



ASSOCIATION TOGOLAISE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE

Récépissé N°0791 / MISD-SG-DAPSC-DSC

06 BP 6057 Lomé, Tel : +228 90 09 96 59 / 96 80 03 86

E-mail : agbozeque@yahoo.fr / gseiniagbeto@gmail.com



Programme Marin et Côtier (MACO) de l'UICN

Projet PAPBio C1-Mangroves « de Gestion des forêts de mangroves du Sénégal au Bénin »

**DIAGNOSTIC PROSPECTIF DU PAYSAGE
PRIORITAIRE DE CONSERVATION DU MONO
VOLTA (TOGO)**



Photo (Segniagbeto)

Juin 2020

Sommaires

Sommaires	i
Liste des tableaux	iii
Liste des figures	iii
Sigles et abréviations.....	iv
I. Généralités, introduction, problématique et objectifs	1
1.1. Généralités	1
1.2. Introduction	1
1.3. Problématique	3
1.4. Objectifs de l'étude	4
II. Présentation de la zone d'intervention.....	5
2.1. Localisation des mangroves au Togo	5
2.2. Populations	7
III. Approches méthodologiques	8
3.1. Analyse documentaire	8
3.2. Collecte de données	8
3.4. Consultations des parties prenantes	9
Partie A : Statut des mangroves au Togo	12
I. Etat des lieux des mangroves.....	12
1.1. Etat actuel des mangroves	12
1.2. Ressources fauniques	16
1.3. Utilisations socio-économiques des ressources des mangroves	22
1.4. Facteurs de dégradation	28
II. Initiatives de restauration en cours ou achevées.....	34
2.1. Les initiatives de restauration des mangroves	34
2.2. Les échecs des initiatives de restauration des mangroves	35
III. Cartographie des acteurs	42
3.1. Outils de gestion	42
3.2. Structures de gouvernance	43
3.3. Le Genre dans la gestion des mangroves	44
3.4. Principales parties prenantes	45
3.5. Implication des acteurs dans les mécanismes de prise de décision	48
3.6. Influence des acteurs dans l'utilisation de l'espace des zones de mangroves	49
Partie B : Orientations de restauration des mangroves	50

I. Cartographie des opportunités de restauration.....	50
II. Options de restauration.....	53
2.1. La mise en défens	53
2.2. Restauration de types mosaïques	54
2.3. Reboisement à objectif bois-énergie	55
III. Portée et disponibilité des terres pour la restauration des mangroves.....	55
IV. Intégration de la restauration des mangroves dans les politiques et priorités nationales...	56
V. Coûts et avantages économiques des interventions de restauration	57
5.1. Coûts des interventions de restauration	57
5.2. Bénéfices des interventions de restauration	58
5.3. Estimations des gains écologiques et socio-économiques	59
5.4. Estimations des stocks de carbone des mangroves existantes et restaurées	59
IV. Analyse du financement et des sources de financement pour la restauration	60
V. Limites/opportunités juridiques, institutionnelles, politiques et financières.....	61
Conclusion.....	67
Références bibliographiques	v
Annexe	viii

Liste des tableaux

Tableau 1: Statut UICN de quelques espèces de la faune des espaces de mangroves au Togo	21
Tableau 2: Spécimens de quelques espèces de reptiles exploités annuellement dans le commerce international	24
Tableau 3: Récapitulatif des initiatives de reboisement, restauration et protection des écosystèmes de la mangrove togolaise (1991-2019).....	36
Tableau 4: Catégories d'acteurs impliqués dans la gestion des mangroves au Togo	46
Tableau 5: Coût indicatif des interventions.....	58
Tableau 6: Estimation des bénéfices des écosystèmes de mangroves	58
Tableau 7: Analyse des contraintes et opportunités de restauration des mangroves au Togo .	63

Liste des figures

Figure 1: Localisation des mangroves dans le lac Togo	6
Figure 2: Localisation des mangroves dans la forêt d'Akissa et le chenal de Gbaga	7
Figure 3: Aperçu des extraits des données satellitaires utilisées.....	9
Figure 4: Aperçu de la dynamique progressive des mangroves sur un site bien conservé	13
Figure 5: Etat des mangroves dans le lac Togo.....	15
Figure 6: Etat des mangroves dans la forêt d'Akissa et le chenal de Gbaga.....	15
Figure 7: Degré d'implication des acteurs dans la gestion des mangroves (analyse de la présente étude).....	48
Figure 8: Degré d'influence des différentes parties prenantes sur la restauration des mangroves (analyse de la présente étude)	49
Figure 9: Carte d'aménagement du lac Togo	52
Figure 10: Carte d'aménagement de la forêt d'Akissa et du Chenal de Gbaga	52
Figure 11: Cartes d'aménagement par secteur.....	viii

Liste des photos

Photo 1: Individus adulte de lamantin capturé à Tagbagan (février 2020, Photo Agbo-Zegue)	17
Photo 2: Colonie de Cigogne noire (<i>Ciconia nigra</i>) dans la forêt à mangroves d'Akissa (Photo Segniagbeto).....	19
Photo 3: Dépôt de bois de chauffe à <i>Mitragyna inermis</i> destiné à la commercialisation à Togbagan (Photo Atsri).....	26
Photo 4: Des coupes fraîches de <i>Mitragyna inermis</i> et <i>Antidesma venosum</i> destinées au bois de chauffe le long du chenal de Gbaga (Photo Atsri)	27
Photo 5: Troupeau de bœufs en pâturage dans les prairies des mangroves (Photo Atsri)	28
Photo 6: Spécimen de <i>Conocarpus erectus</i> recensé dans les mangroves au Togo (Photo Atsri)	33

Sigles et abréviations

AGBO-ZEGUE : Association Togolaise pour la Conservation de la Nature (ONG)

AFD: Agence Française pour le Développement

AHD: Action d'aide Humanitaire pour le Développement

ANCE: Alliance Nationale des Consommateurs et de l'Environnement au Togo

APCP-SL : Association Préfectorale de Conservation et de Promotion - Système Lagunaire

ARIFAD: Association des Riverains de la Forêt Sacrée Akissa Dagbenèva

AVOTODE : Association des Volontaires Togolais et Togolaises pour le Développement

AWAC : Agence Wallonne pour l'Air et le Climat

CAPSUDEST TOGO : Consortium d'Associations pour le Sud est Togo

CPDD : Commission Préfectorale de Développement Durable

COSOL PG: Coopérative de Solidarité Partenê Group

COSU : Conseil de Supervision

ENPRO : Energy Project Support Company

FAH Gbaga : Fédération des Associations de Houéto Gbaga

FAO : Organisation des Nations Unies pour l'Agriculture

FEM : Fonds pour l'Environnement Mondial

FUCID : Forum Universitaire pour la Coopération Internationale au Développement

GIZ : Coopération Allemande

LCT : Lomé Container Terminal

MACO : Programme Marin et Côtier de l'UICN Afrique de l'Ouest

MEOR : Méthodologie d'évaluation des opportunités de restauration

MOPIB : Mouvement pour la Promotion et les Initiatives de Base

PNUD : Programme des Nations Unies pour le Développement

SCAC : Service de Coopération et d'Actions Culturelles de l'Ambassade de France au Togo

SCAN TOGO : Une filiale de Scancem International, membre de HeidelbergCement group

SNPT : Société Nationale de Phosphate du Togo

UE : Union Européenne

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

UNI4COOP : Consortium des ONG Universitaires Belges Francophones

WACA : Projet d'investissement de résilience des zones côtières en Afrique de l'Ouest

I. Généralités, introduction, problématique et objectifs

1.1. Généralités

Les espèces de palétuviers sont particulièrement adaptées aux côtes tropicales et subtropicales, et bien que leur nombre soit relativement faible. Les forêts de mangroves fournissent chaque année au moins 1,6 milliard de dollars US en services écosystémiques et soutiennent les moyens de subsistance des populations côtières dans le monde entier.

À l'échelle mondiale, les zones de mangrove diminuent rapidement car elles sont défrichées à cause du développement côtier et de l'aquaculture, et exploitées pour la production de bois et de combustible. On sait peu de choses sur les effets de la perte de zones de mangroves sur leur productivité et leurs impacts sur les revenus des populations locales. Pour combler cette lacune, des informations spécifiques aux espèces sur la répartition mondiale, l'état des populations, la vie, les caractéristiques historiques et les principales menaces ont été compilées pour chacune des 70 espèces de palétuviers reconnues dans le monde. La probabilité que chaque espèce ait été évaluée selon les catégories et les critères de la liste rouge des espèces menacées de l'UICN demeure faible. Onze des 70 espèces de mangroves (16 %) sont fortement menacées d'extinction. Les zones géographiques particulièrement préoccupantes sont l'Atlantique et les côtes du Pacifique de l'Amérique centrale, où pas moins de 40 % des espèces de mangroves présentes sont menacées d'extinction.

Dans le monde entier, les espèces de palétuviers se trouvent principalement dans les zones intertidales élevées et les estuaires en amont, qui ont souvent les besoins spécifiques en eau douce. Elles sont les plus menacés car elles sont souvent les premières à être éliminées pour le développement de l'aquaculture et de l'agriculture. La perte de superficie de mangroves aura des conséquences économiques, sociales et environnementales dévastatrices pour les communautés côtières, en particulier dans les zones où la diversité des mangroves est faible. Plusieurs espèces très menacées d'extinction pourraient disparaître bien avant la prochaine décennie si les mesures de protection existantes ne sont pas appliquées.

1.2. Introduction

Au Togo, comme dans la plupart des pays de la sous-région ouest-africaine, l'un des enjeux liés aux programmes de développement durable réside dans la conciliation des objectifs du

développement avec ceux de la conservation des ressources naturelles. Ce paradigme tient toute sa place du fait que malgré la fragilité des mangroves, elles sont soumises à une surexploitation liée aux nombreux services qu'elles offrent aux populations locales. En effet, la forte poussée démographique a entraîné des besoins de plus en plus élevés en bois-énergie, des ressources halieutiques, du pâturage et bien d'autres services qui sont tirés des espaces de mangroves.

Face à cette situation, plusieurs initiatives à l'échelle nationale et régionale ont été réalisées et sont en cours de réalisation pour inverser cette tendance. On peut citer l'établissement de la Réserve de Biosphère Transfrontière du Mono, le projet WACA-ResIP et les initiatives de gestion communautaire entamées depuis des années par les organisations de la société civile avec l'appui de divers partenaires. L'établissement de la Réserve de Biosphère Transfrontière du Mono a permis d'organiser les populations pour la gestion de ces espaces naturels, mettre en place certains outils de gestion comme les conventions locales, les plans de gestion, etc. Au niveau régional, les interventions en faveur de la sauvegarde, la restauration et l'aménagement des paysages de mangroves sont initiées par l'UICN et bien d'autres organisations. Cependant, tous les acteurs s'accordent à reconnaître que des efforts supplémentaires sont encore nécessaires pour l'atteinte des résultats malgré les moyens investis depuis des décennies.

Récemment (février 2019), il a été organisé à l'Université de Lomé au Togo, un colloque international multi-acteurs sur la gestion durable des ressources naturelles, en particulier dans les écosystèmes de mangroves. Ce colloque organisé dans le cadre du projet « Expertise Universitaire – Mangroves (EU-M) », porté par le consortium des ONG universitaires belges francophones UNI4COOP (ADG, Louvain Coopération, ULB-Coopération et FUCID) et financé par l'Agence Wallonne pour l'Air et le Climat (AWAC), avait pour but de favoriser l'émergence d'approches innovantes et l'amélioration des pratiques en matière de gestion locale des ressources naturelles dans les territoires de mangroves. Le colloque a également été organisé pour stimuler des échanges sur les pratiques, les expériences et les connaissances de la gestion communautaire des écosystèmes de mangrove, entre les Universités belges, les ONG universitaires d'UNI4COOP et leurs partenaires du sud (Universités et Instituts de recherche, ONG et associations de terrain, collectivités territoriales) en mobilisant les acteurs de pays différents (Madagascar, Sénégal, Gambie, Togo, Bénin, Ghana).

S'inscrivant dans cette dynamique, le Programme Marin et Côtier (MACO) de l'UICN, a obtenu un financement de l'Union Européenne pour réaliser un diagnostic prospectif de la

situation environnementale, socioéconomique et culturelle du paysage de Volta-Mono pour la mise en œuvre du projet « Gestion des forêts de mangroves du Sénégal au Bénin ». Ce diagnostic constituera le point de départ opérationnel du projet qui, à terme, servira à l'élaboration d'un plan d'aménagement et de gestion intégrée des ressources naturelles des zones de mangroves du paysage. Ainsi, la présente étude se propose de répondre aux préoccupations du projet pour l'étude « diagnostic prospectif de la situation environnementale, socioéconomique et culturelle de la partie togolaise du Paysage Prioritaire de Conservation du Volta-Mono».

1.3. Problématique

Les écosystèmes de mangroves localisés dans la Réserve de Biosphère Transfrontière du Mono, constituent un patrimoine naturel de grande valeur de par leurs multiples fonctions biologiques, écologiques, sociales et économiques. Ce sont des écosystèmes hautement productifs en ressources végétales et animales, ce qui encourage leur exploitation. Cette exploitation constitue une des principales sources de revenu pour la plupart des populations riveraines. Les bois, les poissons et les crabes sont les principaux produits exploités et commercialisés à partir des mangroves. De ce fait, les mangroves retiennent une attention particulière aussi bien pour les décideurs, les chercheurs, la société civile, les communautés locales, les partenaires au développement, etc.

Malheureusement, ces écosystèmes sont très mal gérés et subissent une dégradation qui ne garantit pas la durabilité de leur productivité. Les reliques actuelles de ces écosystèmes sont localisées dans la partie sud-est du Togo et sont très fragmentées. Les efforts de restauration sont mal orientés et peu adaptés au contexte local et donc peu perceptibles sur le terrain. Pour répondre aux besoins en termes de restauration de ces écosystèmes, le projet « Gestion des forêts de mangroves du Sénégal au Bénin » financé par de l'UE se propose de déterminer les référentiels de la situation environnementale, socio-économique et culturelle dans le paysage Volta-Mono du Golfe du Bénin. Il s'agit de disposer des outils techniques et scientifiques pour contribuer significativement à la gestion durable des mangroves des 04 paysages allant du Sénégal au Bénin dont celui de la Réserve de Biosphère du Delta du Mono. Ce diagnostic a donc pour objectif d'identifier les zones potentielles à être restaurées, les partenaires et les acteurs pour la mise en œuvre des activités du projet.

Dans cette perspective, le présent diagnostic fournit une analyse intégrée des conditions socioéconomiques et écologiques des mangroves en mettant l'accent sur l'état de conservation de ces écosystèmes, les ressources exploitables disponibles, les utilisations des populations, les initiatives de gestion, les différents acteurs impliqués ou potentiels à impliquer, l'évaluation des structures de gouvernance et des investissements nécessaires à la réhabilitation ou restauration des mangroves, les partenariats nécessaires à l'accomplissement des missions d'une gestion efficace des ressources.

Sur la base des principales préoccupations ci-dessus mentionnées, la réalisation de ce diagnostic repose sur les outils de restauration des paysages forestiers suivant l'approche MEOR de l'UICN. A cet effet, une série de questions ont été renseignées dans l'ensemble du processus de l'élaboration de ce diagnostic. Cette série de questions est la suivante : (i) Où est ce que la restauration est socialement, économiquement et écologiquement viable? (ii) Quelle est la superficie totale des possibilités de restauration de mangroves au Togo? (iii) Quels types de restauration sont réalisables dans différentes parties du système lagunaire côtier du Togo? (iv) Quels sont les Coûts et bénéfices, y compris le stockage de carbone et les services écosystémiques, associés aux différentes stratégies de restauration? (v) Quelle est la politique? Les incitations financières et sociales existent-elles ou sont-elles nécessaires pour soutenir la restauration? (vi) Qui sont les parties prenantes avec lesquelles nous devons nous engager pour la restauration des mangroves? (vii) Quelles options pour débloquer les financements pour la restauration?, et (viii) Comment pouvons-nous réaliser une restauration à grande échelle des écosystèmes de mangroves au Togo ? Dans ce rapport sur le diagnostic des mangroves au Togo, nous nous proposons d'apporter des éléments de réponses à ces différentes interrogations.

1.4. Objectifs de l'étude

L'objectif principal de la présente étude est de définir un état de référence (sur le plan social, écologique et économique) sur lequel va se reposer les programmes de restauration des mangroves au Togo. Il s'agit spécifiquement de :

- Réaliser un état des lieux sur le statut de conservation des mangroves au Togo (les superficies actuellement disponibles, les utilisations et les menaces) ;
- Evaluer les initiatives actuelles et passées de restauration des espaces de mangroves (identifier les réussites et les échecs et déterminer les causes des différents échecs)

- Réaliser une cartographie des acteurs et déterminer ceux qui ont des influences potentielles sur les opportunités de restauration ;
- Proposer des orientations de restauration des mangroves suivant l'approche MEOR de l'UICN.

II. Présentation de la zone d'intervention

2.1. Localisation des mangroves au Togo

Au Togo, les mangroves se trouvent dans le système lagunaire du Togo, le chenal de Gbaga et les parties inférieures du fleuve Mono. La superficie du système lagunaire est d'environ 6 400 hectares, composé du Lac Togo (4 600 ha), de la lagune de Togoville qui est un chenal de 13 km parallèle à la côte dont la largeur varie entre 150 et 900 m, du lac de Zowla (655 ha), et de la lagune d'Aného au Sud-Est. Cette lagune d'Aného est constituée d'un réseau de chenaux étroits, de profondeur variant de 4 à 11 m (Ouro-Sama et al., 2014). L'ensemble de ce système communique avec la mer par la passe d'Aného (ouverte en permanence depuis 1989) et est alimenté en eau douce par les rivières de Zio, de Haho, de Boko et du Mono par un canal naturel appelé Chenal de Gbaga (Figure 1).

Ce dernier, le chenal de Gbaga est une communication façonnée par l'homme à l'époque coloniale entre le système lagunaire et le cours inférieur du fleuve Mono. D'une longueur de 24 kilomètres, il est distant de la mer de 1 à 3 km. Il marque la frontière Sud entre le Togo et le Bénin. Il reçoit, dans sa partie Nord, des affluents à écoulement temporaire, anastomosées en chenaux complexes dans la plaine d'inondation. Ce sont, pour la plupart, des défluent du fleuve Mono. Ce fleuve connaît des débits de 680 à 700 m³/s pour une crue d'année médiane (Gnongbo, 1998). Ces forts débits peuvent s'annuler lors des étiages sévères des périodes sèches sur une bonne partie de l'année soit 6 mois consécutifs, de novembre à avril avec un débit d'étiage absolu de 0,8m³ /s (Gnongbo, 1998) (Figure 2).

Sur le plan géomorphologique, cet ensemble est quasiment plat avec des dépressions marécageuses, de cuvettes sans exutoire qui restent gorgées d'eau pratiquement tout le long de l'année. Ce sont en général des sols peu évolués et des sols hydromorphes. On y trouve aussi des vertisols associés à certains sols bruns eutrophes et hydromorphes à tendance verticale. Tous

ces sols sont constitués d'argiles gonflantes et sont ainsi difficiles d'accès en saison des pluies. Il y règne un climat subéquatorial, caractérisé par un régime bimodal (deux saisons pluvieuses et deux saisons sèches). Les saisons pluvieuses interviennent de mars à juillet et de septembre à novembre séparées par une petite saison sèche de juillet –août puis par une grande saison sèche de novembre-février. La grande saison pluvieuse concentre 60% des pluies et dure par conséquent 4 mois.

Ce système fluvio-lagunaire du Sud Togo joue un rôle très important dans le maintien d'un équilibre écologique par la réduction des impacts des phénomènes d'inondation que l'ensemble des agglomérations urbaines (Lomé, Aného, Vogang et les villages associés) connaissent régulièrement mais également dans la purification des ressources en eau dont dépendent les populations de ces zones. Cependant, de nos jours, cet écosystème est soumis à de fortes pressions anthropiques.

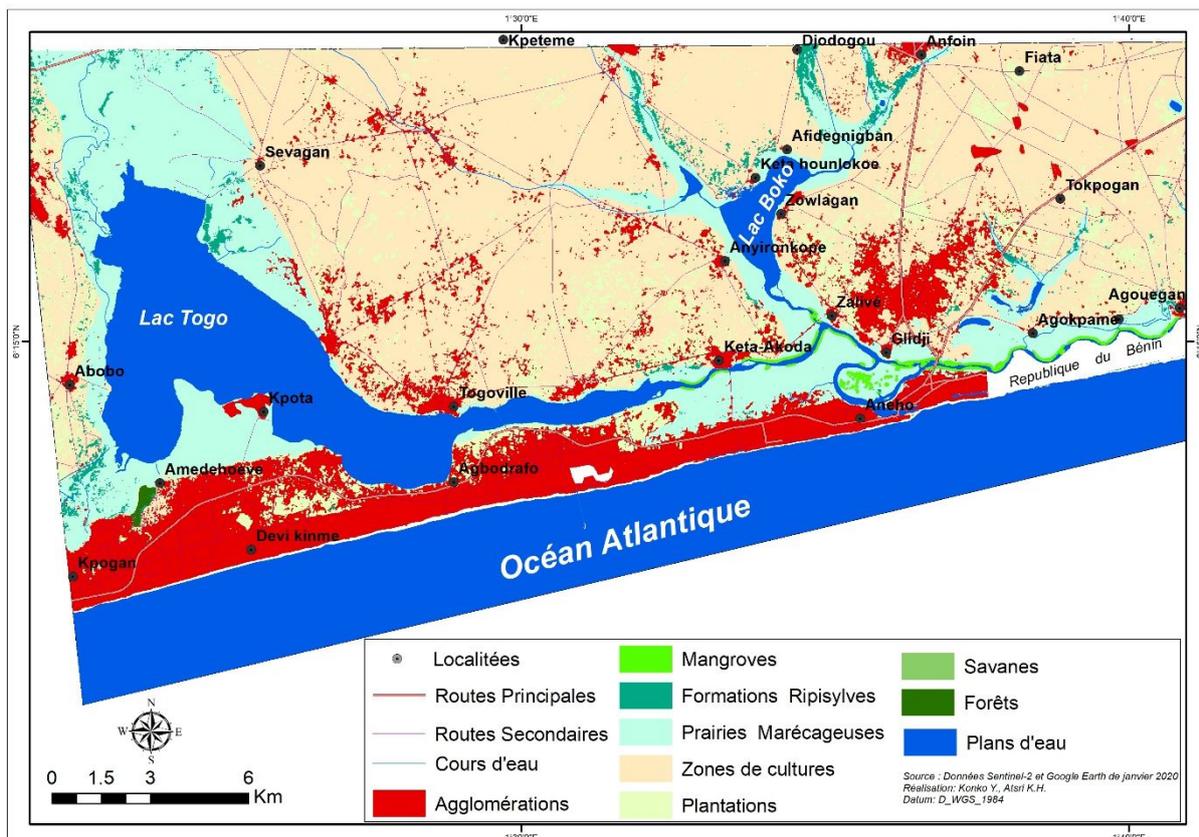


Figure 1: Localisation des mangroves dans le lac Togo

2.2. Populations

La population de la zone des mangroves (Lacs, Vo et Zio) est estimée à 190 000 habitants et connaît un taux de croissance démographique (3,16 %) d'après les données de recensement général de la population et habitat de 2010 (INSEED, 2015). La zone est peuplée de guin-mina, xwla et éwé-ouatchi. Le guin réputée est la langue commerciale dominante. Le Xwla est devenue une langue minoritaire et est essentiellement parlée dans 5 villages (Adamé, Azinmé-Dossou, Azinmégan, Atchamé et Agbanakin). Les hommes représentent 48 % de la population contre 52 % de femmes (RGPH4, 2011). L'âge moyen des hommes est de 45 ans contre 43 ans pour les femmes. Le niveau le plus élevé atteint par les hommes (1 %) est le niveau supérieur (université) et celui des femmes est le collège (7 %)(GIZ/RBT Delta Mono, 2016). Les principales activités socio-économiques des populations sont la pêche, l'agriculture, la chasse et le commerce.

