilles, les tiges, le tronc, les racines etc.

la production liée aux activités des microorganismes comme les bactéries etc... ces microorganismes sont dans le sol des mangroves et s'attèlent à transformer toutes les grandes matières sédimentées (feuilles, branchages, racines, propagules, animaux et ^plantes morts) en microéléments comme les nutriments et leur permet de reprendre le cycle de vie.

Exemples : Les feuilles des arbres, les débris végétaux englobant les feuilles, les tourbes, certains éléments y compris les vases transformés en nutriments etc.

HABITAT : lieu où des plantes et des animaux aquatiques vivent

La mangrove joue un rôle d'habitat pour la faune et la flore. De ce fait la mangrove fonctionne comme un habitat pour une biodiversité unique

C'est le lieu de vie des mangroves, des plantes halophiles, des animaux benthiques comme les mollusques comme les arches, les huîtres, les moules, les crabes marcheurs, les poissons marcheurs, les poissons chats, des reptiles comme le varans, , les lamantins, les hippopotames, les caïmans, les oiseaux aquatiques, les primates crabiers etc...

Exemples : les crabes (*Cardiosoma armatum*) et les poissons marcheurs (*Periothalmus* sp.)

FRAYERE ET COUVEUSE : lieu propice au développement des larves et juvéniles de nombreuses espèces aquatique

La mangrove représente une frayère et une couveuse pour les juvéniles de nombreuses espèces de poissons comme les tilapias et de crustacés comme les crevettes de mangrove *Alpheus pontederiae*, les crabes nageurs *Callinectes amnicola*, les crabes marcheurs *Cardiosoma armatum* et les crabes sesarmides, les crevettes roses et les crevettes grises ; les varans, les caïmans etc. Sa dégradation entraîne souvent une diminution des pêches dans les lagunes et estuaires et même au-delà de la zone côtière

Exemples : Tilapias sp, Crabes nageurs (*Callinectes amnicola*) Crevettes roses (*Penarus notialis*) etc

LIEU DE REPRODUCTION : lieu où certains animaux aquatique donne naissance à leurs «bébés» et ou lieu d'accouplements de nombreuses espèces aquatiques

La mangrove sert à la fois de nourricerie et de lieu de reproduction de nombreuses espèces aquatiques animales

Exemples : Lieu de reproduction de nombreux oiseaux « aquatiques » les pigeons verts et les chauves-souris

COULOIR BIOLOGIQUE : zone de passage protégé

la mangrove constitue une zone de passage ou étape migratoire pour les espèces transitoires (C'est également une étape migratoire pour des espèces d'oiseaux tels que le Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*) ou l'Aigrette bleue (*Egretta caerulea*).

Exemples : les lamantins, les crevettes roses et grises, les crevettes noires

ZONE DE REFUGE : zone pour se cacher en cas de poursuite ou simplement pour les besoins de tranquillité

De nombreuses espèces de mollusques et de crabes marcheurs et nageurs trouvent également refuge dans la mangrove. A cela, il faut ajouter les reptiles comme les varans, les rongeurs loutres, les mammifères lamantins et les hippopotames etc

Exemples : les primates et de nombreux reptiles

REGULATION HYDRAULIQUE ET DES NUTRIMENTS : contribue à la balance des eaux et des nutriments

La mangrove a également une fonction de régulation hydraulique : Elle contribue à l'équilibre des eaux donc participe à la balance des eaux marines et eaux douces

elle agit aussi comme un piège à sédiments, à nutriments et permet de diminuer les apports terrigènes des milieux terrestres vers les milieux marins. La mangrove assure aussi une fonction d'auto-épuration des eaux. Elle participe à la filtration des eaux de ruissellement

Exemples : Les vases piégés par les racines des mangroves, les nutriments piégés dans les vases etc.

STOCKAGE ET SEQUESTRATION DU CARBONE : zone de stockage et de séquestration du carbone

la mangrove stocke et séquestre le carbone dans les feuilles et dans les tourbes

Exemples : le carbone stocke dans les feuilles et dans les tourbes et les sédiments

REGULATION LOCALE DU CLIMAT : Zone où la température de l'atmosphère baisse

la mangrove contribue à réguler le climat au niveau global et au niveau local par la baisse des températures et par la favorisation des précipitations.

Exemples : baisse de température et sensation de fraîcheur dans toutes les mangroves

PROTECTION DU LITTORAL ET DES BERGES DU COURS D'EAU : zone de protection contre l'érosion et de stabilisation des rivages.

Cet écosystème joue enfin une fonction de protection physique du trait de côte : elle constitue une protection contre l'érosion des sols et permet la stabilisation des rivages. La mangrove protège la côte de l'érosion de deux manières principales. Premièrement, les complexes racinaires des palétuviers réduisent le flux à l'embouchure des rivières, et augmentent les taux de sédimentation. Ainsi, les mangroves favorisent l'atterrissement.

et donc permettent l'édification de nouvelles terres, que leurs juvéniles colonisent par la suite. Deuxièmement, la mangrove fonctionne comme une digue naturelle qui protège la côte contre l'érosion des marées et contre des marées d'amplitude exceptionnelle. Le grand tsunami du 26/12/2004 en Asie du sud-est a permis de la vérifier d'une manière particulièrement dramatique. En effet, les zones côtières qui possédaient des mangroves en bon état ont subi nettement moins de pertes humaines et de dégâts matériels, par rapport aux littoraux dont les mangroves avaient été au préalable fortement dégradées.

Exemples : protection et stabilisation par endroits des rives du cours inférieur du fleuve Sassandra et le littoral

REDUCTION DE L'EVAPORATION ET PRESERVATION DES MILIEUX AQUATIQUES

la mangrove réduit l'évaporation des eaux lorsqu'elle couvre totalement le milieu aquatique. Ce qui n'est pas le cas en présence d'un milieu dépourvu de mangroves.

Exemples : la densité des arbres, le feuillage des arbres constituent un écran biologique qui freine par endroits la pénétration des rayons solaires et réduisent leurs effets sur le milieu liquide. De ce fait, ils contribuent à la réduction de l'évaporation des milieux aquatiques dans les mangroves.