



## PROJET DE GESTION DES FORETS DE MANGROVES DU SENEGAL AU BENIN



DIAGNOSTIC DE LA SITUATION ENVIRONNEMENTALE,  
SOCIO-ECONOMIQUE ET CULTURELLE & ANALYSE  
SYSTEMIQUE DE LA DYNAMIQUE DU PAYSAGE DANS LE  
PAYSAGE DU MONO-VOLTA « COMPLEXE DE LA BOUCHE DU  
ROY ET RESERVE DE BIOSPHERE DU DELTA DU MONO »

**COORDINATION POUR LA RECHERCHE ET LE  
DEVELOPPEMENT EN ENVIRONNEMENT**

Tél. (0229) 94978888 / 95217388

E-mail : [associationcordegmail.com](mailto:associationcordegmail.com)

**JUIN 2020**

## SOMMAIRE

SOMMAIRE .....	1
LISTE DES ABREVIATIONS ET SIGLES .....	2
LISTES DES CARTES, FIGURES, PLANCHES PHOTOS ET DES TABLEAUX	4
INTRODUCTION.....	6
1. INFORMATIONS GENERALES .....	7
2. PRESENTATION DU PROJET .....	10
3. DEMARCHE ET APPROCHE METHODOLOGIQUE DE LA CONDUITE DE L'ETUDE .....	12
4-CADRES INSTITUTIONNEL ET JURIDIQUE DE GESTION DES ECOSYSTEMES DU PAYSAGE MONO DELTA AU BENIN.....	25
5. PRESENTATION DES PAYSAGES DU MONO DELTA.....	33
6- ANALYSE DES PRINCIPAUX DISPOSITIFS DE GESTION ET DE LA DYNAMIQUYE DES ECOSYSTEMES DU PAYSAGE MONO-DELTA .....	64
7. ORIENTATIONS DES INTERVENTIONS DANS LE PAYSAGE MONO- DELTA.....	87
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	88
ANNEXES .....	89

## LISTE DES ABREVIATIONS ET SIGLES

<b>ABE</b>	:	Agence Béninoise pour l'Environnement
<b>ACCB</b>	:	Aire Communautaire de Conservation de la Biodiversité
<b>AMP</b>	:	Aire Marine Protégée
<b>ANCB</b>	:	Association Nationale des Communes du Bénin
<b>AP</b>	:	Aires Protégées
<b>ATDA</b>	:	Agences Territoriales de Développement Agricole
<b>CDB</b>	:	Convention sur la Diversité Biologique
<b>CDJID</b>	:	Centre de Documentation et d'Information Juridique
<b>CENATEL</b>	:	Centre National de Télédétection
<b>CORDE</b>	:	Coordination pour la Recherche et le Développement en Environnement
<b>DDAEP</b>	:	Directions départementales de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche
<b>DDCAT</b>	:	Direction Départementale de la Culture, de l'Artisanat et du Tourisme
<b>DGEFC</b>	:	Direction Générale des Eaux, Forêts et Chasse
<b>DGRE</b>	:	Direction Générale des Ressources en Eau
<b>DNM</b>	:	Direction Nationale de la Météorologie
<b>ENABEL</b>	:	Agence belge de développement
<b>FAO</b>	:	Organisation pour l'alimentation et l'agriculture
<b>FFEM</b>	:	Fonds Français pour l'Environnement Mondial
<b>GIZ</b>	:	Coopération Technique Allemande
<b>IGN</b>	:	Institut Géographique du Bénin
<b>INSAE</b>	:	Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique
<b>ISME</b>	:	International Society for Mangrove Ecosystems
<b>MACO</b>	:	Programme Régional Marin et Côtier pour l'Afrique Centrale et de l'Ouest
<b>MAEP</b>	:	Ministère de l'Agriculture de l'Élevage et de la Pêche
<b>MCVDD</b>	:	Ministère du Cadre de Vie et de Développement Durable
<b>MEOR</b>	:	Méthodologie d'Évaluation des Opportunités de Restauration des paysages forestiers
<b>Météo-Bénin</b>	:	Agence Nationale de la Météorologie
<b>OIBT</b>	:	Organisation Internationale des Bois Tropicaux
<b>ONG</b>	:	Organisation Non gouvernementale
<b>OSFACO</b>	:	Observation Spatiale des Forêts d'Afrique Centrale et de