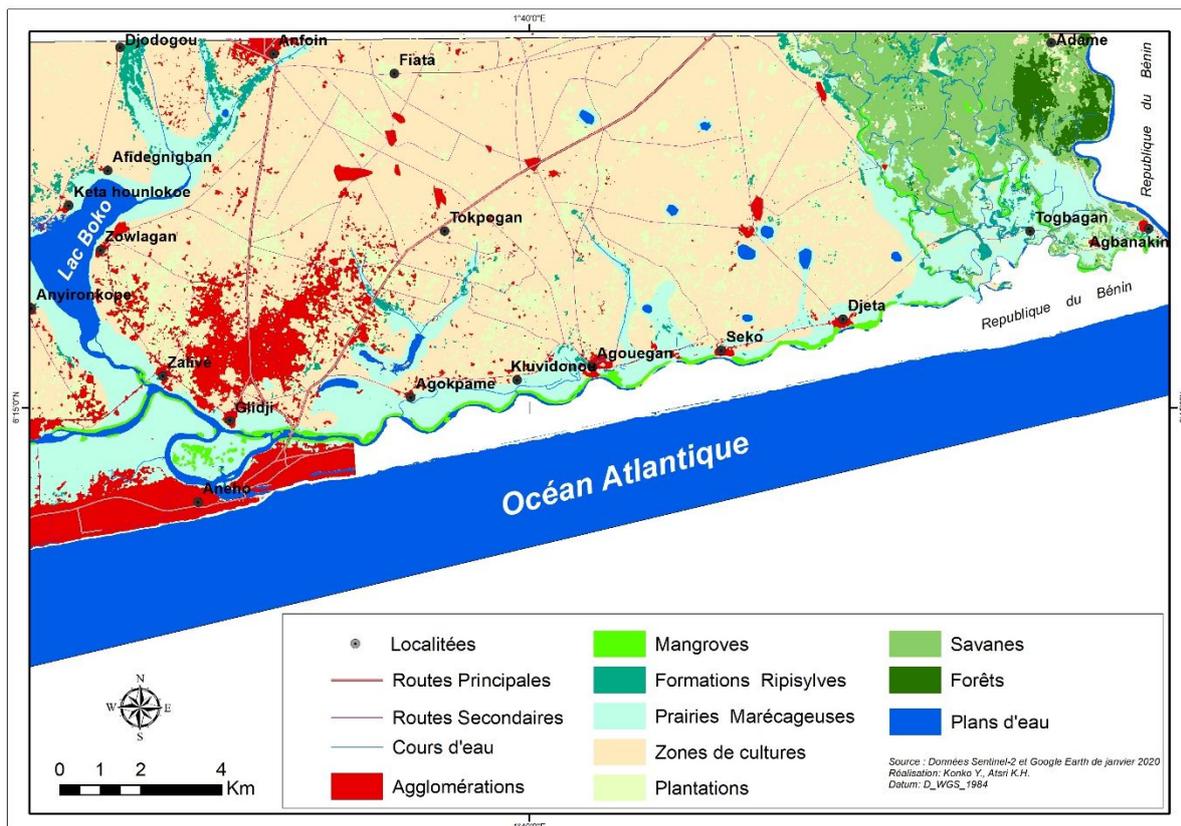


Figure 2: Localisation des mangroves dans la forêt d'Akissa et le chenal de Gbaga

III. Approches méthodologiques

3.1. Analyse documentaire

Cette étape a consisté à rechercher toutes les données bibliographiques existant sur les mangroves du Togo. La plupart des rapports d'études, des publications scientifiques, des documents de politique ont été pris en compte. Au cours de cette phase de revue de la littérature, les cartes thématiques disponibles sur la zone ont été également recherchées. L'analyse de ces informations et données collectées a permis de documenter ce rapport. Ces données ont été collectées auprès de différents acteurs : les projets (RBT Delta Mono, WACA, etc.), les ONG impliqués dans la gestion des mangroves, les partenaires techniques et financiers (FAO, GIZ, Banque Mondiale, UE, etc.), les structures de recherche, les administrations et services techniques en charge de la gestion de l'environnement et de la protection de la nature du Togo.

3.2. Collecte de données

La collecte de données sur le terrain a été faite sur la base de gaps de données identifiés à partir de l'analyse des documents disponibles. Ces missions de terrain ont consisté à parcourir les zones de mangroves pour évaluer leur état de conservation (facteurs de dégradation, utilisations des ressources, etc.) et évaluer les initiatives de restauration mises en cours ou en cours (facteurs écologiques des milieux, stratégies de restauration, moyens de mise en œuvre, etc.). Les coordonnées GPS des zones d'intérêts (zones propices à la restauration, au reboisement avec les espèces pour le bois-énergie, etc.) ont été prises.

3.3. Analyse des données

Les données utilisées proviennent des images Google Earth de haute résolution spatiale pour l'année 2020 et d'une image sentinel-2 de 10 m de résolution pour la date du 04 Janvier 2020. Un aperçu des extraits de scène de ces données est représenté dans la figure 3. Le prétraitement a porté essentiellement sur la correction géométrique et le rehaussement de contraste. Ces opérations ont permis de préparer les données pour l'interprétation visuelle et la définition des zones d'entraînement. Le traitement proprement dit a porté sur la classification supervisée de l'image composite (vrais couleurs) sentinel-2 en utilisant l'algorithme Random Forest

(BENBLIDIA et al., 2006) sur la base des données de terrain. Le choix de ce algorithme réside dans sa faculté élevée de fournir de bons résultats pour la classification des mangroves (Jhonnerie et al., 2015). Le résultat obtenu a été corrigé et validé sur la base des images Google Earth de haute résolution spatiale et des données recueillies sur le terrain (448 points collectés) mais différentes des points d'entraînement (ROI). La précision des résultats a été évaluée à l'aide du coefficient Kappa (K) calculé. Selon l'échelle de Landis et Koch (1977), la classification est considérée comme excellente si K est supérieur à 80% ; bonne si K est comprise entre 80 et 60% ; modérée lorsque K varie de 60 à 20% et mauvaise lorsque K est inférieur à 20%. Par la suite le produit de la classification a été vectorisé pour le calcul des superficies.

L'analyse croisée de l'ensemble des données a permis de proposer des options réalistes d'aménagement et de gestion de ces espaces.

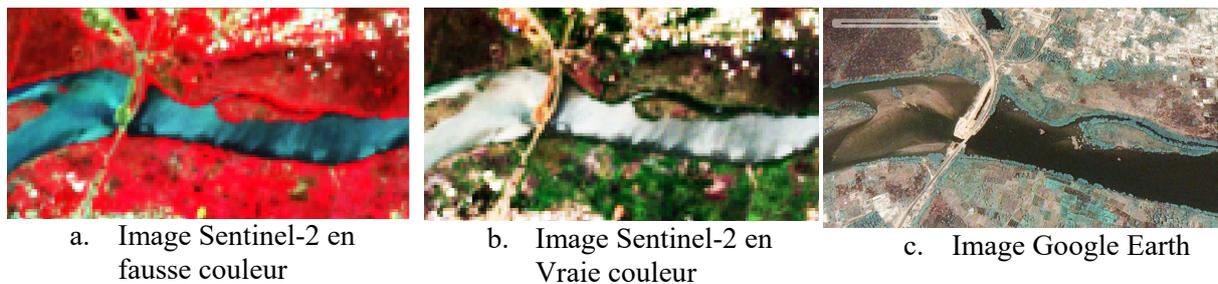


Figure 3: Aperçu des extraits des données satellitaires utilisées

3.4. Consultations des parties prenantes

Une série de consultations a été faite avec les différents acteurs impliqués dans la gestion et l'utilisation des ressources de mangroves. Les consultations ont été organisées à différentes échelles en fonction des parties prenantes. Une réunion de concertation regroupant l'ensemble des parties prenantes a été organisée le 07 mai 2020 à Aného. Cette série de consultation avait pour but de présenter l'initiative de l'UICN financée par l'Union Européenne sur les mangroves. Elle a permis de présenter la nouvelle approche de restauration des mangroves et des paysages forestiers suivant la Méthodologie d'Evaluation des Opportunités de Restauration des paysages forestiers (MEOR).

De nombreuses interrogations ont été faites au cours de ces consultations surtout par les organisations de la société civile (OSC) qui ont connu diverses fortunes dans les initiatives de restauration des mangroves. Certaines de ces questions sont les suivantes : Quel est l'importance des mangroves ? Quels sont les étapes du projet jusqu'à sa réalisation ? Quel est la place des entités institutionnelles dans le projet ? Comment se fera la cartographie des zones à mangrove à restaurer ? Cependant, les inquiétudes soulevées par l'ensemble des participants sont relatives aux impacts du barrage de Nangbeto sur les hydrogrammes dans le système lagunaire côtiers, et qui modifient les conditions écologiques de l'hydrosystème. L'absence de sanctions contre ceux qui coupent les bois de mangroves a également été longuement évoquée.

RESULTATS

Partie A : Statut des mangroves au Togo

I. Etat des lieux des mangroves

1.1. Etat actuel des mangroves

Les écosystèmes de mangroves sont localisés dans l'extrême sud-est du Togo. Elles sont caractérisées par deux espèces (*Rhizophora racemosa* et *Avicennia germinans*). Ces mangroves se trouvent le long des chenaux du système fluviolagunaire du sud Togo, du chenal de Gbaga et ses affluents (GIZ/RBT Delta Mono, 2016b). D'une superficie de 1 000 hectares en 1998 (Afidegnon, 1999). Un récent rapport de la FAO-Togo a estimé leur superficie à 112,53 hectares obtenu à partir de la classification supervisée des images Landsat de 2018 avec 30 m de résolution spatiale.

Aujourd'hui, ces mangroves sont représentées par de petites franges atteignant rarement dix mètres de large le long des berges de ces cours d'eau. Elles sont discontinues avec de petits fragments isolés par endroits. Dans le cadre de cette étude, leur superficie est estimée à 115,70 hectares pour l'année 2020. La différence des superficies de mangrove obtenue entre la présente étude et celle de l'étude de la FAO pourrait résider dans la méthodologie. En effet pour cette étude, les mangroves ont été extraites par classification supervisée avec l'algorithme Random Forest à partir des images sentinel-2 de haute résolution spatiale (10 x 10 m). La validation des résultats a été faite sur la base des données de terrain, des images Google Earth et la précision calculée (Kappa) qui est de 96% (excellente). Par contre pour l'étude de la FAO, les images Landsat de moyenne résolution (30 x30 m) ont été classifiées avec l'algorithme de maximum de vraisemblance. Bien que cette évaluation de la FAO affirme avoir utilisé les images du drone DJI Phantom® et des images Google Earth pour les vérités terrain, aucune information n'a été fournie sur la précision des résultats ainsi que la résolution spatiale, la date d'acquisition des images du drone et la superficie couverte par le drone.

La qualité des images satellitaires ainsi que la méthode de classification constituent des éléments clés pour une cartographie de qualité. Selon Konko et al. (2018) et Labib et Harris

(2018), les capteurs du satellite Sentinel-2 présentent de bonnes performances dans la restitution des scènes avec une amélioration de la lisibilité des images et de la résolution spatiale par rapport à d'autre système imageur fournissant des données similaires à accès libre notamment le système Landsat. Pour Nitze et al. (2012), les résultats de l'algorithme Maximum de vraisemblance fournissent une précision inférieure et une grande variabilité par rapport à l'algorithme Random Forest, lequel est robuste et fournit de bonne précision.

La différence des superficies de mangrove obtenue entre la présente étude et celle de l'étude de la FAO pourrait également se justifier par une tendance progressive des mangroves sur certains sites bien conservés durant la période 2018-2020. La Figure 4 est une illustration de la dynamique progressive des mangroves sur un site vers Agokpamé.

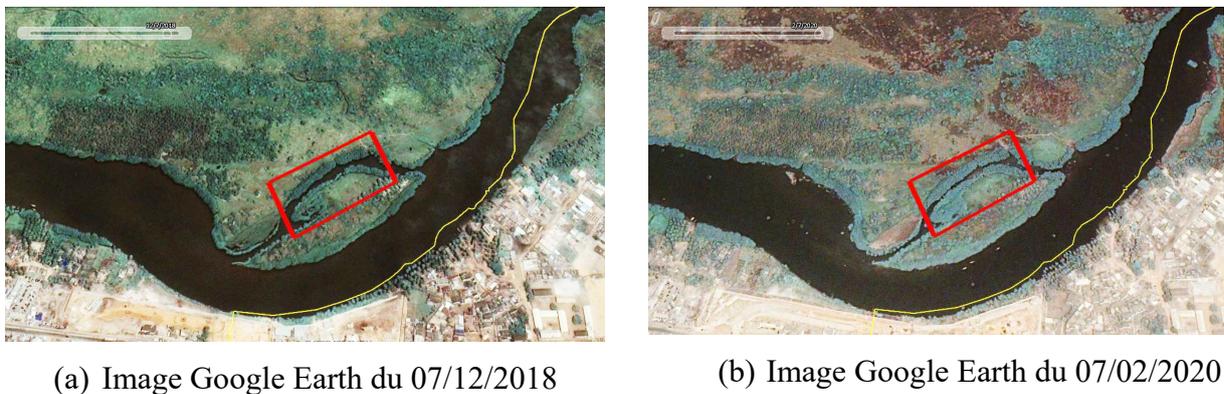


Figure 4: Aperçu de la dynamique progressive des mangroves sur un site bien conservé

D'une façon générale, ce sont les peuplements purs de *Rhizophora racemosa*, en contact direct avec l'eau qui sont dominants suivis d'*Avicennia germinans*. Les pieds d'*Avicennia germinans* sont rarement en peuplements purs à l'exception des zones de Seko (chenal de Gbaga) et Zalivé. Cette configuration physiologique actuelle d'*Avicennia germinans* est en partie due aux coupes répétées de l'espèce pour les besoins de bois de chauffe des populations qui apprécient les bonnes capacités énergétiques de son bois.

Les mangroves des rivières affluentes à écoulement temporaire du chenal de Gbaga telles que Vinci sont essentiellement dominées par *Rhizophora racemosa*. Elles sont très dégradées et seules quelques reliques de moins de trois mètres de large subsistent, parfois sur une seule rive.

Les zones marécageuses contiguës aux mangroves communément appelées l'arrière-mangrove sont constituées de mares, de prairies et de marais parsemés de savanes, de forêts denses, de forêts galeries, de plantations et de fourrés. Ces fourrés parfois impénétrables sont dominés par *Machaerium lunatum* et *Phoenix reclinata*. La superficie de cet ensemble est évaluée à 11 049 hectares. Les prairies sont dominées par les *Typha australis*, *Borassus aethiopum*, *Cyperus articulatus* et *Acrostichum aureum* dans les mares plus humides. Les savanes arbustives sont caractérisées par *Mitragyna inermis*, dont la strate herbacée/graminéenne est dominée par *Echinochloa pyramidalis*, *Cyperus articulatus*, *Glinus oppositifolius*, *Melochia corchorifolia*, *Enydraradicans*, *Pentodon pentandrus*, *Acanthus guineensis*, *Polygonum salicifolium*, *Ipomoea cairica*, etc. Ces savanes sont annuellement parcourues par les feux de brousse. Par endroits, leur soustraction à l'action humaine notamment les feux, induit leur embroussaillement en formant de fourrés très denses. Les plantations signalées sont des monocultures composées de *Corymbia torelliana*, d'*Acacia auriculiformis*, de *Tectona grandis*, de *Cocos nucifera* (cocotiers) de petites tailles appartenant à des individus. On distingue par endroit des forêts galeries à *Cynometra megalophylla*, *Pterocarpus santalinoides*, *Cola gigantea*, etc. Les forêts denses correspondent aux sites légalement établis. Il s'agit de la forêt classée d'Assevè, d'environ 42 hectares contiguë au lac Togo, caractérisée par des îlots de forêts denses semi-décidues à *Antiaris toxicaria var. africana*, *Ceiba pentandra*, *Millettia thonningii* et *Dialium guineense*. On y trouve également les forêts denses semi-décidues, d'environ 600 hectares, à *Dialium guineense* et *Treculia africana* dans la forêt sacrée d'Akissa (1 297 hectares). Ces deux forêts marécageuses constituent des zones de stockage d'eau en périodes de crues du fleuve Mono, des rivières Haho et Zio. De ce fait, elles sont en partie submergées de juillet à octobre de chaque année.

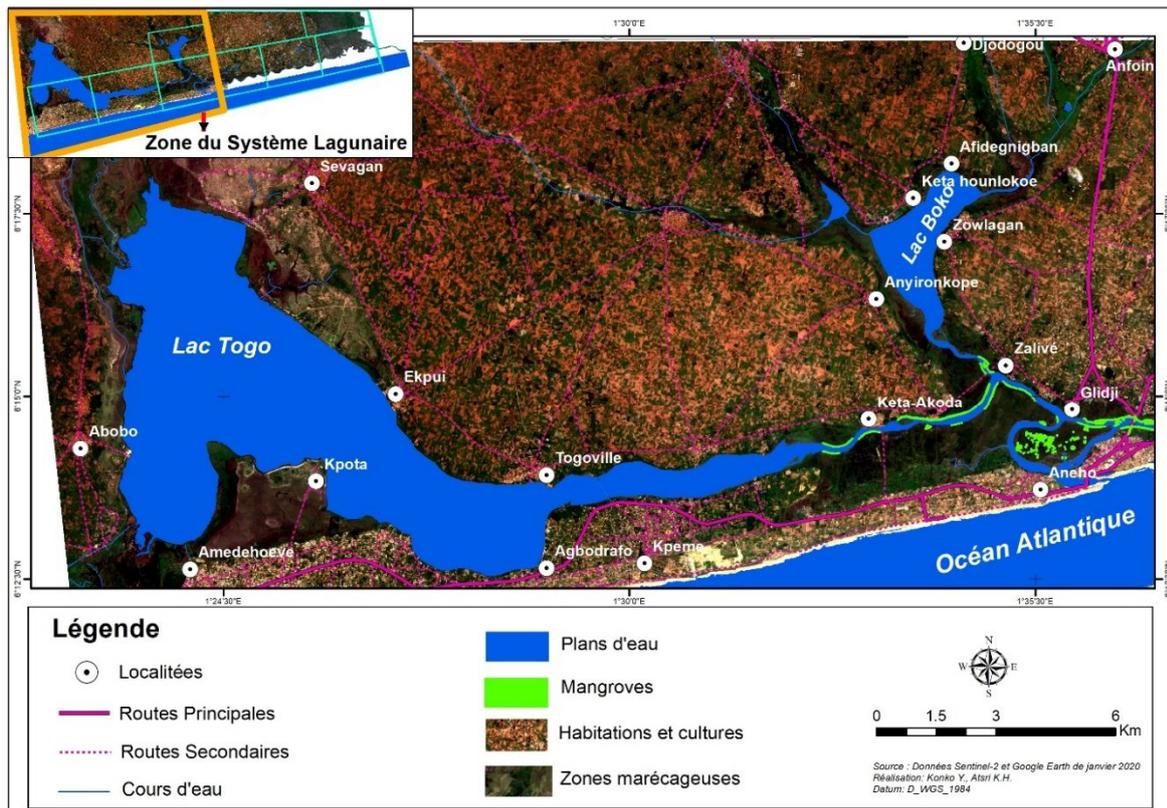


Figure 5: Etat des mangroves dans le lac Togo

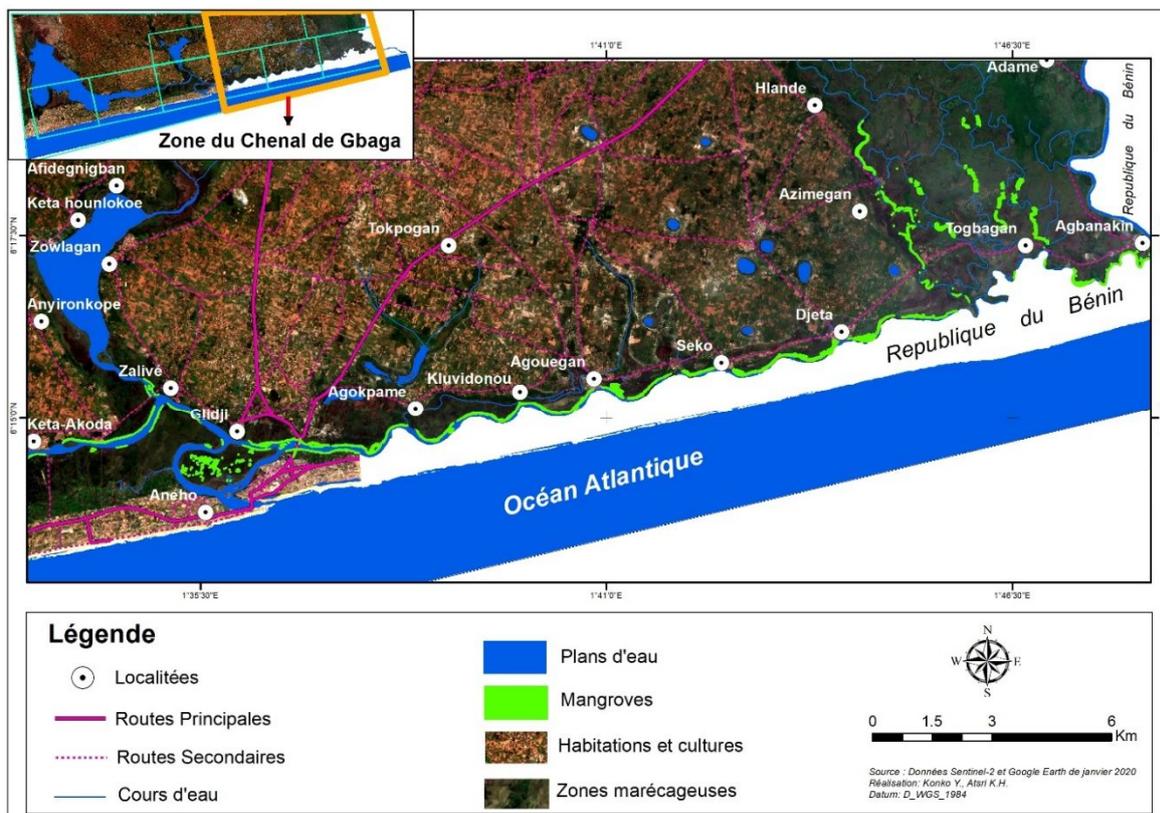


Figure 6: Etat des mangroves dans la forêt d'Akissa et le chenal de Gbaga

1.2. Ressources fauniques

Le paysage de mangrove au Togo présente une grande potentialité faunique et certainement une des plus importantes parmi les paysages de mangroves Mono-Volta. Nous présentons dans les paragraphes qui suivent cette diversité faunique suivant les groupes taxonomiques et le statut de conservation de certaines espèces d'importance nationale et internationale.

Les Mammifères : Le paysage de mangroves est constitué d'écosystèmes variés qui regorgent une importante diversité d'espèces animales dont le statut de conservation suscite des inquiétudes pour la plupart. Au total, huit (8) espèces de faune sont reconnues comme menacées selon la liste rouge de l'IUCN dont 4 sont vulnérables, 1 en danger. Parmi les espèces caractéristiques des espaces de mangroves au Togo on distingue:

Lamantin d'Afrique de l'Ouest (*Trichechus senegalensis*) : La zone de distribution de l'espèce se réduit régulièrement au cours du temps. Les activités anthropiques ont conduit à séparer les populations de l'espèce en deux sous populations réparties dans le lac Togo et dans le Mono par la fermeture de chenal de Gbaga au niveau des villages d'Atchame-Togbagan. La limite nord de la population du Mono est probablement le village d'Agome-Glouzou et celle du sud est l'embouchure du Mono au Bénin communément connu sous le nom de la « Bouche du Roy ». La population du lac Togo est plus représentée au niveau des sites de Dékpo et de Ziogba.



Photo 1: Individus adulte de lamantin capturé à Tagbagan (février 2020, Photo Agbo-Zegue)

Hippopotame (*Hippopotamus amphibius*) : Longtemps largement distribué dans l'ensemble du sud du Togo même dans le lac Togo, le Haho et le Zio, les derniers individus sont uniquement présents aujourd'hui dans la seule mare Afito. Selon nos enquêtes auprès des chasseurs locaux, le déplacement régulier de ces pachydermes au cours des saisons devient de plus en plus rare. En saison des pluies à la faveur de la crue, certains individus peuvent regagner les autres mares et le Mono et migrer jusqu'au niveau d'Agbanakin.

Les récents travaux de Segniagbeto et al. (2018a) dans la réserve de biosphère transfrontière du Mono indiquent que les primates sont essentiellement représentés par le cercopithèque mone (*Cercopithecus mona*), le patas (*Erythrocebus patas*), le vervet (*Chlorocebus aethiops tantalus*), Potto du Bénin (*Perodicticus potto juju*) et le galago du Sénégal (*Galado senegalensis*). Parmi ces espèces de primates, *Cercopithecus mona* et *Perodicticus potto juju* ont récemment été évalués respectivement comme espèce en vulnérable (VU) et en danger (EN) sur la liste rouge de l'UICN.

Les ongulés ont été récemment présentés par Segniagbeto et al. (2018b). Dans la zone d'étude, ils sont représentés par le Sitatunga (*Tragelaphus spekii*), le Guib harnaché (*Tragelaphus scriptus*) et le Potamochère (*Potamochoerus porcus*). Ces trois espèces sont très chassées et la

population de sitatunga est très menacée. Il y a quelques individus qui se déplacent entre la forêt d'Akissa et la forêt d'Avévé le long du Mono.

Les carnivores de la zone d'étude sont souvent de petites tailles et sont représentés par le serval (*Leptailurus serval*), la genette tigrine (*Genetta tigrina*), la mangouste des marais (*Atilax paludinosus*) et le ratel (*Mellivora capensis*). Les populations de serval et de ratel sont très menacées dans les marais du sud Togo à cause de la chasse.

Les autres espèces de mammifères sont représentées par les aulacodes (*Thrynomys swinderianus*), les écureuils terrestres du Sénégal (*Xerus erythropus*) et le rat de Gambie (*Chricetomys gambianus*). La nuit de nombreuses espèces de chauve-souris notamment la roussette jaune (*Eidolon helvum*) visitent les reliques de forêts pour leur alimentation.

Les oiseaux : Ils constituent le groupe des vertébrés les plus diversifiés dans le paysage des mangroves du sud Togo. Parmi les espèces caractéristiques on peut citer les pélicans roussâtres (*Pelecanus rufulatus*) et les hérons Goliaths (*Ardea goliath*). La présence de ces deux espèces devient de plus en plus rare. Les autres espèces d'oiseaux d'eau migrateurs sont représentés surtout par la cigogne noire (*Ciconia nigra*), le bec-ouvert Africain (*Anastomus lamelligerus*), le héron pourpré (*Ardea purpurea*), le héron cendré (*Ardea cinerea*), Sarcelle d'été (*Anas querquedula*), dendrocygne bicolor (*Dendrocygna bicolor*) et dendrocygne veuf (*Dendrocygna viduata*), etc. En dehors de ces espèces caractéristiques, il y a de nombreuses populations d'espèces appartenant aux familles des Accipitridae, Scolopacidae, Apodidae, Charadriidae, Sternidae, etc.

Les reptiles : Ils sont surtout représentés par les deux grands prédateurs de la région Ouest Africaine : Crocodile de l'Ouest Africain (*Crocodylus suchus*) et le Python de Seba (*Python sebae*). De nombreux individus sont recensés dans la forêt d'Akissa et le long des rives du lac Togo. La zone abrite également une importante population de Python royal (*Python regius*) considéré comme totem par certaines communautés et dont les individus sont largement exploités dans le commerce international. On y distingue également des populations de varans du Nil (*Varanus niloticus*) et des espèces de tortues comme *Pelusios castaneus*, *Pelomedusa subrufa olivacea* et *Trionyx triunguis*. Les autres espèces de reptiles sont représentés par les formes venimeuses le mamba vert Ouest Africain (*Dendroaspis viridis*), la vipère heurtante (*Bitis arietens*) et les najas (*Naja nigricollis* et *N. melanoleuca*). De nombreuses espèces de couleuvres ont également été observées, ce sont *Phothamnus irregularis*, *Psammophis phillipsi*, *Psammophis sibilans*, *Boïga blandingii*, *Lamprophis fuliginosus*, etc.



Photo 2: Colonie de Cigogne noire (*Ciconia nigra*) dans la forêt à mangroves d’Akissa (Photo Segniagbeto)

Les amphibiens : Ils sont constitués de deux groupes : les crapauds représentés par *Sclerophrys regularis* et les grenouilles. Les grenouilles sont les plus diversifiées incluant également le groupe des rainettes. Les espèces les plus fréquentes sont *Hoplobatrachus occipitalis*, *Amnirana galamensis*, *Ptychadena mascareniensis*, *Ptychadena pumilio*, *Phrynobatrachus latifrons*, *Hyperolius fusciventris burtoni*, *Africalus dorsalis*, etc. Les espèces comme *Hoplobatrachus occipitalis* sont exploitées dans la consommation familiale ou fumées et vendues dans les marchés locaux.

Les poissons : Ils constituent le groupe zoologique d’intérêt économique et social dans les paysages de mangroves. Les récents travaux d’Assou et al. (2018) indiquent que 40 espèces appartenant à 37 genres, 24 familles et 10 ordres ont été recensées dans les lagunes côtières du Togo. Cependant, les travaux de Laë (1994) et Paugy et al. (1988 et 2004), indiquent 139 espèces dans le système lagunaire côtier du Togo. Les Cichlidae (six espèces), suivis des Eleotridae (cinq espèces) et des Gobiidae (trois espèces) sont les familles les plus diversifiées. Les espèces les plus abondantes dans les captures sont : *Sarotherodon melanotheron*, *Coptodon*

guineensis, *Coptodon zillii*, *Chrysischthys nigrodigitatus* et *Ethmalosa fimbriata*. Les espèces estuariennes strictes étaient les formes les plus représentées dans les prises.

Les crustacés : Ils sont aussi relativement abondants dans le système lagunaire côtier du Togo. Parmi les crustacés de la zone des mangroves, deux espèces de crabes sont très exploitées pour leur valeur nutritionnelle : *Callinectes latimanus* et *Cardisoma armatum*. D'autres espèces de crustacés notamment les crevettes comme *Penaeus notialis* et *Parapenaeopsis atlantica* sont également enregistrées dans la lagune côtière du Togo. En dehors de ces espèces, de nombreuses espèces de crustacés sont présentes dans la lagune côtière.

De nombreuses espèces de mollusques ont été identifiées dans les espaces de mangroves au Togo. Les plus connues sont représentées surtout par les bivalves comme l'huitre (*Crassostrea gasar*), les Tagal d'Adanson (*Tagelus adansonii*) et les gastéropodes qui sont exploités par les communautés locales.

Statut IUCN de conservation des espèces de la faune des espaces de mangroves au Togo

Nous présentons dans ce paragraphe, le statut UICN de conservation des espèces recensées dans le cadre de cette étude. Le statut UICN des espèces ici mentionné prend en compte les évaluations récentes sur les tortues d'eau douce et terrestres d'Afrique (Lomé, août 2013 et des primates Rome, avril 2016) et ne sont pas encore disponibles sur le site UICN. Le tableau 1 présente la liste des espèces prises en compte dans le cadre de cette évaluation.

Sans même considérer le statut local, de nombreuses espèces de la grande de faune recensées au niveau des sites de mangroves présentent un statut international préoccupant en terme de conservation. Au niveau local, certaines de ces espèces ont déjà disparu, d'autres sont en danger critique de disparition. Si les espèces d'oiseaux sont considérées comme LC sur la liste rouge de l'UICN, elles sont listées en Annexe I de la Convention sur les Espèces Migratrices (CMS). Compte tenu du statut international et du statut local de ces espèces, le présent projet de restauration des espaces de mangroves devra apporter des solutions pour la conservation de leur population.

Tableau 1: Statut UICN de quelques espèces de la faune des espaces de mangroves au Togo

Groupes	Espèces	Statut UICN
Mammifères	<i>Clorocebus aethiops tantalus</i>	LC
Mammifères	<i>Cercopithecus mona</i>	NT
Mammifères	<i>Erythrocebus patas</i>	NT
Mammifères	<i>Galagoide demidovii</i>	NT
Mammifères	<i>Galagoide senegalensis</i>	LC
Mammifères	<i>Perodicticus potto juju</i>	EN
Mammifères	<i>Genetta tigrina</i>	LC
Mammifères	<i>Civetta civetta</i>	LC
Mammifères	<i>Mellivora capinsis</i>	LC
Mammifères	<i>Leptailurus serval</i>	LC
Mammifères	<i>Potamochoerus porcus</i>	LC
Mammifères	<i>Tragelaphus scriptus</i>	LC
Mammifères	<i>Tragelaphus spekii</i>	LC
Mammifères	<i>Philantomba walteri</i>	DD
Mammifères	<i>Eidolon helvum</i>	NT
Mammifères	<i>Hippopotamus amphibius</i>	VU
Mammifères	<i>Trichechus senegalensis</i>	VU
Oiseaux	<i>Milvus migrans</i>	LC
Oiseaux	<i>Dendrocygna bicolor</i>	LC
Oiseaux	<i>Dendrocygna viduata</i>	LC
Oiseaux	<i>Egretta garzetta</i>	LC
Oiseaux	<i>Egretta gularis</i>	LC
Oiseaux	<i>Ardea purpurea</i>	LC
Oiseaux	<i>Ardea cinera</i>	LC
Oiseaux	<i>Ardea melanocephala</i>	LC
Oiseaux	<i>Ardea goliath</i>	LC
Oiseaux	<i>Anastomus lamelligerus</i>	LC
Oiseaux	<i>Ciconia nigra</i>	LC
Oiseaux	<i>Ciconia ciconia</i>	LC
Oiseaux	<i>Pelecanus rufescens</i>	LC
Reptiles	<i>Pelusios castaneus</i>	LC
Reptiles	<i>Pelomedusa subrufa olivacea</i>	LC
Reptiles	<i>Trionyx triunguis</i>	VU
Reptiles	<i>Crocodylus suchus</i>	VU
Reptiles	<i>Python regius</i>	LC
Reptiles	<i>Python sebae</i>	LC
Reptiles	<i>Bitis arientens</i>	LC
Reptiles	<i>Naja melanoleuca</i>	LC
Reptiles	<i>Naja nigricollis</i>	LC
Reptiles	<i>Dendroaspis viridis</i>	LC
Reptiles	<i>Varanus niloticus</i>	LC
Reptiles	<i>Varanus ornatus</i>	LC

Reptiles	<i>Varanus exanthematicus</i>	LC
----------	-------------------------------	----

EN = En danger, VU = Vulnérable, NT = Quasiment menacé, LC = Préoccupation mineure, DD = Données manquantes

1.3. Utilisations socio-économiques des ressources des mangroves

Les mangroves sont des écosystèmes très productifs et à usages multiples. Elles fournissent aux populations du bois, des crustacées, des poissons, de nombreux produits forestiers non ligneux, des pâturages, des services de régulation (climat, eaux potables et inondations), etc.

La pêche et l'aquaculture : C'est une pêche artisanale pratiquée sur les plans d'eau du système lagunaire côtier du Togo. Selon FAO (2007), la pêche continentale pratiquée sur tout le système lagunaire togolais est estimée à 1000 tonnes de capture par an. L'analyse des captures de pêche dans le système lagunaire du sud Togo a montré que l'effort de pêche est de $5,13 \pm 1,68$ heures par jour et la capture par unité d'effort (CPUE), toutes techniques de pêche confondues est de $802,31 \pm 1178,04$ g/h/engin/pêcheur (Assou, 2018). La CPUE varie d'un engin à un autre, d'une station à une autre et d'une saison à une autre. Selon les données recueillies auprès des pêcheurs locaux en pleine saison de pêche, un pêcheur réalise en moyenne 30 kg de capture par semaine. En saison morte, la capture moyenne hebdomadaire est de 08 kg. Le nombre de pêcheurs par localité varie d'une saison à l'autre. Aussi, la saison morte ou la pleine saison varie d'une localité à l'autre suivant que l'on soit proche ou loin de l'embouchure.

Dans l'ensemble, la pêche lagunaire est pratiquée par les populations riveraines, surtout comme activité économique de dernier recours. Au niveau politique, c'est le sous-secteur qui pose le plus de problèmes à cause :

- d'une pression démographique s'intensifiant et qui a progressivement érodé les systèmes d'aménagement traditionnels de la ressource aquatique et, dans une moindre mesure, terrestre,
- d'une absence quasi-totale de sources de revenus et d'emplois alternatifs autour des lagunes par manque de possibilités de diversification des bases productives. Les pêcheurs pratiquent leur activité comme moyen d'existence de dernier recours,
- la privatisation d'une partie considérable de l'espace lagunaire par l'installation illégale d'engins de pêche fixes et d'acadjas, réalisée à partir d'investissements étrangers dans le lac Togo.

Cette situation et l'importance de la pêche comme moyens d'existence pour une population progressivement paupérisée, nécessite, de toute urgence, l'intervention de l'administration, comme proposé précédemment. En comparaison avec les autres sous-secteurs, la pêche lagunaire a vraisemblablement le meilleur potentiel pour une co-gestion, grâce à une ethnicité plus homogène et une tradition d'utiliser l'espace lagunaire comme propriété commune.

Exploitation des crustacés : Le petit panier rempli de crabes de lagune et des crevettes est d'environ 05 kg et est vendu entre 10 000 à 12 000 F CFA. Les pêcheurs spécialisés varient d'un village à l'autre et sont situés dans les localités comme Zalivé, Zowla, Kouenou, Djankassé, etc. Pendant la haute saison qui dure trois mois (juillet à septembre), les captures peuvent atteindre trois (03) paniers par semaine et par exploitant (environ 08 à 10 exploitants par localité). Ils utilisent souvent la viande de porc comme appas pour la capture des *Callinectes latimanus*. La capture se fait grâce à un type de nasse particulier appelé dans le milieu « eglè ».

En ce qui concerne les *Cardisoma armatum*, les captures se réalisent à base d'un piège fabriqué avec les boîtes de conserve. C'est une activité essentiellement réservée aux jeunes du village. Un exploitant peut atteindre jusqu'à 160 individus par jour. Entre 10 à 15 jeunes par village capturent régulièrement les tourlourous des lagunes. Généralement, un jeune travaille en moyenne quatre jours par semaine. La capture se fait la nuit et ils consacrent au moins trois jours de repos par semaine où ils se vaquent à d'autres occupations. La vente se fait dans le village et souvent sur le site par quarantaine (quarante individus) et elle varie de 1 200 F CFA à 1 800 F CFA selon la taille des individus. La période de capture de *Cardisoma* va généralement de mars à juillet. Pendant le reste de l'année, cette activité est réduite.

La collecte des mollusques bivalves : Elle est assurée par les femmes, qui exploitent l'huitre (*Crassostrea gasar*). Selon nos enquêtes, jusqu'à 50 femmes s'adonnent régulièrement à cette activité entre août et décembre de chaque année avec un pic entre octobre et décembre dans les localités proches de l'emboucheur d'Aného. Les huitres ramassées sont mises en tas et vendus à 5 000 F CFA le tas. Chaque femme de façon régulière ne peut réaliser qu'un seul tas dans la journée. Certaines sont capables de réaliser deux. De tout ce qui est récolté, seule une petite quantité est ouverte pour prélever la chaire pour la consommation familiale mais surtout pour être vendue. La coquille est la partie actuellement la plus utilisée dans les localités. A cause de la surexploitation, les mollusques n'ont plus suffisamment le temps d'atteindre la taille

exploitable avant d'être récoltés. Les tas d'huitres dont la chair n'a pas été prélevée ainsi que les coquilles ouvertes sont vendus à une petite usine de fabrication des aliments pour les volailles.

La chasse : elle n'est plus intensément pratiquée comme cela a été le cas au cours des dix dernières années. Elle s'exerce surtout sur les ongulés et les lamantins, quelques fois sur les primates, les crocodiles et les pythons de séba. Nous ne disposons pas de données quantifiées sur la chasse, cependant il y en a encore plus d'une dizaine de chasseurs dans les localités de Mono qui commercialisent la viande de brousse. La chasse a eu un important impact sur les populations des mammifères de la réserve de biosphère surtout le long du Mono. Il est encore possible de restaurer les habitats, et organiser cette chasse pour faciliter la reproduction des animaux.

Le commerce international des animaux sauvages : Le commerce international des reptiles à partir du Togo est une activité établie au Togo depuis les années 60. Chaque année c'est des quantités importantes de spécimens vivants des espèces animales qui sont exportées à partir du Togo. Le groupe zoologique le plus exploité est les reptiles. Les mammifères sont également très représentés. Au cours de ces dernières années, on remarque que des espèces d'amphibiens sont également exploitées dans ce commerce. Les principales espèces sont le *Python regius*, *Varanus niloticus*, *Varanus exanthematicus*, *Chamaeleo senegalensis*, *Pelusios castaneus*, *Pelomedusa subrufa olivacea* et *Trionyx triunguis*. Le tableau 2 présente les quantités des spécimens de quelques espèces exploités annuellement au niveau national. La zone de mangrove du Sud Togo constitue un habitat de prédilection pour ces espèces et c'est dans cette zone que les spécimens de ces espèces sont les plus exploités.

Tableau 2: Spécimens de quelques espèces de reptiles exploités annuellement dans le commerce international

Espèces	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<i>P. regius</i>	64000	64000	54716	61796	76186	75582	49973	61814	61812	59987
<i>V. niloticus</i>	2841	1780	1913	3580	5410	5395	3275	3503	3396	4530
<i>V. exanthematicus</i>	8308	4314	8513	8365	6950	16288	13753	12885	11817	13378
<i>C. senegalensis</i>	3670	3499	6253	5193	4940	4595	3115	1274	1869	787
<i>P.subrufa olivacea</i>	2820	570	20	0	0	0	0	0	0	0

Source : WCMC <https://www.speciesplus.net/> mai 2020

Exploitation des amphibiens : Cette exploitation est très peu connue dans les années antérieures. Cependant, avec la raréfaction des ressources, l'exploitation des grenouilles surtout *Hoplobatrachus occipitalis* s'établit de plus en plus dans les localités surtout le long du Mono. Il semblerait qu'il y a un marché pour les spécimens fumés au Nigeria. A l'état actuel, nous disposons de très peu de données sur l'exploitation des amphibiens dans les espaces de mangroves au Togo.

Usage en pharmacopée traditionnelle : Il existe des usages dans la pharmacopée traditionnelle, de pièces ostéologiques et d'organes d'animaux qui sont chassés dans tous les villages riverains du système lagunaire côtier. Ces pièces ostéologiques et organes sont même vendus dans les marchés aux fétiches de Vogan et d'Akodesséwa, et dans de nombreuses localités. Nous n'avons pas pu nous documenter sur les usages auxquels ils étaient destinés. Cependant, il serait difficile de dresser dans le cadre de cette étude une liste des organes et des usages auxquels ils étaient destinés. Le plus souvent, ces organes et pièces ostéologiques sont associés à des plantes médicinales pour des traitements des maladies.

Usage dans les rituels ou cérémonies de la religion locale : Les peuples du Sud-Togo sont animistes. Les pratiques animistes amènent les populations à construire des couvents religieux qui incitent et forment leurs adeptes. Ces lieux sont souvent aménagés en places de cérémonies, ornées de statuettes, et prennent selon les cas des éléments de la nature comme des objets sacrés (roches, arbres, forêts, eaux, animaux, etc.). Des spécimens d'animaux sauvages sont largement exploités dans ces cérémonies. Dans les localités autour du lac Togo, de la forêt d'Akissa et le long du chenal de Gbaga, chaque chasseur traditionnel doit disposer de son « *fétiche* ou *vodou* » qu'il a obligation de consulter avant d'aller chasser. Il s'agit généralement d'une toute petite clôture faite avec quelques pierres dans laquelle sont disposés surtout les crânes mais également les autres pièces ostéologiques. Nous avons retrouvé ce fétiche chez presque tous les chasseurs dans beaucoup de villages visités. Ce fétiche dans la langue locale (*Ewe*) est appelé « *Aklamakpoe* ». Tout chasseur doit tenir compte des oracles de ce fétiche avant son départ pour la chasse, surtout s'il s'agit des espèces comme le lamantin, les hippopotames le guib harnaché ou le sitatunga.

Approvisionnement en bois-énergie : Les populations locales tirent l'essentiel de leurs besoins en énergie de cuisson des mangroves et végétations associées. Certaines espèces végétales longtemps surexploitées comme combustibles ligneux deviennent de plus en plus rares (*Avicennia germinans*). En effet, les pieds d'*Avicennia germinans* ont été longtemps coupés pour le bois de chauffe (cuisson des aliments et fumage des poissons). Les écorces de cette espèce sont également utilisées comme appât aux poissons au cours de la pêche. Les pieds de *Rhizophora racemosa* sont également exploités pour le bois de chauffe. De nos jours, cette espèce fait l'objet de coupes massives pour la production de bois de chauffe à des fins commerciales. On observe de petits tas de bois vendus dans la ville d'Aného.



Photo 3: Dépôt de bois de chauffe à *Mitragyna inermis* destiné à la commercialisation à Togbagan (Photo Atsri)

Ces dernières années, la diminution des peuplements de ces deux espèces, a obligé les populations à se tourner davantage vers la coupe de *Mitragyna inermis* et *Antidesma venosum* pour satisfaire leurs besoins en énergie de cuisson dans un paysage fortement anthropisé. Néanmoins, il faut signaler que *Mitragyna inermis* supporte la coupe qui induit des rejets massifs des souches.



Photo 4: Des coupes fraîches de *Mitragyna inermis* et *Antidesma venosum* destinées au bois de chauffe le long du chenal de Gbaga (Photo Atsri)

Quelques pieds francs d'*Antiaris toxicaria var. africana*, *Ceiba pentandra*, *Cola gigantea* sont clandestinement coupés pour la production du bois-œuvre et la fabrication des pirogues. Notamment, *Ceiba pentandra* est très visé pour son bois tendre et très apprécié dans la fabrication des pirogues. Ces trois espèces sont essentiellement inféodées aux îlots de forêts denses de la zone.

Utilisations des produits forestiers non ligneux d'origine végétale : Les populations utilisent les produits forestiers non ligneux des écosystèmes de mangroves sous différentes formes notamment les plantes médicinales, la fabrication des nattes traditionnelles et les fruits sauvages. En effet, la cueillette du jonc (*Cyperus articulatus*) et du *Typha australis* sert à la fabrication des nattes traditionnelles. Les *Typha australis* séchés sont également utilisés dans la construction des palissades en périodes d'inondations. Les plantes médicinales les plus utilisées sont : *Alchornea cordifolia*, *Rauvolfia vomitoria*, *Newbouldia laevis*, *Azadirachta indica*, *Leptadenia hastata*, *Phyllanthus muellerianus*, *Pupalia lappacea*, *Rourea coccinea* et *Zanthoxylum zanthoxyloides*. La poudre de l'écorce séchée des racines de *Zanthoxylum zanthoxyloides* est utilisée dans le traitement des douleurs abdominales. Les décoctions ou infusions des racines et écorces du tronc de l'espèce sont utilisées dans le traitement de vers intestinaux, de la dysenterie, des entérites et de la diarrhée. Les espèces comme *Elaeis*

guineensis, *Borassus aethiopum* et *Dialium guineense* fournissent des fruits sauvages qui sont consommés localement et commercialisés à l'échelle régionale.

Fourniture de fourrage : Les prairies des zones marécageuses constituent de véritables pâturages naturels de contre saison fortement utilisés par les éleveurs de bétail dans le milieu. Ces parcours sont caractérisés par la dominance des graminées du genre *Panicum*, *Sporobolus*, *Andropogon*. Des espèces ligneuses tels que *Griffonia simplicifolia* et *Leucaena leucocephala* apportent une part non négligeable dans l'alimentation des caprins de la zone.



Photo 5: Troupeau de bœufs en pâturage dans les prairies des mangroves (Photo Atsri)

1.4. Facteurs de dégradation

Les facteurs de dégradation des mangroves au Togo sont assez variés. On peut citer entre autres : l'extraction du bois-énergie, l'extension des plantations de cocotiers et de canne à sucre, la modification des conditions hydrologiques, l'élevage des bovins et porcins, les systèmes de gouvernance, la prolifération des plantes envahissantes, l'installation des infrastructures portuaires, les faibles capacités opérationnelles des structures d'appui, l'inefficacité des règles coutumières de gestion des ressources naturelles, les pollutions et les feux de brousse.

Systèmes de gouvernance des ressources : Les organes locaux impliqués dans les mécanismes de prise de décision relatifs à la gestion et à l'utilisation des ressources des mangroves souffrent de légitimité auprès des utilisateurs. Ceci est en partie lié au statut foncier des terres de mangroves. Les détenteurs des droits fonciers ne reconnaissent pas souvent la légitimité des organes de gestion mis en place par les structures d'appui notamment les ONG. La plupart de ces structures ne sont pas indépendantes des ONG qui les ont accompagnés dans leur organisation et sont perçus par la majorité des parties prenantes comme des ailes marchandes de ces ONG.

Par ailleurs, on assiste à une multiplicité de centres de décision issus tantôt du regroupement des chefs traditionnels, tantôt des organisations à la base comme les comités villageois ou quartier de développement (CVD, CDQ, etc.) dépourvues de compétences techniques nécessaires à la gestion efficace de ces espaces multi-ressources. Certaines organisations ont tendance à user de leurs prérogatives (en bonne intelligence avec la chefferie traditionnelle) pour faire des profits au détriment des intérêts généraux de la population.

L'Etat représenté par le ministère en charge de l'environnement ne joue que le rôle de police par moments à travers ses services déconcentrés. En dépit, de nombreux statuts des zones de mangroves (site Ramsar, zone tampon de la réserve de biosphère transfrontière du Mono, domaine fluvial public, site Ramsar transfrontalier en cours, etc.), il n'existe pas de vision de gestion claire dans les politiques publiques (objectifs mesurables spécifiques aux mangroves). Les moyens financiers, matériels et humains ne sont pas spécifiquement dédiés à la gestion efficace de ces écosystèmes fragiles pourvoyeurs d'importants biens et services aux populations qui en dépendent fortement pour leur survie. L'Etat n'est présent qu'à travers des projets financés par des partenaires. Malheureusement, ces projets dont la mise en œuvre des activités est souvent confiée aux ONG, n'aboutissent pas aux résultats probants notamment sur la restauration.

La préfecture d'Aného a été souvent citée comme un acteur majeur dans la gestion de ces mangroves mais en réalité son rôle se limite à l'arbitrage des conflits nés de l'utilisation des ressources par les populations. La préfecture s'appuie souvent sur les chefs cantons et chefs de villages pour régler les différends inhérents à l'utilisation des ressources des mangroves à l'amiable afin d'aider les populations à se soustraire aux pénalités et aux infractions allant à l'encontre du Code Forestier de 2008. Cela se fait parfois avec l'appui des directeurs préfectoraux de l'environnement inféodés aux préfets qui représentent l'administration territoriale.

L'installation récente des mairies qui disposent des prérogatives claires en matière de gestion des ressources naturelles pourraient être des partenaires assez crédibles au niveau local pour mettre en place une vision de gestion holistique de ces espaces et fédérer les actions et l'ensemble des acteurs impliqués.

Faibles capacités opérationnelles des structures d'appui : La plupart des ONG et autres structures qui accompagnent les populations locales dans la gestion, la restauration et la valorisation des ressources de mangroves ont peu de moyens opérationnels pour accomplir leurs missions. En effet, ces structures ont d'abord souvent une vision simple et non holistique ou intégrée de la gestion des ressources naturelles. Ceci s'explique par la conception de la restauration des mangroves qui se résume pour la plupart d'elles par la plantation d'arbres. Elles se posent rarement les bonnes questions relatives aux échecs répétés des tentatives de restauration qu'elles attribuent à tort et à raison aux bœufs, inondations, aux feux, etc. sans jamais chercher à y remédier. Pourtant, elles continuent par comptabiliser les superficies reboisées sur la base de nombre de plants mis en terre et non les superficies réellement restaurées. Il faut reconnaître que ces ONG disposent de grandes capacités de mobilisation des populations de leurs zones d'intervention dû au fait qu'elles communiquent avec la langue locale pour se convaincre facilement. Ce constat n'est pas spécifique à la zone bien que les résultats des multiples tentatives de restauration des mangroves permettent de bien illustrer cette situation.

Pour garantir les résultats dans le cadre des projets, les partenaires devraient allouer des moyens financiers nécessaires pour assurer de la disponibilité des compétences techniques avérées pour conseiller ces structures et les populations. Souvent, les partenaires sont trop loin des structures et se contentent des rapports narratifs et financiers souvent très bien élaborés qui bien décalés dans la réalité du terrain.

Inefficacité des règles coutumières de gestion des ressources : La dépravation des mœurs (non-respect des interdits villageois et coutumiers) et la poussée démographique dans un contexte de pauvreté, ont contribué à accentuer les pressions sur les ressources des mangroves. Les interdits traditionnels qui ont longtemps permis de préserver et d'utiliser durablement les ressources se révèlent peu efficaces. On assiste aujourd'hui à l'utilisation des méthodes de

pêches peu durables, à l'exploitation incontrôlée de bois de chauffe, à de nombreuses captures d'oiseaux, de reptiles, d'amphibiens à des fins mercantiles.

Pour y remédier, il est indispensable d'adopter une approche participative de gestion et d'utilisation durable des ressources. La mise en place de cette approche peut être facilitée par l'amélioration du cadre institutionnel de gestion de ces espaces.

Extraction du bois-énergie : Les coupes massives et incontrôlées des arbres pour satisfaire les besoins croissants en bois-énergie liés à une démographie galopante contribuent à la dégradation et à la fragmentation des mangroves du Togo. Cela impacte négativement les capacités de régénération naturelle des mangroves par la perte des propagules. C'est un facteur important de la perte et de la disparition des mangroves dans la zone. Il n'existe pas d'initiatives alternatives assez crédibles pour inverser cette tendance.

Cultures maraîchères et extension des plantations de cocotiers et de canne à sucre : Les populations de la zone se concentrent de plus en plus aux cultures maraîchères et potagères. Ce sont essentiellement des cultures de petits oignons, de piments, de tomates et de légumes de contre saison souvent installées le long des cours d'eau aux dépens de quelques fragments de mangroves.

D'importantes superficies ont été converties en plantations de canne à sucre notamment vers Agbanakin où il existait d'importants peuplements denses de mangroves. D'autres initiatives de conversion de mangroves en plantations de cocotiers, de palmier à huile et de canne à sucre ont été observées le long du chenal de Gbaga (Agokpamé et autres). Les propriétaires des droits fonciers estiment vouloir mieux rentabiliser la production de leurs terres.

Pollutions : La pollution des zones de mangroves a trois sources distinctes : agricole, industrielle et domestique. Le réseau de drainage des eaux usées de la ville d'Aného est directement raccordé aux plans d'eau du système lagunaire. Les déchets solides et plastiques sont déversés directement dans les eaux. Les eaux de ruissellement apportent dans les plans d'eau, des substances chimiques agricoles, nocives à la vie biologique. Ces substances proviennent de l'utilisation de plus en plus élevée des engrais chimiques (nitrate) et des herbicides dans la production agricole. Les eaux usées non traitées des industries agro-

alimentaires telles que la brasserie sont directement déversées dans le Zio en amont. Les eaux de lavage de phosphate de Kpimé sont également déversées dans la mer et remontent dans le système lagunaire, chargées de substances chimiques nuisibles à la santé humaine et à la faune y afférente. Les installations hôtelières aux abords du système lagunaire rejettent leurs eaux usées non traitées directement dans l'eau.

Seulement 14,52% et 16,67% des ménages utilisent les produits chimiques au Chenal de Gbaga respectivement pour la fertilisation du sol et le traitement de plantes.

Modifications des conditions hydrologiques : L'exploitation des gisements de phosphate de Hahotoe-Kpogame et la construction du barrage de Nangbeto ont augmenté les apports sédimentaires dans les cours d'eau entraînant le comblement dans le lac Togo et la modification du régime hydrologique dans l'ensemble du système lagunaire côtier. Ces phénomènes ont induit la modification de la qualité des eaux (salinités, eutrophisation, etc.) et augmenté le degré de pénétration des eaux salées sur le continent. Ces changements ont créé des conditions peu favorables à l'expansion des mangroves. On assiste à l'installation progressive de nouvelles communautés végétales telles que les prairies à *Paspalum vaginatum*, à *Cyperus articulatus* et à *Acrostichum aureum*, les fourrés à *Machaerium lunatum*. Certaines populations expliquent les échecs répétés de restauration des mangroves par le déséquilibre écologique de leur habitat naturel. En effet, les populations estiment que les lâchers d'eaux incontrôlées du barrage de Nangbéto rendraient les eaux plus douces que saumâtres. Ceci serait à l'origine de la mortalité élevée des plantules de palétuviers. Ces montées d'eaux consécutives à ces lâchers d'eau submergent par endroits les mangroves pendant 5 mois de chaque année et causeraient l'asphyxie des plantules de palétuviers. En effet, le débit de la période 1970-1987, datant d'avant construction du barrage sur le Mono était de 4,97 m³/s à 6,20m³/s en octobre sous le pont de Zébé. En 1987, après la construction du barrage, le débit mesuré sous le même pont a montré une courbe aplatie avec une très faible amplitude entre le creux et le pic. Le débit se stabilise autour de 5,54 m³/s tout le long de la période d'enregistrement (Wilson-Bahun, 2015). Ce phénomène serait à l'origine de l'ouverture permanente de la passe d'Aného depuis 1989 qui communique la mer avec le système lagunaire entraînant une forte salinisation de l'eau du lac Togo. En fin, l'ensablement et le rétrécissement des plans d'eau notamment le chenal de Gbaga ont entraîné selon les populations la diminution considérable de la disponibilité des poissons. Ce qui a amené certains pêcheurs à se reconvertir dans les activités agricoles ou de chasse.

Prolifération des plantes envahissantes : D'autres espèces comme *Clerodendrum inerme* et *Cassytha filiformis* et *Azadirachta indica* deviennent de plus en plus envahissantes par endroits au point où certains îlots de mangroves sont quasiment colonisés par *Azadirachta indica*. On y trouve des colonies de jacinthe d'eau (*Eichhornia crassipes*) témoignant de la baisse de la salinité des eaux. A cela s'ajoute l'envahissement des plans d'eau par les laitues d'eau (*Pistia stratiotes*) qui provoque l'eutrophisation de l'eau ralentissant la capacité de colonisation et d'extension des palétuviers. Le faible débit d'écoulement des plans d'eau et le comblement des lits peuvent expliquer cet envahissement d'espèces exotiques qui se dessèchent spontanément lorsque l'eau redevient saumâtre.

Installation des infrastructures portuaires : Les travaux d'extension des infrastructures portuaires notamment la mise en place du Terminal Lomé Container (LCT) a conduit à la perte de certains îlots de mangroves auxquels était inféodé *Conocarpus erectus*. Une espèce végétale des mangroves qui est en train de disparaître au Togo puisqu'elle n'est plus présente dans les mangroves du Chenal de Gbaga. Par contre, elle est présente dans les zones de mangroves du Bénin. Malgré les dispositions prises par l'entreprise pour sauvegarder ces espèces et compenser les pertes de mangroves, cette situation reste préoccupante surtout en l'absence d'une mise à jour sur les résultats de ces initiatives.



Photo 6: Spécimen de *Conocarpus erectus* recensé dans les mangroves au Togo (Photo Atsri)

Elevage : Le pâturage des bovins a été cité comme l'une des principales causes des échecs de la restauration des mangroves. En effet, le bétail piétine les plantules de palétuviers mis en terre et occasionne le tassement du sol hydromorphe. Ce phénomène est plus récurrent à Adamé, Glidji et Zalivé et le long de Vinci. L'élevage des porcins souvent en divagation contribue à détruire les jeunes plants et troubler les eaux dans les cours d'eau.

II. Initiatives de restauration en cours ou achevées

2.1. Les initiatives de restauration des mangroves

Une cinquantaine d'initiatives ont été recensées dans le cadre de la protection et la restauration des écosystèmes de mangroves au Togo depuis 1991. Le tableau 3 récapitule l'ensemble des interventions. La plupart de ces initiatives ont été mises en œuvre par les communautés locales et les ONG spécialisées dans la protection de l'environnement avec parfois l'appui technique du ministère en charge de l'environnement et de la protection de la nature soit directement ou à travers ses services déconcentrés.

Le tableau 3 montre qu'une ONG peut varier ses zones d'intervention en fonction des sources de financements et plusieurs ONG peuvent intervenir plusieurs fois sur la même zone. La majorité des projets de restauration et/ou de protection ont été réalisés dans le canton d'Agouègan. Cette concentration des projets dans le canton d'Agouègan se justifierait par l'existence remarquable du potentiel de mangroves en dépit de leur forte dégradation actuelle liée à des coupes anarchiques à des fins de bois de chauffe.

La zone d'Aného quant à elle, a bénéficié de plusieurs opérations de sensibilisation et de restauration de mangrove et de son arrière-mangrove avec les espèces à croissance rapide (*Corymbia torelliana*, *Acacia auriculiformis*) qui n'ont pas donné de résultats satisfaisants. Toutes ces actions ont été réalisées par l'ONG AVOTODE avec les comités de développement de quartiers de la ville d'Aného.

2.2. Les échecs des initiatives de restauration des mangroves

L'analyse croisée des données du tableau 3 avec les enquêtes auprès des structures porteuses de ces initiatives montre qu'environ **1647,16 ha** de mangrove a été restauré au Togo dont 1212,18 ha dans le canton de Glidji (73,60 %), 215,23 ha (13,06 %) dans le canton d'Ayronkopé, 59,75 ha (3,62 %) dans le canton d'Agouègan et 160 ha (9,71 %). Ces actions de restauration ont mobilisé un investissement total d'environ **920 591 650 XOF** dont 462 831 665 XOF (50,27 %) dans le canton de Glidji, 257 309 000 XOF (27,95 %) dans le canton d'Ayronkopé, 171 185 985 F CFA (18,59 %) dans le canton d'Agouègan et 29 265 000 XOF (3,18 %) dans le canton d'Aklakou.

On peut conclure que les projets de restauration et de protection ont eu peu d'impacts sur les mangroves dont la superficie actuelle est d'environ 115,70 hectares. Outre les facteurs de dégradation susmentionnés qui expliquent en partie les échecs répétés, la réalité est que les nombreuses initiatives passées et actuelles n'ont pas atteint les résultats réellement définis. Souvent, les partenaires techniques et financiers se contentent des rapports techniques et financiers fournis par les acteurs de terrain.

Tableau 3: Récapitulatif des initiatives de reboisement, restauration et protection des écosystèmes de la mangrove togolaise (1991-2019)

Canton	Actions de sensibilisation, restauration et protection de mangroves entreprises	Acteurs	Montant (CFA)	Bailleurs	Période
Agouègan (81,876 ha soit 72,75%)	1. Action de sensibilisation à Agbanakin, Djéta	Honorable Député Kakaki			1990-1991
	2. Restauration de mangrove	AVOTODE			1996
	3. Restauration de mangrove	AVOTODE		Fondation Total	2008
	4. Sensibilisation dans tous les villages de la Préfecture des Lacs sur la protection de l'environnement	AVOTODE	5 500 000	PACIPE/MET	1996-1997
	5. Restauration de 10 000 plants de palétuviers sur le chenal de GBAGA à Zébé avant le pont sur la rive gauche	AVOTODE	2 500 000	Fonds propres	1996
	6. Action de sensibilisation à Djéta, Séko et Aklakou et restauration	AVOTODE		Fonds propres	1998
	7. Action de sensibilisation dans tous les villages du chenal Gbaga sur l'importance de la mangrove et la nécessité de sa restauration	ADECOB	500 000	OG/LME/MET	1996-1997
	8. Restauration de la mangrove de 12 ha à Agbanakin, Zanvé et Djéta	AVOTODE	2 000 000	OG/LME/MET	1999
	9. Sensibilisation et restauration en plus de 100 000 plants de palétuviers sur le chenal de Ggbaga à Agokpamé et reprise de la restauration de la mangrove à Zébé avant le pont sur la rive gauche après leur inondation totale	AVOTODE	15 500 000	PPLM	1998
	10. Restauration à Djéta	ADECOB			2003
	11. Restauration à Zébé, Agokpamé, Agouègan, Séko, Djéta, Zanvé, Agbanakin Azimé et Adamé	ANCE TOGO	7 360 000		2004
	12. Stratégie de gestion de mangrove	MERF/AVOTOD	300 000	ANCE	2005

13. Restauration de petites poches des berges à Djéta, Séko et Agouègan, reboiser berge lagunaire avec des pieds de <i>Rhizophora</i> et d' <i>Avicennia</i> mettre en place une forêt communautaire de 05 ha dans le village : Projet d'appui aux organisations paysannes pour la diffusion des pratiques agro-écologiques et d'adaptation aux changements climatiques	AHD	11 975 985	PMF/FEM	2012-2014
14. Essai de reboisement à Agbanakin	CVD d'Agbanakin		Croix-Rouge	2012
15. Projet de reboisement à Agbanakin	CVD d'Agbanakin		REDD+	2017
16. Appui aux communautés locales pour la restauration de la mangrove le long du chenal Gbaga dans les villages de Klouvidonou, Agokpamé et Zébé : Restauration et conservation de 06 ha de mangrove. Restauration de la plantation communautaire de rônier d'Agokpamé sur 05 ha	AHD	7 650 000	PGICT/BM	2015-2017

Canton	Actions de sensibilisation, restauration et protection de la mangrove entreprises	Acteurs	Montant (CFA)	Bailleurs	Période
	17. Restauration de mangrove à Klouvidonou	AHD		PGICT	2015-2017
	18. Restauration de 20 ha de mangrove de Klouvidonou à Agbanakin	COSOL PG		PMF/FEM	2017
	19. Reboisement de 3 ha de <i>Rhizophora</i> à Atchamé	COSOL PG		GIZ	2017
	20. Projet de capitalisation « Expertise Universitaire Mangrove » Contribuer à la gestion et à la valorisation durable des espaces de mangrove par et pour les populations	ULB COOPERATION	117 900 000	Région Wallonne	2018-2019
Aklakou (4,545 ha soit 4,04 %)	1. Délimitation de la zone de mangrove du Togo	COSOL PG		GIZ	
	2. Restauration de 20 ha de mangrove à Vincito	COSOL PG	29 265 000	PMF/FEM	2016
	3. Mise sur pied de l'Association des Riverains de la Forêt Sacrée d'Akissa Dagbé Néba à Adamé (ARIFAD)	COSOL PG			

	4. Mise sur pied de la Fédération des Associations de Houéto du Chenal de Gbaga (FAH Gbaga)	COSOL PG		GIZ	
	5. Reboisement de 40 ha de mangrove le long de l'effluent Vinci (projet de conservation de la biodiversité dans la forêt sacrée Akissa)	COSOL PG		PMF/FEM	2017
	6. Préservation de 100 ha de palétuviers de l'effluent Vinci et de la partie Est du chenal de Gbaga de la coupe anarchique (projet de conservation de la biodiversité dans la forêt sacrée Akissa)	COSOL PG		PMF/FEM	2017
Ayronkopé (5,56 ha soit 4,94 %)	1. Reboisement d' <i>Avicennia</i> et <i>Rhizophora</i> à Zowlagan, Kpoguégé, Afidégnigba, Hlounlokoé, Sopé, Zizinkopé, et Ayronkopé soit 1,5 ha (5500 + 17009 plantules) (Projet de restauration/Biodiversité)	ATOLAP	5 809 000	SCAC	2014
	3. Sensibilisation et reboisement en mangrove de 5 000 plants à Afidégnigban	AVOTODE	1 500 000	PGICT	2016
	4. Reboisement de 4000 pieds soit 0,5 ha (4000 pieds) d' <i>Avicennia</i> à Zalivé (Reboisement compensatoire)	ATOLAP et AVOTODE		LCT	1996-1998 2016
	5. Destruction de 6,3 ha de fourré et de mangrove à Sarakawa et réimplantation de 12,6 ha de mangrove et suivi des activités pendant 5 ans		25 000 0000	LCT	2015
	6. Mesure de compensation supplémentaire : classement de 200 ha de zone humide à proximité de l'embouchure du fleuve Zio comme réserve naturelle dans la zone de transition fleuve-mer				2015
	7. Essai de reboisement à Kouénou par des volontaires via la sensibilisation d'ATOLAP	Communautés locales (CL)			
	8. Essai de reboisement volontaire à Djankassé via la sensibilisation faite par ATOLAP	CL			

9. Essai de reboisement volontaire à Agbantétokopé via la sensibilisation

CL

Canton	Actions de sensibilisation, restauration et protection de mangrove entreprises	Acteurs	Montant (CFA)	Bailleurs	Période
Glidji (20,55 ha soit 18,26 %)	1. PLPAT à Gbodjomé				
	2. Restauration de 40 ha à Aného-Landjo	AVOTODE		PGICT	2015-2017
	3. Restauration de 10 500 pieds de mangrove à Zébé avant le pont sur le chenal Gbaga à gauche et à Zalivé sur la rive droite	AVOTODE	2 500 000	Fonds propres	1996-1997
	4. Restauration de plus de 2 000 plants de palétuviers sur la rive gauche de Dégbénou dans la commune d'Aného	AVOTODE	750 000	Fonds propres	1997
	5. Sensibilisation et restauration en mangrove des deux rives des quartiers riverains du Gbaga, à Zébé du côté gauche du pont en venant de Lomé, du village d'Assoucopé, du village de Zalivé et du village de Zowla	AVOTODE	8 500 000	Fonds propres	2003
	6 Sensibilisation et restauration en 200 000 plants de mangrove sur une rive des quartiers de Messan condji, Amadoté, Yésuvito, Landjo, Agbodji, Badji riverains du Gbaga dans la commune d'Aného (Projet d'amélioration de la salubrité dans la ville d'Aného et reboisement des berges lagunaires)	AVOTODE	8 500 000	Fondation Total	2005-2008
	7. Sensibilisation et restauration en 200 000 plants de mangrove sur une rive des quartiers Landjo, Togbé condji, Djossi, Habitat et Kéta Koda plage (Projet gestion scolaire partagée, l'Ecole et l'intégration des jeunes au développement de leur milieu)	AVOTODE	25 000 000	PPLM	2010-2013
	8. Sensibilisation et restauration en 100 000 plants de mangrove sur une rive des quartiers, d'Adjidogan, vers paillimé et de Landjo, en face du Commissariat de police et de L'UTB de l'autre cote de la	AVOTODE	15 000 000	EED	2010-2013

	rive (Projet gestion scolaire partagée : l'École et l'intégration des jeunes au développement de leur milieu phase 2)				
	9 Sensibilisation et restauration en 300 000 plants de mangrove, et de son arrière- mangrove avec appui en AGR des populations riveraines dans les deux rives de la commune d'Aného, dans le canton Glidji, dans Lacs et dans le canton Boko dans Vo	AVOTODE	22 300 000	EED/PPLM	2010-2013
	10. Production de 100 000 plants de mangrove au sein de l'écomusée Guindoua d'Aného, avec regarni de 25 000 plants dans la commune d'Aného (Restauration compensatoire du MNS après destruction de la mangrove au niveau du pont de Zébé)	AVOTODE	3 000 000	PGICT	2010-2013
	11. Gbaga de Zébé à Messan condji en des plants d'Eucalyptus			MNS	2010-2013
	12. Restauration de la mangrove et formations associées à environ 415 ha	AVOTODE et CAPSUDEST TOGO			1996-2017
	13. Mise en terre de plants à croissance rapide avec mise en terre dans la commune d'Aného et son hinterland évaluée à 635 ha ; la restauration des sols par la pratique agro écologique, plus de 1632 ha régénérés (PLRCNGDE)	AVOTODE, CAPSUDEST TOGO, MOPIB, AHD, CPDD			1996-2017
Canton	Actions de sensibilisation, restauration et protection des mangroves entreprises	Acteurs	Montant (CFA)	Bailleurs	Période
	14. Poursuite du reboisement des berges en Mangrove (10 000 plants : 1 ha) et <i>Eucalyptus</i> (15 000 plants) à travers le projet Gestion scolaire partagée : l'école et l'intégration des jeunes au développement de leur milieu	AVOTODE	341 354 145	PPLM	2016
	15. Projet de restauration de la biodiversité et des écosystèmes de mangrove dans les bassins des lacs Togo et Boko avec Responsabilisation des populations riveraines	AVOTODE	22 927 600	PGICT/BM	2016

Sensibiliser la population sur la reconstitution des Mangrove

16. Mise en place d'une forêt communautaire de 05 ha dans le basfond de Zébé dans le cadre du projet Intégré de Gestion Adaptée et Durable des Ressources Naturelles de la Préfecture des Lacs et Restauration de la mangrove lagunaire le long de la berge des villages Agbodrafo)	CPDD-Lacs	12 999 920	PNUD/MERF	2015-2018
--	-----------	-------------------	-----------	-----------

Total existant :	Total supposé reboisé				
112,531 ha	891,8 ha				

Sources : 1. MERF (2018). L'évaluation des investissements des ONG dans le secteur forestier au Togo. Rapport final, CNODD UONGTO MERF, 158pages.
 2. Rapport de projets, enquêtes des acteurs et visite de terrain

III. Cartographie des acteurs

3.1. Outils de gestion

Plusieurs outils de gestion des mangroves ont été élaborés. On peut citer entre autres :

- la stratégie nationale pour la conservation, la restauration et la gestion durable des mangroves au Togo élaborée en 2007. Cette stratégie est une initiative d'une OSC (ANACE Togo) et qui n'a pas été portée par le ministère en charge de la gestion des mangroves. En dépit de la non validation officielle de cette stratégie, elle a mis l'accent sur la conservation transfrontalière des écosystèmes de la mangrove et des formations végétales humides associées.
- le plan d'aménagement et de gestion du chenal de Gbaga. Il a pour objectif de restaurer et préserver ses écosystèmes pour promouvoir l'économie durable et les activités culturelles associées. Ce plan s'est appuyé sur le plan de zonage, réalisé de façon participative dans le cadre de la mise en place de la réserve de biosphère transfrontière du Mono (Togo/Bénin). Une partie de la mise en œuvre est programmée sur le projet WACA, volet FEM qui peine à se mettre en place de façon opérationnelle. Il existe également un plan d'aménagement et de gestion de la forêt sacrée d'Akissa qui fait partie du complexe des zones de mangroves du Togo.
- Les conventions locales de gestion des ressources des deux sites. Les plans d'aménagement, de gestion et zonage susmentionnés sont soutenus par des conventions locales de gestion dans les deux sites (chenal de Gbaga et forêt Akissa). Ces deux sites ont hérité les statuts d'aires centrales et de zones tampons et aires de transition de la réserve de biosphère transfrontière du Mono. Ces conventions locales de gestion des ressources naturelles de ces sites sont définies comme des accords, écrits, entre plusieurs acteurs locaux, définissant les règles d'accès et d'utilisation de ces ressources, en vue de leur conservation ou leur exploitation rationnelle et durable. Ces accords ont résulté de la volonté des populations, de rationaliser l'exploitation abusive de ces ressources et de mettre fin à leur dégradation, de régler ou prévenir des conflits liés à leur exploitation.
- Au niveau du système lagunaire, y compris la forêt classée d'Assévé, la convention locale a été aussi élaborée et validée mais sa mise en œuvre n'est pas effective. Le processus d'élaboration du plan de gestion intégrée des ressources en eau de ce système lagunaire amorcé n'était pas arrivé à son terme.

- Les chartes de gestion ont été signées entre l'administration forestière et les représentants des communautés. Ce sont elles qui constituent des documents juridiques qui ont attribué les mandats de gestion de ces sites aux communautés en tant que zones de gestion communautaire. Ces chartes de gestion sont des contrats par lesquels l'administration des ressources forestières reconnaît une portion du domaine forestier des particuliers comme propriété privée de cette communauté et par lesquels la communauté s'engage de façon durable, à sa gestion, sa conservation et son exploitation pour son propre intérêt.

Malheureusement, la mise en œuvre de ces outils mérite d'être soutenue par des moyens financiers, humains et matériels assez conséquents afin d'optimiser leurs résultats. Par exemple, les règles de gestion sont mieux appliquées quand les gestionnaires mandatés, issus des communautés, sont soutenus par les ONG et autres partenaires. En réalité, compte tenu des enjeux socio-économiques et écologiques importants, la mise en œuvre pleine de ces outils nécessite d'importants investissements financiers.

3.2. Structures de gouvernance

Le site du chenal de Gbaga est géré par un collège de gestionnaires mandatés provenant des différentes localités principales du site, sous la coordination et la supervision de la Fédération des Associations de Houéto Gbaga (FAH Gbaga) et le Conseil de Supervision (COSU). Chaque organisation de cette fédération, assure la mise en œuvre de la convention de gestion des ressources naturelles, exclusivement sur la partie du chenal se situant dans son village. Les villages concernés sont Agokpamé, Agbanakin, Togbagan, Atchamé, Djéta, Zanvé, Togbavi, Agouegan, Séko et Klouvidonou. Ainsi, dans le village d'Agokpamé, la gestion est assurée par le comité de développement à la base (CDB). Dans les villages d'Agbanakin, Togbagan, Atchamé, Zanvé et Djéta, la gestion est assurée respectivement par les associations MOHERA, GNALEWASSI, les reboiseurs, BLEWOUSSE et LAND. La FAH Gbaga a fondamentalement pour attribution de donner des orientations et de coordonner les activités des gestionnaires des différents sites pour une meilleure gestion de tout le chenal.

Le Conseil de Supervision (COSU) quant à lui tient lieu d'organe consultatif. Il est composé des représentants des services locaux chargés des ressources forestières, de l'agriculture, de l'eau, des chefs de villages, du préfet des Lacs, d'un représentant des ONG actives dans la localité surtout dans le domaine des ressources forestières, des représentantes des groupements

de femmes s'il en existe. Il est chargé de valider tout changement majeur dans l'orientation et la gestion du chenal sous réserve du respect de la réglementation en vigueur. Il est présidé par le préfet des Lacs. Mais cette structure n'est pas opérationnelle. C'est ainsi que dans le cadre d'un financement de la Banque mondiale, la responsabilité de coordination des activités a été confiée à la Commission Préfectorale pour le Développement Durable (CPDD) des Lacs en ce qui concernent les activités des mêmes sites.

Au niveau de la forêt sacrée d'Akissa, la gouvernance est assurée par l'Association des Riverains de la Forêt sacrée Akissa Dagbenèba (ARIFAD), qui a son siège social à Adamé. Elle est appuyée par l'ONG COSOL PG, l'administration forestière préfectorale et d'autres partenaires. Cette association est constituée des prêtres vodou, des chasseurs, des exploitants de bois de chauffe et autres. La tâche de l'ARIFAD est supervisée par un conseil de supervision (COSU) composé du préfet des Lacs (qui en assure la présidence), des représentants des services locaux chargés des ressources forestières, de l'agriculture, de l'eau, des chefs de villages, d'un représentant des ONG actives dans la localité surtout dans le domaine des ressources forestières et des représentantes des groupements de femmes.

Au niveau du système lagunaire, ce sont trois associations préfectorales de conservation et de promotion des ressources du système lagunaire (APCP-SL) de Zio, Lacs et Vo qui assurent la gouvernance et la gestion. Il faut noter que l'influence de la direction de la Pêche et aquaculture est forte au niveau du système lagunaire à cause des pêcheries.

Le principal défi est la mise en place d'un système de coordination des interventions de ces acteurs afin de garantir leur complémentarité et efficacité.

3.3. Le Genre dans la gestion des mangroves

Par rapport à l'aspect du genre, la femme a une place privilégiée en matière de prise de décision au niveau du Chenal de Gbaga-Lac Togo. Les grandes décisions reviennent à la grande prêtresse dans certaines localités. Les femmes occupent une place prépondérante dans la prise de décision. Les réunions sont convoquées par rapport à la disponibilité de la femme, dans certains milieux (Agokpamé). Ainsi, le genre féminin n'est pas victime de marginalisation dans les mécanismes de prise de décisions sur les ressources. Le mareyage, la préparation d'huile de coco, la pêche aux crabes, la collecte des huîtres sont l'apanage des femmes. De ce point de

vue, leur avis est pris en compte lorsqu'il se pose un problème par rapport à ces ressources. Les personnes âgées sont toujours écoutées et consultées dans la prise des décisions.

3.4. Principales parties prenantes

Les organisations locales de gestion des zones de mangroves, les pêcheurs et les autorités traditionnelles et religieuses sont les parties prenantes principales qui ont un intérêt direct dans les mangroves (tableau 4). Les populations notamment les pêcheurs, les éleveurs, les récolteurs de produits forestiers qui en dépendent pour leurs moyens d'existence montrent un grand intérêt sur les questions de gestion et de restauration des mangroves.

Les institutions concernées par la gestion des ressources de ces mangroves sont les ONG, le ministère en charge de l'environnement, le ministère en charge de l'agriculture et de la production halieutique, les préfectures et les communes. Les ONG ont une forte influence sur la gestion des ressources des mangroves notamment au niveau du chenal de Gbaga.

Ces dernières années sont marquées par un intérêt de plus en plus grandissant du secteur privé à la restauration des mangroves pour améliorer leur réputation auprès de la population, du gouvernement et au plan international. Ces entreprises entendent également contribuer à l'atténuation des émissions de carbone. Par exemple, la société LCT a financé la restauration des mangroves et la Société de SCAN Togo, spécialisée dans la production du clinker dans la préfecture de Yoto a financé 2 ONG au Togo et au Bénin pour la restauration des mangroves du chenal de Gbaga.

De nombreux partenaires commencent à s'intéresser aux financements de la gestion et la restauration des écosystèmes marins et côtiers telles que ces zones de mangroves. En effet, la GIZ à travers la création de la réserve de biosphère transfrontière du Mono (Togo/Bénin), a accompagné les populations à s'organiser pour prendre en charge la gestion de leurs ressources naturelles. Ce projet de la GIZ a mis en place en les bases d'une gestion efficace des ressources dans la zone notamment les outils de gestion tels que les plans de gestion, les stratégies de surveillance des zones protégées, les dispositifs de suivi écologique, les règles consensuelles de gestion, etc. Néanmoins, les faibles capacités d'autofinancement des acteurs n'ont pas pu garantir un meilleur fonctionnement de ces mécanismes à la fin du projet. Les faibles capacités d'organisation des acteurs impliqués (ONG et populations) dans les processus n'ont pas permis d'obtenir les résultats escomptés à certaines zones d'intervention.

Il faut aussi rappeler ce projet de la GIZ a créé les conditions favorables aux financements de la gestion des ressources de ces zones. C'est ainsi que le projet d'investissement de résilience des zones côtières en Afrique de l'Ouest (WACA ResIP) a pris en compte la mise en œuvre des plans de gestion des zones centrales et tampons de la RBT Mono dont font partie les zones de mangroves. Ce projet WACA est financé par la Banque Mondiale, le Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) et l'Etat togolais. Les autres partenaires comme la FAO, le SCAC, l'AFAD financent également de petits projets de gestion et de valorisation des ressources dans la zone.

Tableau 4: Catégories d'acteurs impliqués dans la gestion des mangroves au Togo

Catégorie d'acteurs	Principaux acteurs	Responsabilités et/ou actions
Ministère de l'environnement	Direction des ressources forestières	Elaboration des politiques, plans de gestion, projets et rapports,
	Directions de l'environnement des préfectures des Lacs, Vo et Zio	Suivi, police et appui technique
	Point focal de la convention Ramsar	Coordination, appui à l'élaboration des plans de gestion, rapports
	Secrétariat permanent de gestion de la RBT Mono	Coordination de la gestion, suivi et rapportage
Ministère de l'agriculture, des productions animales et halieutiques	Direction de la pêche et aquaculture	Elaboration des politiques, plans de gestion, projets et rapports en matière de pêche
	Directions de l'agriculture et de la pêche des préfectures des Lacs, Vo et Zio	Suivi, police et appui technique
Organisations locales de gestion des zones de mangroves	Fédération des Associations de Houéto du Chenal de Gbaga (FAH Gbaga) ; Association des riverains de la forêt sacrée d'Akissa DAGBE NEBA (ARIFAD) ; 3 Associations préfectorales de conservation et de promotion des ressources du système lagunaire (APCP-SL) de Zio, Lacs et Vo	Coordination des actions de gestion et valorisation des ressources de tous les villages impliqués dans la préservation des sites ; contrôle de l'application des règles de gestion, surveillance, restauration, planification et mise en œuvre des projets

Catégorie d'acteurs	Principaux acteurs	Responsabilités et/ou actions
Collectivités locales	Préfectures des Lacs, Zio et Vo ; toutes les communes de la zone	Gestion des ressources naturelles et protection de l'environnement ; Développement local et aménagement du territoire ; Infrastructures, équipement, transport et communication ; Energie et hydraulique ;
ONG	AVOTODE, AHD, AGBOZEGUE, CAPSUD-EST, ATOLAP, COSOL PG, MOPIB, ONG ENPRO, ANCE Togo	Sensibilisations, mise en œuvre des projets de gestion et de restauration, plaidoyers
Associations villageoises de développement	Comités de développement des villages, quartier et cantons	Mobilisations des populations, relais des partenaires (Administrations, ONG et autres) auprès de la population et autorités traditionnelles.
Utilisateurs des ressources (jeunes)	Propriétaires des droits fonciers, pêcheurs, chasseurs, producteurs de bois-énergie, éleveurs, mareyeuses,	Pêche, chasse, captures d'animaux vivants, coupes de bois, pâturage, valorisation des produits de pêche,
Recherche	Laboratoires de botanique et écologie végétale, laboratoire d'écologie et écotoxicologie, Laboratoire GTVD (gestion, traitement et valorisation des déchets)	Travaux de recherche, appui à la planification et gestion des ressources, publications scientifiques
Autorités traditionnelles et religieuses	Chefs de canton, chefs de village, chefs de quartier, chefs de vodoun	Gardiens des us et coutumes ; pouvoir d'arbitrage et de conciliation et représentant du pouvoir central auprès de la population
Partenaires techniques et financiers	Banque mondiale (WACA) ; FAO, GIZ, SCAC, AFD, UICN,	Financement et mise en œuvre des projets de gestion et de valorisation Appui à l'élaboration des politiques et autres outils de gestion
Association villageoises socioprofessionnelles	Associations des mareyeuses, des maraîchers,	Valorisation ou transformation des produits prélevés
Secteur privé	LCT Togo, SCAN Togo ; SNPT (peu actif), Hôtels du Lac	Financement des projets de compensation de biodiversité

3.5. Implication des acteurs dans les mécanismes de prise de décision

Sur le site de Chenal de Gbaga-Lac Togo, les autorités traditionnelles et religieuses, les ONG sont fortement impliqués dans la prise de décision et dans la gestion des ressources. Le ministère en charge de l'environnement consulte très souvent les populations dans la prise de décision relative à la gestion des mangroves. Ces populations sont davantage impliquées dans la mise en œuvre des projets avec les partenaires techniques et financiers (figure 7).

Les populations locales estiment que l'Etat (ministère en charge de l'environnement, du développement durable et de la protection de la nature) n'est pas très impliqué dans la gestion des mangroves, parce que très souvent ce sont les partenaires techniques et les ONG qui sont en première ligne dans l'action (figure7). Le rôle de l'Etat est mal perçu par ces populations.

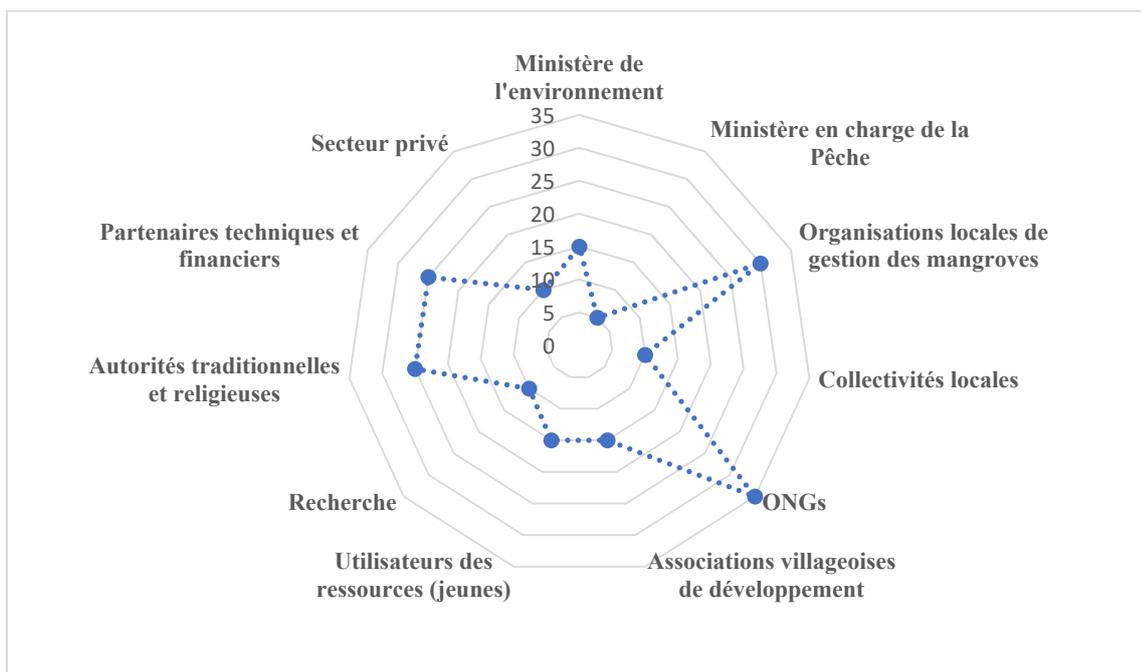


Figure 7: Degré d'implication des acteurs dans la gestion des mangroves (analyse de la présente étude)

3.6. Influence des acteurs dans l'utilisation de l'espace des zones de mangroves

L'influence des propriétaires des droits fonciers dans l'utilisation des terres est encore très forte malgré le statut de zone tampon attribué aux zones de mangroves de façon consensuelle sur la base de leur appartenance au domaine public fluvial (Art.507 du code foncier). Selon ce code, le domaine public fluvial comprend entre autres : les cours d'eau, leurs lits et francs bords dans les limites déterminées par les hauteurs des eaux coulant à pleins bords avant débordement ainsi qu'une zone de trente mètres de large à partir de ces limites.

Le changement d'affectation des terres (la restauration par exemple) dans cette zone fait intervenir quatre groupes d'acteurs majeurs qu'il faut absolument prendre en compte. Il s'agit des : détenteurs des droits fonciers (collectivités familiales), autorités traditionnelles et religieuses, jeunes des villages et des organisations locales de gestion des mangroves. L'implication de ces 4 groupes d'acteurs permet d'assurer la sécurité foncière des ressources restaurées (figure 8).

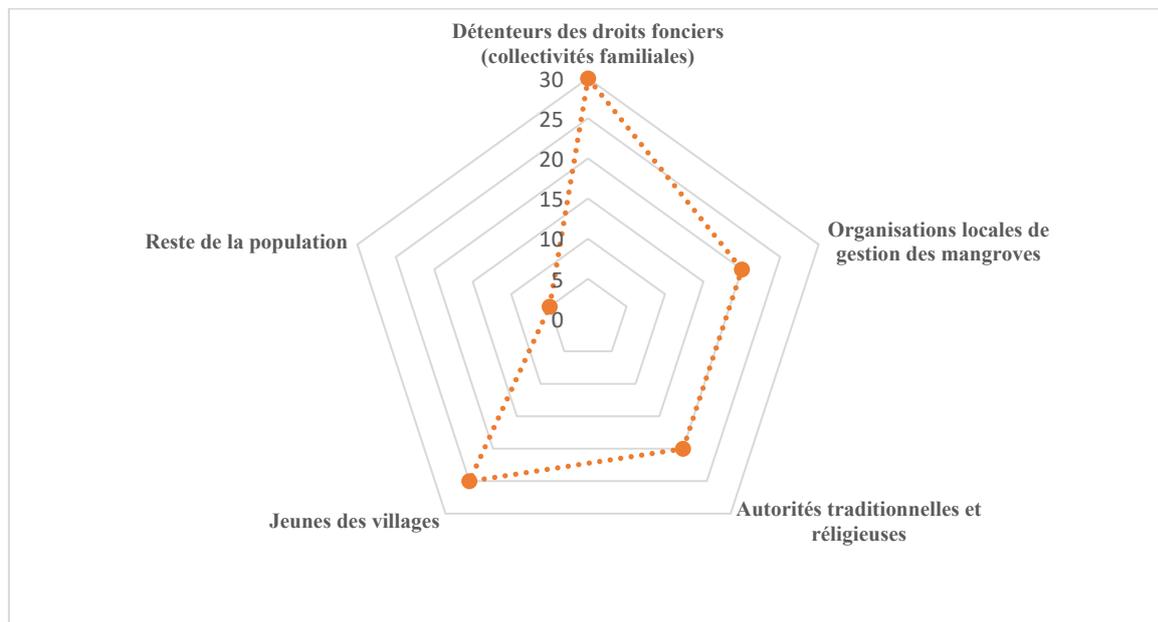


Figure 8: Degré d'influence des différentes parties prenantes sur la restauration des mangroves (analyse de la présente étude)

Partie B : Orientations de restauration des mangroves

Ayant identifié les acteurs, et les défis relatifs à la restauration des mangroves, la présente évaluation se propose d'identifier et d'articuler les enjeux liés à la restauration des mangroves sur la base des orientations stratégiques définies dans les politiques et programmes au niveau national. Elle cherche à répondre aux préoccupations soulevées dans la problématique en se basant sur l'approche MEOR de l'UICN et qui sont entre autres : (i) le site où la restauration est socialement, économiquement et écologiquement viable, (ii) la superficie totale des possibilités de restauration de mangroves au Togo, (iii) les types de restauration qui sont réalisables dans différentes parties du système lagunaire côtier du Togo, (iv) les Coûts et bénéfices, y compris le stockage de carbone et les services écosystémiques, associés aux différentes stratégies de restauration, (v) la politique et les incitations financières et sociales qui existent et sont nécessaires pour soutenir la restauration, (vi) les parties prenantes avec lesquelles le processus de la restauration des mangroves doit être engagé, (vii) les options pour débloquer les financements pour la restauration, et (viii) le processus de la restauration à grande échelle des écosystèmes de mangroves au Togo.

Dans cette deuxième partie de l'évaluation, il ne s'agit pas de répondre directement aux différentes questions relatives à l'approche MEOR. Il s'agit surtout de s'appuyer sur cette approche sans toutefois aller en profondeur pour proposer des options réalisables et viables pour maintenir de façon durable les fonctionnalités écologiques, sociales et économiques des écosystèmes de mangroves au Togo.

I. Cartographie des opportunités de restauration

Les opportunités de restauration des zones de mangroves ont été identifiées en combinant l'analyse des cartes d'occupation du sol, les contraintes (foncier, pressions humaines et moyens financiers) et l'observation de terrain (fonctionnalité des milieux et exigences écologiques des espèces). Suivant les options, les opportunités suivantes ont été retenues (figures 9 et 10) :

- Zones de mise en défens ou zones d'utilisation contrôlée (115,70 hectares) ;
- Zones de restauration des mangroves (250 hectares) ;
- Zone de reboisement à objectif bois-énergie (217 hectares).

Ces options visent à accroître les capacités d'atténuation et d'adaptation au changement climatique, de fourniture de services écosystémiques des zones humides côtières du Togo en

restaurant des mangroves et végétations associant et en favorisant leur gestion durable. Les détails des différentes cartes d'aménagement par secteur sont proposés en annexe.

En effet, la zone d'utilisation contrôlée correspond aux mangroves existantes. L'objectif est de préserver ces mangroves par la promotion des méthodes d'exploitation et d'utilisation durable de leurs ressources eu égard aux nombreux services écosystémiques qu'elles rendent aux populations. Il s'agit d'accompagner l'application des conventions locales à travers les sensibilisations, la diffusion des règles (conventions locales), l'équipement, la formation des acteurs et renforcer la coopération entre les acteurs notamment l'administration forestière. La réduction des pressions sur ces mangroves peut enclencher leur régénération naturelle et optimiser la fourniture de leurs services écosystémiques.

La promotion des technologies à faible utilisation de bois-énergie notamment les foyers améliorés pour réduire l'utilisation des ressources ligneuses à des fins de bois-énergie. Cette action peut impliquer prioritairement les femmes mareyeuses de la zone, les ménages et autres.

Les actions de restauration doivent être entreprises dans les zones identifiées (options de restauration) dénommées « zones de restauration des mangroves », grâce à l'existence des conditions favorables à la restauration.

La mise en place d'une zone de reboisement à objectif bois-énergie autour des zones restaurées et des mangroves existantes constitue une ceinture de protection contre les activités anthropiques notamment les feux de brousse. La mise en place de cette ceinture vise également à augmenter le potentiel ligneux dans la zone à des fins de bois-énergie afin de réduire à moyen terme la pression sur l'exploitation anarchique des mangroves.

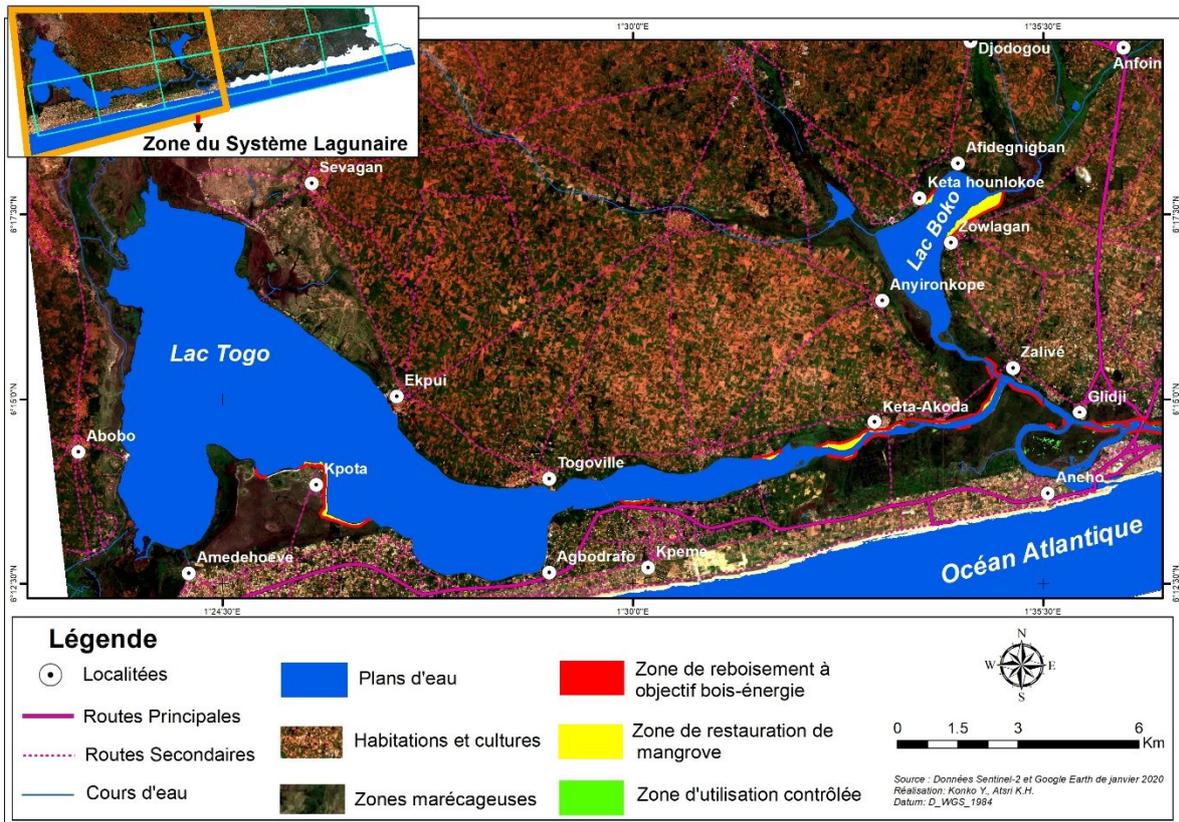


Figure 9: Carte d'aménagement du lac Togo

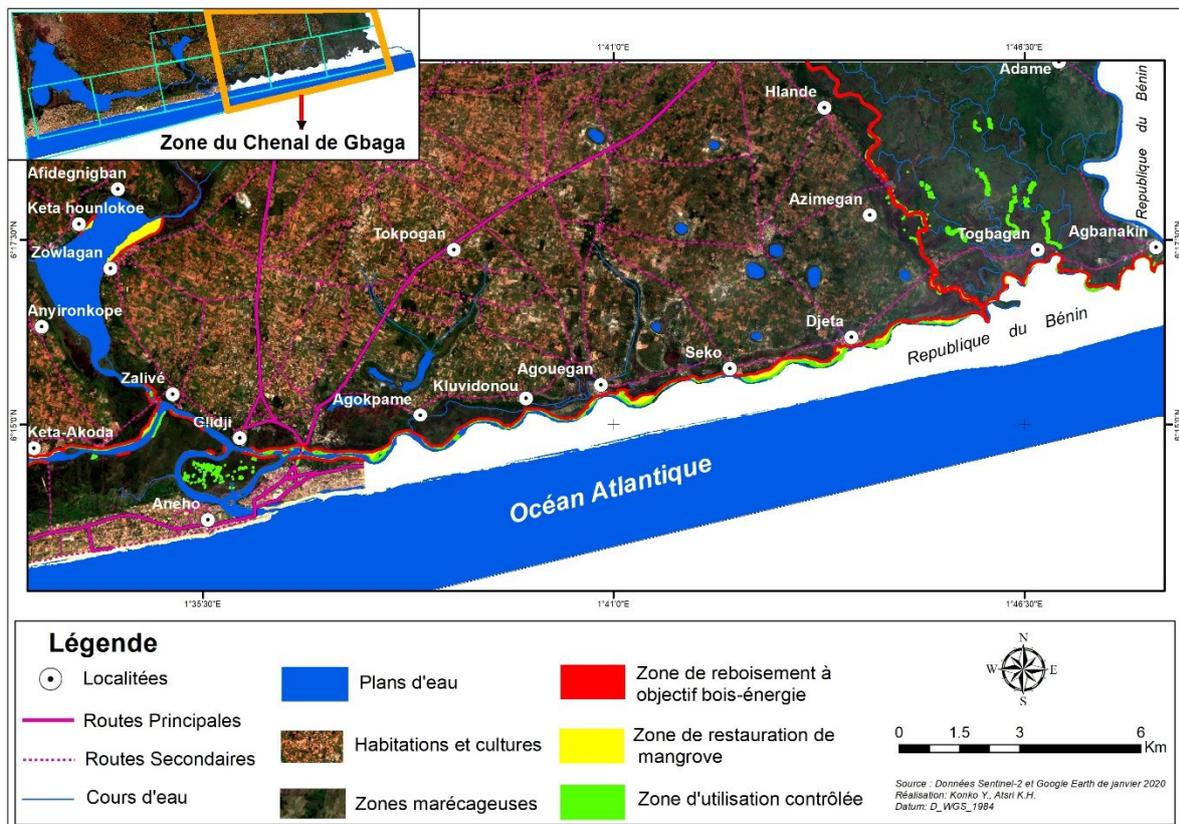


Figure 10: Carte d'aménagement de la forêt d'Akissa et du Chenal de Gbaga

II. Options de restauration

Les travaux de terrain ont permis d'identifier les zones propices à la restauration des mangroves au Togo. Cependant, trois options de restauration ont été identifiées sur la base des caractéristiques écologiques, topographiques, édaphiques et hydrologiques des sites. En plus des sites de restauration des mangroves, des espaces d'arrière mangroves pouvant servir de dispositif de protection mais également de fourniture de bois énergie aux communautés locales ont été identifiés. En se basant sur les différents modèles identifiés, les options de restauration sont les suivantes :

2.1. La mise en défens

Dans une optique de gestion améliorée des mangroves, il est envisagé la mise en défens, l'enrichissement et l'élimination des espèces envahissantes telles que *Azadirachta indica*, *Volkameria inermis* et *Cassytha filiformis* dans certains secteurs. Ces actions seront entreprises dans la zone d'utilisation contrôlée d'une superficie de 115,70 hectares en fonction des potentialités des secteurs. Ce type de restauration correspond essentiellement aux espaces de mangroves du Chenal de Gbaga dans la commune rurale du lac 3. C'est dans cette zone où on rencontre des îlots de mangroves les mieux conservées. Il y a quelques sites au niveau de la rivière Zanvé qui se jette dans le chenal de Ggaba à Tagbagan et à Zalivé. On note également quelques îlots de mangroves au niveau de Takpome et Djéssitan dans la forêt marécageuse d'Akissa. Le statut de zone de tampon de la réserve de biosphère transfrontière couplé à leur appartenance au domaine public fluvial garantit la sécurité foncière de ces mangroves. Ces actions visent à : (i) rétablir la fonctionnalité de ces mangroves ; (ii) renforcer leur résilience aux impacts des changements climatiques et autres perturbations et (iii) augmenter leurs capacités de fourniture de biens et de services.

Par ailleurs, les actions envisagées dans le cadre de la restauration de cette zone sont compatibles avec les règles de gestion définies consensuellement par les utilisateurs des ressources et les gestionnaires mandatés. Les populations des villages riverains de ces sites seront directement impliquées dans ces actions.

2.2. Restauration de types mosaïques

Ce type de restauration sera appliqué à des secteurs de tailles variables assez éparpillés correspondant à des classes d'inondation dans la zone. Ce sont des secteurs propices pour la replantation des deux espèces de mangroves (*Rhizophora racemosa* et *Avicennia germinans*) selon leur degré de submersion. En fonction des conditions hydrodynamiques, édaphiques et topographiques, les types de restauration identifiés sont les suivants :

La restauration directe par utilisation de propagules : Ce type de restauration concerne les espaces propices au reboisement directement en se servant des propagules. Ce sont des sites situés à proximité de l'eau souvent à moins de 3m de l'eau avec une pente relativement faible facilitant l'accès régulier de l'eau. Ces sites sont localisés surtout autour du lac Togo dans les localités comme Djassem, Abatekope, Zalivé et Zebe. C'est probablement le type de restauration le moins coûteux. Les acteurs pourront se servir des propagules récoltées directement au niveau des zones de mangroves et les replantés. Ce type de restauration devra intervenir à une période de l'année où on note un début de retrait d'eau dans le système lagunaire côtier.

Restauration par les pépinières : il s'agit des sites caractérisés par une certaine profondeur du sol et que les phénomènes d'inondation en saison de pluies sont notables. La taille des propagules ne pourront pas permettre de résister aux impacts de l'eau en saison de pluie. Ces plants issus de pépinières doivent avoir une taille permettant de se régénérer et de résister pendant les saisons de pluies. Ces sites sont localisés dans les localités comme Zowla et Zébé et une partie de Togokome.

La restauration par aménagement du site : de nombreux sites ont été évalués comme devant être aménagés dans le processus de restauration. Il s'agit de rétablir les conditions hydrodynamiques favorables à la dispersion et l'implantation naturelle des propagules à travers de la mise en place des canalisations et des connexions hydrologiques aux plans d'eau. Ces canalisations seront mises en place sur la base de la topographie qui influence la hauteur de la colonne d'eau et son taux de salinité. Dans sa mise en œuvre, des unités de surface (parcelles) devront être définies pour faciliter l'évaluation des coûts au niveau de chaque site. Les sites devant être aménagés ont été identifiés dans les localités comme Klouvidonou, Zalivé, Togokome, Kéta-Akoda, Koenou, Houdokoe, Agbanakin, etc.

2.3. Reboisement à objectif bois-énergie

Le renforcement de l'arrière mangrove et la production de bois : ce type de restauration est destiné à fournir du bois énergie aux communautés locales largement dépendantes de bois comme source d'énergie mais également à assurer la protection de l'arrière mangrove. Des espèces à croissance rapide sur des sols hydromorphes devront être identifiées pour assurer cette restauration. Dans le cadre de cette évaluation 217 ha ont été identifiés comme pouvant abriter ce type de restauration. Ce type de restauration devra couvrir tous les arrières des zones de mangroves et des zones de restauration identifiées.

Les opérations d'entretien : elles peuvent consister à des regarnis ou à l'élimination de certains pieds s'ils sont trop serrés. Il s'agit d'engager les communautés de manière à obtenir les meilleurs résultats en ce qui concerne les différents types de restauration mentionnés plus haut.

III. Portée et disponibilité des terres pour la restauration des mangroves

Le moteur de restauration repose sur les communautés locales au niveau de chaque site et pour chaque option de restauration identifiée. Pour se faire, les acteurs locaux doivent être organisés en groupements ou associations de restauration. Ces acteurs organisés seront formés en fonction des types de restauration identifiés. Pour assurer la restauration ils seront accompagnés par les structures les mieux organisées (Communes) ou les Organisations de la Société Civile qui travaillent dans le domaine de la restauration des mangroves. A cet effet, des contrats de restauration seront signés avec les entités locales organisées.

Dans le cadre du projet de « Gestion des forêts de mangroves du Sénégal au Bénin » de l'UICN financé par l'Union Européenne des activités de restauration, entre autres, sont prévues pour faire l'objet de subventions entre l'UICN et des ONG nationales. Il revient alors à l'ONG porteuse de ce projet d'organiser la supervision, le suivi et l'évaluation de l'ensemble des activités de restauration qui devront être mises en œuvre par les entités locales identifiées et formées. Ces activités de restauration devront répondre aux objectifs de restauration des paysages forestiers suivant l'approche MEOR.

Le statut des sites de mangroves identifiés, avant la restauration doit être clairement défini avec l'ensemble des parties prenantes en vue de garantir la durabilité des sites restaurés. Dans le

cadre de ce processus, les communes rurales actuellement mises en place dans le cadre de la politique de décentralisation au Togo, les Chefs de Cantons et les Chefs traditionnels des villages concernés devront faciliter la définition de ce statut et les documents légaux. Au besoin, un processus d'élaboration de convention locale des zones à mangroves (sites restaurés et sites mis en défens) va être conduit. Cette convention locale basée sur les règles d'utilisation et de gestion des ressources naturelles des zones de mangroves définies par les communautés locales elles-mêmes seront signées par l'ensemble des parties prenantes. La participation des responsables des services déconcentrés de l'Etat fera de la convention locale un document politique qui pourra être intégré dans les politiques et programmes sectoriels de développement socioéconomique (éducation, agriculture et environnement).

Les opérations d'entretien y compris la mise en défens doivent également faire l'objet de contrat entre les différentes parties prenantes ci-dessus mentionnées et qui doivent être clairement définies dans la convention locale. Cependant, pour garantir la durabilité des options de restauration des mangroves, la participation des ONG internationales de conservation qui proposent des activités génératrices de revenus (AGR) complémentaires pour motiver les communautés à la base est nécessaire. Ces AGR sont souvent des micro-projets qui peuvent s'avérer assez coûteux mais qui démontrent toute leurs efficacités en ce sens qu'elles maintiennent leur présence pérennes dans les zones restaurées.

IV. Intégration de la restauration des mangroves dans les politiques et priorités nationales

Le Togo dispose d'une Politique Nationale d'Aménagement du Territoire (PNAT) qui a été adoptée en 2009. Elle vise à promouvoir une gestion globale et rationnelle de l'espace en vue d'améliorer les cadres et les conditions de vie des populations dans la perspective d'un développement socio-économique équilibré et durable du pays. En effet, la restauration des mangroves s'inscrit parfaitement dans ces différentes politiques nationales et sectorielles du Togo. A travers la déclaration de politique forestière adoptée par le décret n° 2011-002/PR du 5 janvier 2011, le Togo s'est fixé pour objectif de restaurer 20 % des forêts dégradées d'ici 2035 et 30 % d'ici 2050 afin d'assurer la pérennité des réserves de produits forestiers, de conserver la biodiversité et d'augmenter les stocks de carbone. La stratégie nationale REDD+ en cours de validation met l'accent sur la restauration des paysages forestiers en vue d'augmenter le potentiel de stocks de carbone forestier au Togo. La Stratégie et le Plan d'action national pour

la biodiversité (2011-2020) du Togo relatifs à la mise en œuvre des Objectifs d'Aichi met un accent particulier sur la restauration et la gestion durable des zones humides dont font partie les mangroves.

Le Programme National de Reboisement du Togo élaboré en 2017 avec l'appui de la FAO, a identifié la restauration des mangroves comme une priorité. Il est prévu de restaurer 100 hectares de mangrove, 200 hectares de cocoteraies et 100 hectares de bois-énergie dans la zone littorale basse (chenal Gbaga, lac Togo, lac Zowla et lagune d'Aného) pour la phase 1 (2017-2021). Le programme s'étend sur la période de 2017 à 2030. Par ailleurs, le Programme Appui au REDD+-Readiness et réhabilitation de forêts au Togo (ProREDD) de la GIZ-Togo a priorisé la restauration des mangroves et des zones marécageuses dans ses options de restaurations des paysages forestiers de la préfecture des Lacs sans les chiffrer. Pour le moment, il n'existe pas de stratégie officielle de gestion de mangroves au Togo. Un document de Stratégie nationale pour la conservation, la restauration et la gestion durable des mangroves au Togo est souvent cité dans les rapports. Malheureusement, ce document élaboré en 2007 par une ONG n'a pas suivi les étapes pour sa validation officielle.

Les mangroves occupent une place de choix dans contributions intentionnelles déterminées au niveau national (INDCs) du Togo en tant que composante essentielle des cinq secteurs sensibles aux impacts du changement climatique. Ces mangroves doivent être préservées pour limiter la perte de revenus des populations, la perte de la biodiversité notamment les produits halieutiques, la pénurie en bois et la disparition des zones humides. Il faut aussi rappeler que malheureusement les contributions intentionnelles déterminées du Togo dans le cadre de l'accord de Paris ne sont pas chiffrées. Il est donc difficile de désagréger la part spécifique des mangroves qui sont pourtant intégrées comme composantes d'atténuation et d'adaptation.

V. Coûts et avantages économiques des interventions de restauration

5.1. Coûts des interventions de restauration

La méthode de restauration des mangroves est bien connue des communautés locales. Dans l'ensemble des différentes options de restauration, les propagules sont plantées par les communautés locales avec l'appui d'ONG ou autres bailleurs à une densité de 10.000

propagules par hectare. Les plantations ont besoin d'une surveillance pour une période minimale égale à 5 ans. Sur le plan technique, les propagules doivent être récoltées avec une bonne qualité génétique.

La restauration passe par une sensibilisation et prise en main du travail par les Comités de base à travers des contrats. Ceci diminue fortement les frais d'installation et garantit la durabilité de l'action entreprise. Les communautés locales concernées sont les groupements de pêcheurs et des femmes mareyeuses très actives pour ces travaux. Le tableau 5 suivant présente les coûts de restauration par hectare (ha) en fonctions des différentes options.

Tableau 5: Coût indicatif des interventions

Options de restauration	Coûts par ha/an	Coût en ha/5 ans
Mise en défens	50 €	250 €
Restauration directe par propagules	3060 €	3310 €
Restauration par pépinières	3170 €	3420 €
Restauration par aménagement du site	6850 €	7100 €
Reboisement à objectif bois-énergie	400 €	650 €

Source : Estimation au cours de la présente étude

5.2. Bénéfices des interventions de restauration

Avec la restauration des mangroves, plusieurs bénéfices actuels vont être maintenus et augmentés. Au nombre de ces bénéfices, nous pouvons citer entre autres le bois (au cas où la coupe légale soit autorisée) et les produits indirects: poisson, crevettes, crabes, les reptiles, le tourisme, etc. Le chiffrage de ces bénéfices relève essentiellement de l'estimation. Sur la base des données recueillies auprès des communautés locales, le tableau 6 ci-dessous présente les revenus annuels des communautés locales.

Tableau 6: Estimation des bénéfices des écosystèmes de mangroves

Produits / services	Revenus estimatifs en Euro/an
Production du bois-énergie	-
Production d'huitre / mollusques gastéropodes (Tympanotonus)	45801,53

Source : Estimation au cours de la présente étude

Production de Crevette et crabes de lagune (<i>Callinectes latimanus</i>)	12824,43
Production de poissons	131908,40
Production de crabes (<i>Cardisoma armatum</i>)	131908,40

5.3. Estimations des gains écologiques et socio-économiques

Les options de restauration identifiées s'appuient sur un raisonnement pragmatique visant à récupérer ou restaurer les écosystèmes pour leur capacité à fournir un large éventail de services et de produits naturels sur lesquels les économies des populations dépendent et limiter les impacts des catastrophes naturelles. En effet, les interventions de restauration vont contribuer à améliorer la productivité des ressources halieutiques, à favoriser la connectivité du système lagunaire du Togo et du Bénin en rendant les hydrodynamismes fonctionnels et à augmenter les capacités de séquestration du carbone des mangroves et la végétation associée.

5.4. Estimations des stocks de carbone des mangroves existantes et restaurées

Les mangroves bien préservées constituent d'importants réservoirs de stocks de carbone. Sur la base des estimations de stocks de carbone des mangroves du Bénin (219 Mg C/ha) (Eco-Bénin, 2014), les mangroves du Togo pourraient contribuer à stocker environ 46 883 Mg C. Cette évaluation prend en compte le carbone du sol et de la biomasse aérienne.

La restauration des mangroves pourrait contribuer à augmenter ce potentiel dont le taux de séquestration de carbone par arbre par an en plantation varie de 0,38 à 2,17g/arbre/an avec une moyenne de 1,11 g/arbre/an (Eco-Bénin, 2014) et un taux de mortalité d'environ 6% pour les plants issus des pépinières. Les processus de restauration vont également augmenter les fonctions de frayères, d'habitat et de niche écologiques de nombreuses espèces de poissons, de crabes, d'oiseaux et de mammifères. Ces mangroves sont des écosystèmes essentiels pour la survie de certaines espèces en servant d'habitat à de nombreuses espèces végétales et animales menacées. Ces milieux sont déterminants pour la sécurité alimentaire et dans la lutte contre le changement climatique.

Les reboisements à objectif bois-énergie vont contribuer à réduire les pressions anthropiques sur les mangroves. Les incitations financières qui seront créées avec la gestion durable, la restauration des mangroves et l'utilisation efficace des combustibles ligneux vont contribuer à réduire la dégradation des ressources des zones.

IV. Analyse du financement et des sources de financement pour la restauration

En s'appuyant sur le tableau 3 récapitulatif des initiatives de reboisement, restauration et protection des écosystèmes de la mangrove togolaise (1991-2019), nous pouvons identifier et classer les types de financements et les sources potentielles de financement pour soutenir les stratégies et les programmes nationaux de restauration des mangroves.

Les partenaires bilatéraux et multilatéraux : Ce sont les principaux partenaires de financement des programmes de restauration des écosystèmes de mangroves au Togo. De façons spécifiques les sources de financement proviennent :

- des partenaires bilatéraux : ils sont surtout représentés par la Coopération Allemande (GIZ et KFW) et la Coopération Française (AFD et SCAC) au Togo. Au cours de ces dernières années, ces partenaires ont contribué au financement des programmes et projets comme la RBT Mono et le programme REDD+ qui ont été mis en œuvre dans les espaces de mangroves.
- des partenaires multilatéraux : il s'agit principalement des partenaires comme l'Union Européenne, la Banque Mondiale, le PNUD, la FAO, etc. des programmes de restauration des paysages forestiers ont été conduits avec les financements de ces partenaires au Togo. Ce sont probablement de potentielles sources de financements dans le cadre du processus de restauration des mangroves au Togo.
- les fonds : ce sont des financements souvent mis à disposition par des partenaires multilatéraux. Certains de ces fonds sont des programmes nationaux ou régionaux qui peuvent servir comme sources de financement pour la restauration des paysages de mangroves. Au Togo et en Afrique de l'Ouest, nous pouvons citer les programmes comme AMCC+, REDD+, BIOPAMA, PAPBio C1-Mangroves, etc.

Les financements nationaux : ils sont faibles. Cependant, ils présentent toute leur importance en ce sens qu'ils démontrent l'engagement du gouvernement à contribuer à la restauration des

paysages forestiers et principalement les paysages de mangroves. L'axe 3 de la stratégie nationale pour le littoral et la mer est consacré à la protection durable de l'environnement marin et côtier y compris les zones de mangroves. De plus, dans le cadre du programme national de reboisement et de gestion durables des forêts (2009 – 2029), il a été souligné d'apporter un appui aux collectivités locales pour la conservation et la gestion durables de la biodiversité des mangroves au Togo. Même si la nécessité de la restauration des habitats de mangroves est largement soulignée dans les documents politiques au niveau national, le financement reste très faible.

Les partenaires privés : la création de la RBT a été une opportunité pour mobiliser quelques partenaires privés pour participer à la conservation de la biodiversité de la réserve et surtout à la restauration des mangroves. Bien avant le projet de la réserve, Lome Container Terminal (LCT) a développé dans le cadre de son plan de gestion environnement en social, un programme de restauration de mangroves au niveau de Zalivé pour compenser les impacts liés à la destruction des mangroves de la jetée principale du port autonome de Lomé lors de la construction du terminal. Il a été mentionné dans le document de l'EIES, que l'entreprise devra restaurer une superficie égale à ce qui a été détruite au niveau de la jetée principale. En plus de LCT, en février 2020, SCAN Togo s'est engagé à appuyer les activités de restauration des mangroves dans la RBT Mono. Les engagements de ces acteurs privés peuvent être un outil de mobilisation des ressources financières pour la restauration des mangroves au Togo. D'autres acteurs privés comme la SNPT, Togo Terminal peuvent être des partenaires crédibles.

V. Limites/opportunités juridiques, institutionnelles, politiques et financières

Le cadre global de gestion de l'environnement en général et celle des écosystèmes de mangroves en particulier au Togo présente actuellement de nombreuses insuffisances sur les plans juridique, institutionnel, technique et financier. Les structures centrales et locales de l'Etat qui doivent participer à la gestion des mangroves se caractérisent par une forte instabilité, le chevauchement des compétences entre institutions, la faiblesse des moyens humains, matériels et financiers pour mettre en œuvre les programmes et projets. La plupart des organes, bien que prévus par les textes en vigueur, sont plus théoriques qu'effectifs.

Les institutions décentralisées (régionales, préfectorales, communales,...) ne jouent jusqu'à présent qu'un rôle négligeable dans la gestion des écosystèmes de mangroves, malgré les

importantes responsabilités qui leur sont accordées par les textes sur la décentralisation. Certains instruments législatifs et réglementaires de gestion de ces écosystèmes comportent des insuffisances et ne sont pas, dans la majorité des cas, dotés de textes d'application.

Le tableau 7 présente une analyse des contraintes et des opportunités liés à la restauration des mangroves au Togo.

Tableau 7: Analyse des contraintes et opportunités de restauration des mangroves au Togo

Analyse du cadre politique de gestion des mangroves au Togo		
Forces	Faibles	Opportunités
<ul style="list-style-type: none"> • Programme national de reboisement et de gestion des forêts (2009 – 2029) qui se propose dans son cadre logique d’apporter un appui aux collectivités locales pour la conservation et la gestion durables de la biodiversité des mangroves au Togo. • Le programme national de gestion de l’environnement (PNGE 2008) dans son objectif spécifique 2 (résultats 3.3.) propose la restauration des écosystèmes dégradés des mangroves et plantations de palétuviers à des fins de développement des produits halieutiques de bois de feu et de bois d’œuvre. • La Politique Nationale d’Aménagement du Territoire (PNAT, 2009) qui vise à promouvoir une gestion globale et rationnelle de l’espace en vue d’améliorer les cadres et les conditions de vie des populations dans la perspective d’un développement socio-économique équilibré et durable du pays. Il prend en compte l’amélioration de la gouvernance nationale de gestion de l’environnement. • Programme Appui au REDD+-Readiness et réhabilitation de forêts au Togo (ProREDD), qui a réalisé une étude sur la restauration des paysages forestiers dans la préfecture des Lacs (Région maritime) dont l’objectif est de définir les options claires pour la mise en œuvre des activités de restauration dans la préfecture des Lacs identifiée comme préfecture pilote. • La stratégie nationale pour le littoral et la mer dont l’axe 3 est consacré à la protection durable de l’environnement marin et côtier y compris les zones de mangroves. 	<ul style="list-style-type: none"> • Faible connaissance du statut des mangroves au Togo. Aucun document politique n’a mentionné la superficie des mangroves réellement disponibles au Togo. • Manque d’indicateurs réellement vérifiables dans les objectifs définis dans le cadre des politiques nationales (il n’y a pas de données chiffrées qui permettent de mesurer les objectifs à atteindre). • Faible implication des acteurs principaux ou des principales parties prenantes dans l’élaboration des politiques relative à la restauration des paysages forestiers et surtout à la gestion des écosystèmes de mangroves. • Faible capacité des acteurs pour la mise en œuvre des politiques relatives à la gestion des écosystèmes de mangroves. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilité des mécanismes politiques nationaux d’appui à des projets de restauration des mangroves. Ce cadre politique répond aux objectifs du projet de Gestion des forêts de mangroves du Sénégal au Bénin. • Opportunité de financements des politiques nationales par des partenaires bilatéraux et multilatéraux (PNUD/FEM, FAO, IUCN, GIZ, CEDEAO, USAID, Fondation Total). • Opportunité d’amélioration et de renforcement des outils politiques nationaux de restauration des paysages de mangroves.
Analyse du cadre juridique de gestion des mangroves au Togo		
Forces	Faibles	Opportunités
<ul style="list-style-type: none"> • Loi n°2008-005 du 30 mai 2008 portant Loi-cadre sur l’Environnement La loi-cadre sur l’environnement fixe en son premier article le cadre juridique général pour la gestion de l’environnement au Togo et vise cinq objectifs : (i) préserver et gérer durablement l’environnement, (ii) garantir, à tous les citoyens, un cadre de vie écologiquement sain et 	<ul style="list-style-type: none"> • Absence des textes d’applications des décrets et lois relatifs à la gestion des ressources naturelles et principalement des écosystèmes de mangroves. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilité du cadre légal de mise en œuvre du projet « Gestion des forêts de mangroves du Sénégal au Bénin ». Ce cadre légal est un

<p>équilibré, (iii) créer les conditions d'une gestion rationnelle et durable des ressources naturelles pour les générations présentes et futures, (iv) établir les principes fondamentaux destinés à gérer, à préserver l'environnement contre toutes les formes de dégradation afin de valoriser les ressources naturelles, de lutter contre toutes sortes de pollutions et nuisances et (v) améliorer durablement les conditions de vie des populations dans le respect de l'équilibre avec le milieu ambiant.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La loi n°2008-009 du 19 juin 2008 portant code forestier Le code forestier constitue le texte de base en matière de conservation et de gestion durable des ressources forestières. Aux termes des dispositions de l'article premier, il a pour but de définir et d'harmoniser les règles de gestion des ressources forestières qui constituent un bien d'intérêt national pour un équilibre des écosystèmes et la pérennité du patrimoine forestier. A cet effet, il prévoit la définition du domaine forestier et son aménagement, les règles de commercialisation des produits forestiers et la participation des populations à la gestion des ressources naturelles. • La déclaration de la politique forestière (décret n°2011-002/PR du 5 janvier 2011) qui vise d'ici 2050 à sauvegarder le potentiel forestier existant, stimuler son extension pour porter la couverture végétale à 30% et susciter le développement d'un secteur forestier viable, autonome et rentable. Sa mise en œuvre est basée sur une approche participative qui responsabilise davantage les acteurs à la base. • Décret n° 2009-092/PR du 22 avril 2009 portant organisation et fonctionnement du Fonds national de développement forestier. Suivant les dispositions de l'article 2, les ressources du Fonds national de développement forestier sont exclusivement affectées au financement, des opérations de protection et de développement des ressources forestières, notamment : (i) l'élaboration des plans d'aménagement forestiers dans les domaines forestiers permanents de l'Etat, des collectivités territoriales et des particuliers ainsi que des plans de gestion y afférents, (ii) l'appui à la mise en œuvre des plans d'aménagement, (iii) la promotion de la gestion durable des forêts à travers la certification forestière en particulier, et (iv) toutes autres activités tendant à la protection et au développement des ressources forestières. 	<ul style="list-style-type: none"> • Faible vulgarisation des textes sur la foresterie et les principes de techniques de gestion de la mangrove en particulier. Des acteurs censés appliquer les textes ne connaissent pas eux-mêmes les différents textes relatifs à la gestion des écosystèmes de mangroves. • Faible application des textes relatifs à la gestion des ressources naturelles. Les agents forestiers manquent d'autorité pour appliquer les textes relatifs à la gestion des ressources de mangroves. Souvent, au niveau local, les préfets se substituent aux rôles des agents forestiers. • Faibles capacités techniques, financière et matériel des agents forestiers pour l'application des textes relatifs à la gestion des ressources de mangroves. Souvent les forestiers ne sont pas régulièrement formés pour exercer leur rôle. Ils ont une faible connaissance des textes relatifs à la gestion des ressources naturelles et très peu motivés. 	<p>outil favorisant la mise en œuvre du présent projet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le cadre légal prend en compte les dispositifs des conventions et traités internationaux auxquels le Togo fait partie, notamment : (CDB, OIBT, CMS, RAMSAR, Convention d'Abidjan, CCNUCC, etc.). Ce cadre favorise la mise en œuvre des projets et programmes régionaux sur la gestion des écosystèmes de mangroves. • La mise en œuvre du projet « Gestion des forêts de mangroves du Sénégal au Bénin » est une opportunité pour aider le Togo à améliorer son cadre juridique et à faciliter les textes d'application aux différents textes mentionnés.
---	---	---

<ul style="list-style-type: none"> • Arrêté n°060/MERF/SG/DRF du 13 juin 2016 définissant la procédure de création ou d'attribution et la gestion des forêts communautaires au Togo. Cet arrêté fixe et décrit les conditions et les différentes étapes de création ou d'attribution d'une forêt communautaire, la gestion, la surveillance, le contrôle, le suivi et le financement des activités d'une forêt communautaire. 		
Analyse du cadre institutionnel de gestion des mangroves		
Forces	Faibles	Opportunités
<ul style="list-style-type: none"> • Ministère en charge de l'environnement et ses structures techniques et décentralisées : sur le terrain, le ministère est représenté par la direction préfectorale de l'environnement des Lacs, de Vo et de Zio. • Ministère en charge de l'agriculture et de l'élevage et ses structures techniques et décentralisées. Ce ministère est représenté au niveau local par les directions préfectorales des Lacs, de Vo et de Zio. • Organisations locales de gestion des mangroves. Certaines de ces structures ont été mise en place dans le cadre du projet de la réserve de biosphère du Mono. Elles bénéficient actuellement des appuis techniques et financiers dans le cadre du projet WACA ResIp. • Collectivités locales : des communes rurales ont été mises en place dans le cadre de la politique de décentralisation au Togo. Dans les espaces de mangroves, nous disposons actuellement de 4 communes sur lesquelles, les initiatives de restaurations peuvent s'appuyer. • Organisations de la société civile (ONGs et Associations). De nombreuses OSC sont déjà actives sur les initiatives de restauration des mangroves. Ces OSC sont des acteurs très influents pour aider à la réussite d'un projet de restauration des mangroves. • Associations villageoises de développement. Ce sont des entités préfectorales qui sont représentées au niveau villageois par des comités villageois de développement. Pour le cas spécifique du système lagunaires, il y a une association interpréfectorale. • Utilisateurs des ressources. Ils sont parfois très influents pour la restauration des espaces de mangroves. Leur participation est très utile pour la phase d'entretien des espaces restaurés. 	<ul style="list-style-type: none"> • Faible capacité des structures techniques des ministères en charge de l'environnement et de l'agriculture pour accompagner les activités de protection et de restauration des mangroves ; • Les structures communautaires de gestion des mangroves sont jeunes, avec une faible capacité organisationnelle et fonctionnelle. Elles disposent de très peu de compétence et d'expériences pour la gestion des écosystèmes de mangroves ; • Faible capacité technique, organisationnelle et fonctionnelle des OSC travaillant sur la gestion des espaces de mangroves. • Faible financement disponible pour mener les travaux de recherche sur les écosystèmes de mangroves. • Faible participation des partenaires techniques et financiers aux programmes de gestion des mangroves au Togo. Les financements sont souvent faibles et 	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilité des structures de l'Etat sur lesquels peuvent s'appuyer les projets et programmes de restauration des mangroves au Togo. • Disponibilité d'organisations communautaires qui peuvent servir d'acteurs de base sur lesquels les initiatives de restauration de mangroves doivent s'appuyer ; • Disponibilité d'acteurs de la société civile qui peuvent accompagner les initiatives de restauration des écosystèmes de mangroves ; • Disponibilité des compétences de l'Université de Lomé à accompagner le processus par des travaux de recherche qui puissent aider à mieux organiser la gestion et la valorisation des ressources de mangroves. • Volonté des partenaires techniques et financiers à travailler avec l'ensemble des

<ul style="list-style-type: none"> • La recherche : Il y a le processus de suivi et évaluation de l'ensemble des initiatives de restauration des mangroves y compris les travaux sur la capitalisation du crédit carbone. • Autorités traditionnelles et religieuses. Ce sont des acteurs très influents en termes de prise de décision surtout pour l'application des contrats de reboisement. • Partenaires techniques et financiers. L'exemple du projet de la réserve de biosphère transfrontière du Mono nous renseigne que les contributions des partenaires techniques et financiers sont très importantes. Souvent ils disposent de solides expériences pour aider à orienter les prises de décisions. • Le secteur privé. Il y a déjà des privés au Togo (LCT et SCAN Togo) qui investissent dans les activités de restauration des mangroves. Cette contribution peut aider d'autres partenaires privés à accompagner les actions de restauration. 	<p>sur une période trop courte pour aider à obtenir des résultats tangibles.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faible participation du secteur privé dans les programmes de conservation de la biodiversité et particulièrement dans la gestion des mangroves au Togo. 	<p>parties prenantes pour la restauration des écosystèmes de mangroves ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disponibilité des acteurs du secteur privé à accompagner le processus de restauration des écosystèmes de mangroves.
--	--	--

Conclusion

Le présent travail est une analyse qui se veut plus complète du statut des mangroves au Togo. Il fournit une analyse intégrée des conditions socio-écosystèmes des mangroves en mettant l'accent sur l'état de conservation des mangroves, les ressources exploitables disponibles, les utilisations socio-économiques des populations, les initiatives de gestion, les différents acteurs impliqués ou potentiels à impliquer, l'évaluation des structures de gouvernance et des investissements nécessaires à la réhabilitation ou restauration des mangroves, les partenariats nécessaires à l'accomplissement des missions d'une gestion efficace des ressources.

Dans cette analyse, sur la base des nouveaux outils disponibles et la méthodologie appliquée (image sentinel-2 de résolution 10 m x 10 m associée à une identification systématique de leur présence par GPS), la superficie totale des mangroves au Togo est estimée à 213,42 hectares. Cette valeur indique une réduction de la superficie des mangroves au Togo de plus de 78,65 % entre 1999 et 2020. Ces mangroves sont constituées des peuplements purs de *Rhizophora racemosa*, en contact direct avec l'eau qui sont dominants suivis d'*Avicennia germinans* et sont essentiellement limitées le long du chenal de Gbaga.

Cependant, les mangroves du Togo sont des écosystèmes très vitaux, dotés d'une biodiversité impressionnante avec des espèces emblématiques dont leurs statuts de conservation sont reconnus sur le plan international. Ils offrent de nombreux services écosystémiques allant des productivités halieutiques aux fonctions essentielles comme la régulation des catastrophes naturelles (inondations), à la séquestration de carbone et aux sites rituels de la religion traditionnelle y compris la pharmacopée traditionnelle. C'est exactement ces nombreux services qui font de ces écosystèmes les enjeux essentiels auxquels ils font face et qui sont à l'origine de leur destruction en absence des outils de gestion.

Dans le cadre du présent travail, des options de restauration des espaces de mangroves ont été définies en se basant sur l'approche MEOR de l'IUCN. Cette approche prend en compte les options de restauration qui sont socialement, économiquement et écologiquement viables. A cet effet, trois options de restauration ont été définies : la mise en défens, la restauration de types mosaïques et le reboisement à objectif bois-énergie. Dans chacune des trois options, l'analyse des cartes d'occupation du sol, les contraintes (foncier, pressions humaines et moyens

financiers) et l'observation de terrain (fonctionnalité des milieux et exigences écologiques des espèces) a permis d'évaluer les opportunités de restauration en termes de superficie, d'implication des acteurs locaux, de coût économique et des bénéfices qui pourront éventuellement être tirés. Une analyse des forces et faibles de ces opportunités de restauration a été faite en se basant sur le cadre politique, juridique et institutionnel disponible dans le pays et également au niveau des paysages de mangroves.

D'une façon générale, le présent diagnostic se veut une base sur laquelle le Togo pourra s'appuyer pour la restauration des paysages de mangroves fortement dégradés. Au-delà du simple cadre du projet de *gestion des forêts de mangroves du Sénégal au Bénin* du programme Marin et Côtier (MACO) de l'UICN, ce diagnostic constitue le point de départ opérationnel de nombreuses autres initiatives que le pays pourra entreprendre pour la gestion des écosystèmes de mangroves et bien évidemment d'autres écosystèmes forestiers. Il offre de véritables opportunités pour faciliter la mise en œuvre du projet de l'UICN mais également d'autres initiatives au niveau national et régional.

Recommandations

A l'issue de la présente étude, les recommandations suivantes sont formulées :

Acteurs étatiques

- Il faut une intégration de statut des mangroves dans les documents politiques et programmes au niveau national et local. Aucun document politique n'a mentionné la superficie des mangroves réellement disponibles au Togo.
- Les acteurs de l'état sont encouragés à l'application des textes notamment le code forestier de 2008 et le code foncier de 2018 (notamment l'article 507 du code foncier) de manière à garantir la durabilité de la restauration des paysages de mangroves.

Organisation de la société civile

- Les OSC sont encouragées à se restructurer et à travailler de manière à garantir la confiance en elles-mêmes, et entre elles et les acteurs étatiques y compris les partenaires techniques et financiers pour faciliter la mise en œuvre des initiatives relatives à la restauration des paysages de mangroves.

Partenaires techniques et financiers

- La mise en œuvre des outils de gouvernance locale mis en place dans le cadre du projet de création de la réserve de biosphère transfrontière. Ces outils disposent de fondements techniques et scientifiques qui peuvent aider à la gestion durable des ressources des espaces de mangroves.
- Les partenaires techniques et financiers sont encouragés organiser un suivi réel sur le terrain des projets de restauration des mangroves et à s'assurer que les objectifs réellement définis sont atteints et ne doivent pas se contenter seulement des rapports techniques et financiers fournis par les acteurs.
- Les partenaires techniques et financiers sont encouragés à travailler avec des acteurs crédibles. De nombreux OSC ont perdu leur crédibilité en ce qui concerne leur capacité opérationnelle et leur capacité de gestion des ressources financières. De plus, les acteurs étatiques se préoccupent moins des résultats. Il faut mettre en place un mécanisme rigoureux de suivi et d'évaluation des projets.

Références bibliographiques

- Afidégnon D. (1999). *Les mangroves et les formations associées du sud-est du Togo: analyse éco-floristique et cartographie par télédétection spatiale*. Thèse doct., Univ. Bénin (Togo). 237 p.
- Assou D. (2018). Faune ichthyologique et production halieutique du Lac Togo. Mémoire de Master, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Cotonou, Bénin, 98 p.
- Assou D., Segniagbeto G. H., Lederoun D., Dendi D., Ketoh K. K. G., Laleye P. & Luiselli L. (2018). Diversity patterns and community characteristics of the fish 3 assemblages of a West African lagoon system. *Folia Zoologica*, 67 (3–4): 129 – 142.
- Benblidia N., Abdellaoui A., Guessoum A. & Bensaid A. (2006). Utilisation de la morphologie mathématique pour l'analyse de l'occupation de l'espace en zone urbaines et périurbaines présahariennes: cas de la ville de Laghouat (Algérie). *Revue de la Télédétection*, vol, (2), 177–190.
- Eco-Bénin (2014). Etablissement du bilan carbone des mangroves des zones humides du Complexe Ouest du Sud-Bénin en vue de la préparation d'un projet MDP - Recherche Google. Disponible 31 mai 2020, à <https://www.google.com/search?>
- FAO (2007). Profil de la pêche par pays : la république togolaise. 34 p.
- GIZ/RBT Delta Mono (2016a). Evaluation de la situation socio-économique, du cadre de gouvernance, du genre et de l'accès aux ressources dans les aires cibles de la RBT-DM (p. 195).
- GIZ/RBT Delta Mono (2016b). Evaluation des potentialités écologiques du complexe chenal de Gbaga, Lac Togo et la forêt Akissa, Projet « Réserve de Biosphère Transfrontalière du Delta du Mono », Rapport final, 76p.
- Gnongbo Y. (1998). Le façonnement actuel du lit du Mono dans sa basse vallée et ses conséquences environnementales à Agbétiko. *Travaux et Recherches Géographiques*, 3 : 92-107.
- INSEED (2015). Perspectives démographiques du Togo 2011-2031. Institut National de la Statistique et des Études Économiques et Démographiques.
- Jhonneriea R., Siregarc V. P., Nababanc B., Prasetyod L. B., & Wouthuyzene S. (2015) Random forest classification for mangrove land cover mapping using Landsat 5 TM and ALOS PALSAR imageries. *Procedia Environmental Sciences* 24 (2015) 215 – 22.

- Konko Y., Rudant J. P., Akpamou G. K., Noumonvi K. D. & Kokou K. (2018). Spatio-Temporal Distribution of Southeastern Community Forests in Togo (West Africa). *Journal of Geoscience and Environment Protection*, 6: 51-65. <https://doi.org/10.4236/gep.2018.67004>
- Labib S. M. & Harris A. (2018). The potentials of Sentinel-2 and LandSat-8 data in green infrastructure extraction, using object based image analysis (OBIA) method. *European Journal of Remote Sensing*, 51:1, 231-240, <https://doi.org/10.1080/22797254.2017.1419441>
- Laë R. (1994). Évolution des peuplements (poissons et crustacés) dans une lagune tropicale, le lac Togo, soumise à un régime alternatif de fermeture et d'ouverture du cordon lagunaire. ORSTOM, Plouzané, France. 17 p.
- Landis J.R. & Koch G. G. (1977). The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. *Biometrics*, 33, 159-174. <https://doi.org/10.2307/2529310>
- Nitze I., Schulthess U. & Asche H. (2012). Comparison of machine learning algorithms random forest, artificial neural network and support vector machine to maximum likelihood for supervised crop type classification. *Proceedings of the 4th GEOBIA, Rio de Janeiro - Brazil*. p.035
- Ouro-Sama K., Solitoke H. D., Gnandi K., Afiademanyo K. M. & Bowessidjaou E. J. (2014). Évaluation et risques sanitaires de la bioaccumulation de métaux lourds chez des espèces halieutiques du système lagunaire togolais. *Vertigo-la revue électronique en sciences de l'environnement*, 14(2).
- Paugy D. & Bénech V. (1989). Les poissons d'eau douce des bassins côtiers du Togo (Afrique de l'Ouest). *Rev. Hydrobiol. Trop.* 22 (4) : 295-316.
- Paugy D., Lévêque C. & Otero O. (2017). *The Inland Water Fishes of Africa: Diversity, Ecology and Human Use*. IRD Éditions/Musée royal de l'Afrique central, 680p.
- RPGH (2011). Quatrième recensement général de la population et de l'habitat novembre 2010. Résultat définitif de la Direction Générale de la Statistique et de la Comptabilité Nationale, République Togolaise, 65 p.
- Segniagbeto G.H., Atsri K. H., Assou D., Abotsi K. E., Akpamou K. G., Amori G., Dendi D., Decher J. & Luiselli L. (2018a). Local distribution and density estimates of primates in the transboundary reserve of Mono in Togo (West Africa). *Revue d'Ecologie (Terre et Vie)*, Vol. 73 (3): 363-374.
- Segniagbeto G. H., Atsri K. H., Assou D., Koda K. D., Amori G., Decher J., Dendi D. & Luiselli L. (2018b). Diversity and conservation status of ungulates in the Mono Transboundary

Biosphere Reserve, Togo (West Africa). Tropical Zoology.

<https://doi.org/10.1080/03946975.2018.1477248>

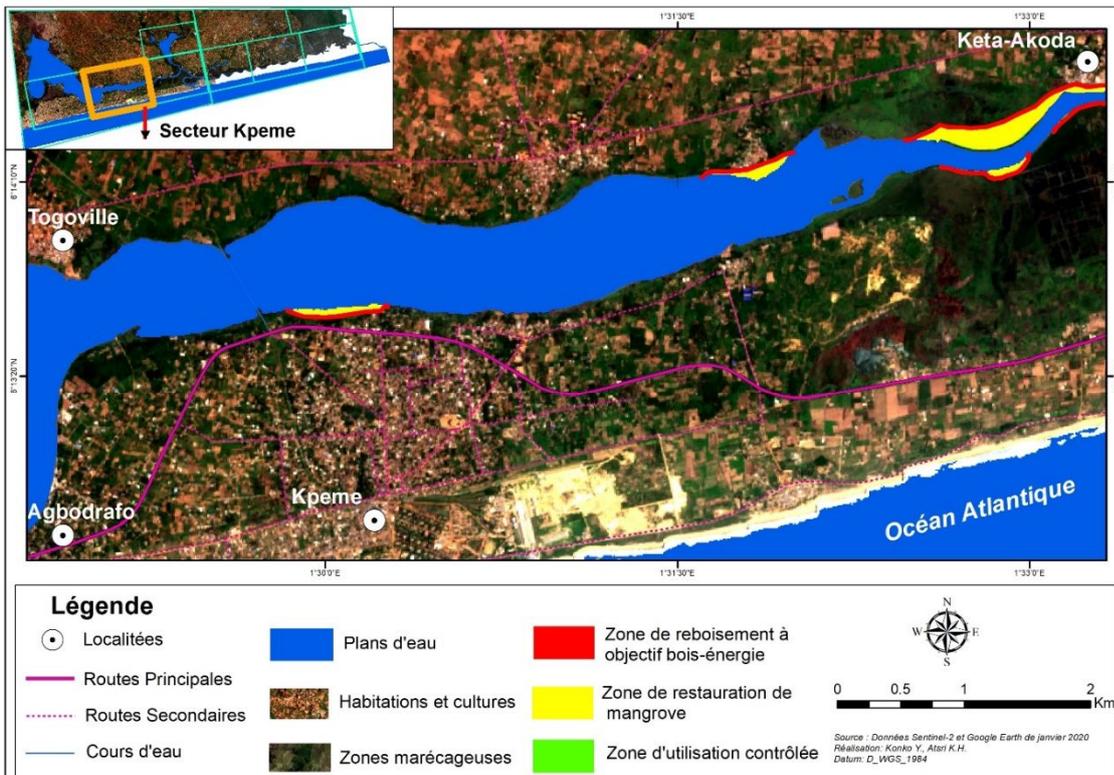
Wilson-Bahoun K. K. (2015). Dynamique d'hydrosystème lagunaire : le lac Togo. Mémoire de Master en Géographie, Univ. Lomé. 103 p.

Annexe

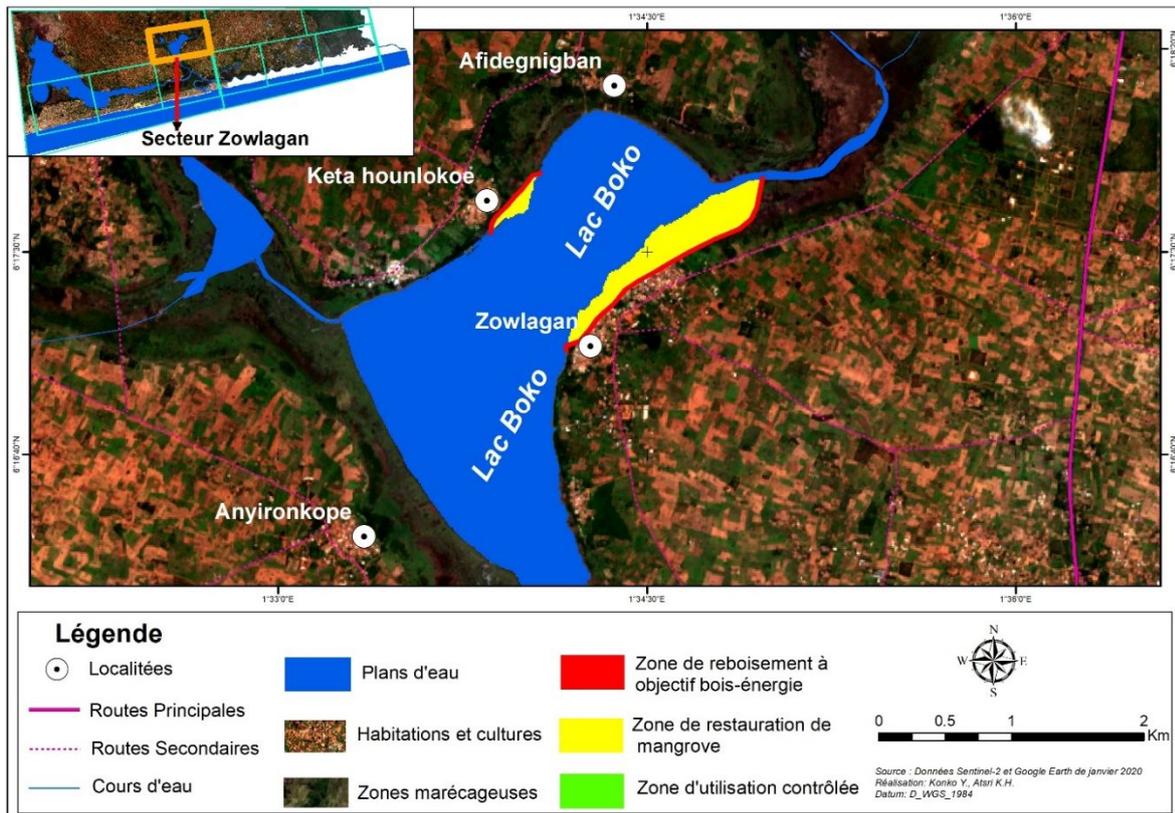
Figure 11: Cartes d'aménagement par secteur



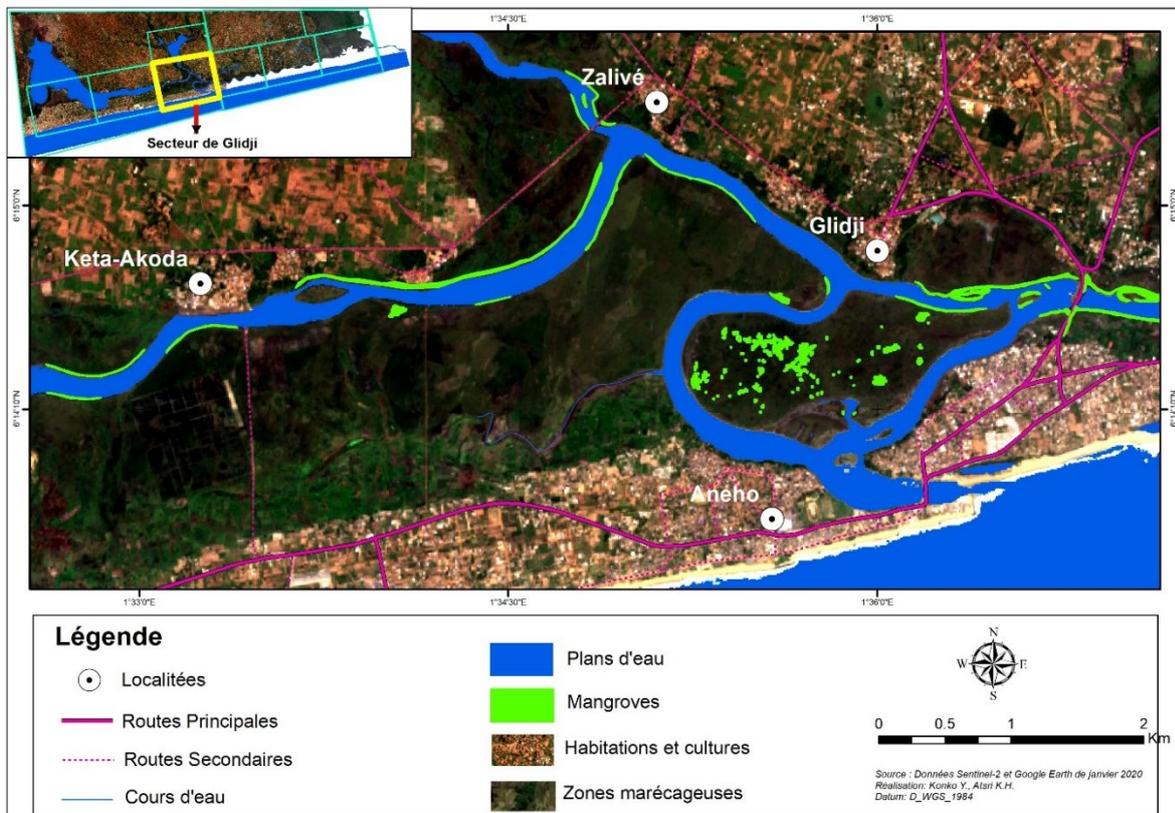
a. Secteur d'Amedehoeve



b. Secteur de Kpémé



c. Secteur de Zowlagan



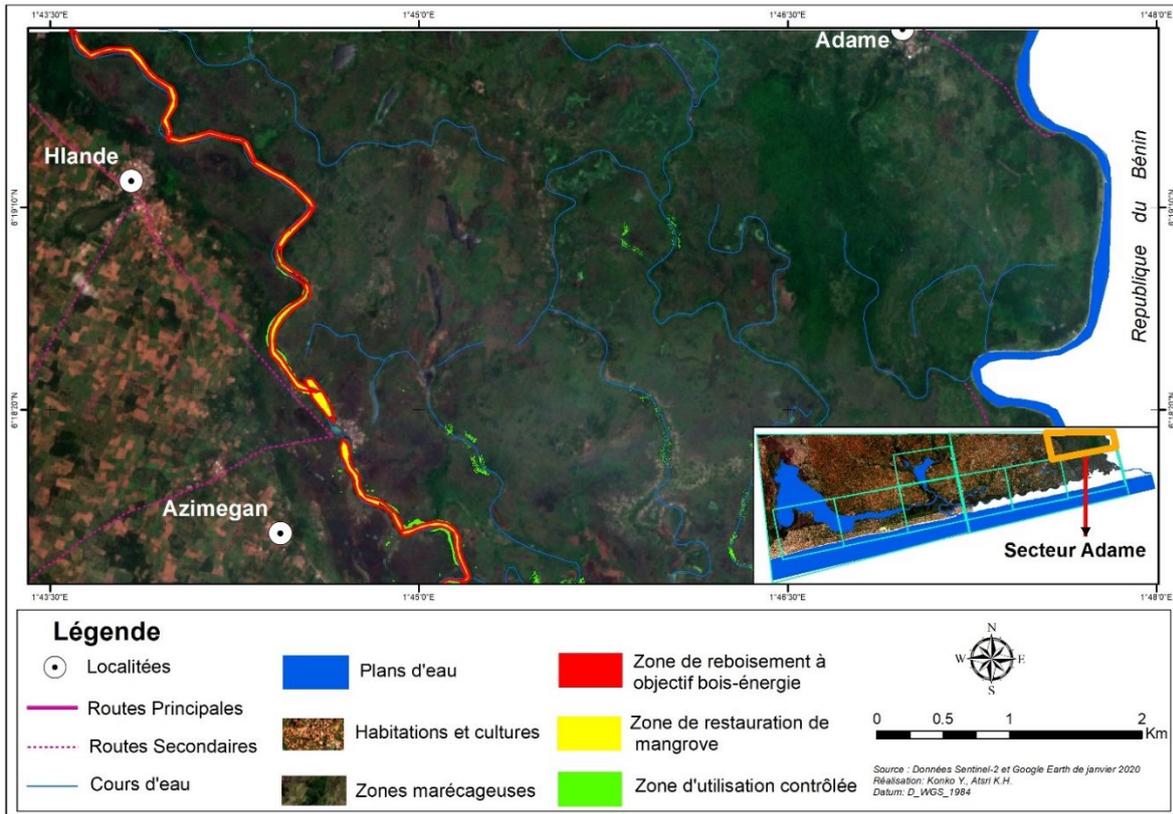
d. Secteur de Glidji



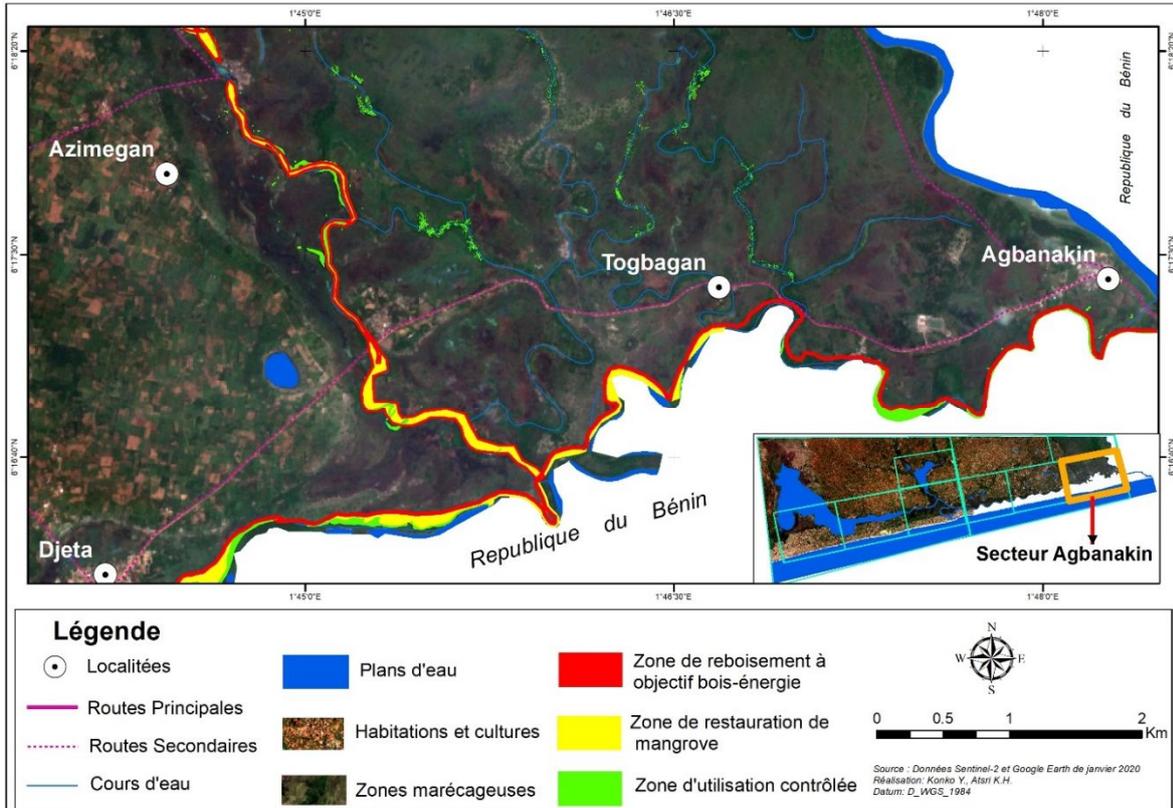
e. Secteur d'Agokpamé



f. Secteur d'Agouegan



g. Secteur d'Adamé



h. Secteur d'Agbanakin