	:	l'Ouest
<b>PAG</b>	:	Plan d'Action du Gouvernement
<b>PAPBIO</b>	:	Programme d'Appui pour la Préservation de la Biodiversité et les écosystèmes fragiles, à la gouvernance régionale et au changement climatique en Afrique de l'Ouest
<b>PAPDGFC</b>	:	Projet d'Appui à la Préservation et au Développement des Forêts Galeries et production de Cartographie de base numérique
<b>PCEau</b>	:	Plan Communal Eau
<b>PDC</b>	:	Plan de Développement Communal
<b>PNUD</b>	:	Programme des Nations Unie pour le Développement
<b>PTF</b>	:	Partenaire Technique Financier
<b>RGPH4</b>	:	Recensement Général de la Population et de l'Habitat
<b>RPF</b>	:	Restauration des Paysages Forestiers
<b>SDAC</b>	:	Schéma Directeur d'Aménagement Territorial
<b>SIG</b>	:	Système d'Information Géographique
<b>SONICOG</b>	:	Société Nationale pour l'Industrie des Corps Gras
<b>TDR</b>	:	Thèmes de Références
<b>UICN</b>	:	Union Internationale pour la Conservation de la Nature

## LISTES DES CARTES, FIGURES, PLANCHES PHOTOS ET DES TABLEAUX

### **LISTE DES CARTES**

Carte 1: Situation géographique de la Commune de Ouidah.....	34
Carte 2: Occupation du sol de la Commune de Ouidah.....	40
Carte 3: Typologie des sols de la Commune de Ouidah.....	41
Carte 4: Réseau hydrographique de la Commune de Ouidah .....	43
Carte 5: Situation géographique de la Commune de Grand-Popo .....	44
Carte 6: Occupation du sol de la Commune de Grand Popo.....	49
Carte 7: Réseau hydrographique de la Commune de Grand Popo.....	53
Carte 8: Situation géographique du paysage MONO DELTA .....	54
Carte 9: Situation pédologique du paysage MONO DELTA .....	59
Carte 10: Situation hydrographique du paysage MONO DELTA .....	60
Carte 11 : Répartition des différents points de contrôle de terrain .....	71
Carte 12 : Occupation du sol du paysage du Mono Delta en 2005.....	72
Carte 13 : Occupation du sol du paysage du Mono Delta en 2020.....	72

### **LISTE DES FIGURES**

Figure 1: Démarche générale de diagnostic paysager .....	18
Figure 2: Evolution de la pluviométrie au cours des trente dernières années dans la Commune de Ouidah .....	42
Figure 3: Evolution de la température moyenne au cours des trente dernières années dans la Commune de Ouidah .....	43
Figure 4: Diagramme ombrothermique de la commune de Grand-popo (Données de 1989-2019 ; Source : DNM ; 2019) .....	51
Figure 5: Evolution de la température au cours des trente dernières années dans la Commune de Grand-Popo.....	52
Figure 6: Indices pluviométriques dans les communes de Grand-Popo et de Ouidah (Données de 1989-2019 ; Source : DNM 2019).....	68
Figure 7: Histogramme des pluies annuelles à Grand-Popo et à Ouidah (Données de 1989-2019 ; Source : DNM 2019) .....	69
Figure 8: Évolution des températures moyennes à Cotonou (Données de 1989-2019 ; Source : Source : DNM 2019) .....	70
Figure 9: Variabilité interannuelle de la température moyenne à Cotonou (Données de 1989-2019 ; Source : Source : DNM 2019).....	70
Figure 10: Proportion des unités d'occupation du sol en 2005 et 2015.....	74

## ***LISTE DES PLANCHES PHOTOS***

Planche n° 1 : A et B : Technique d'acadja ; C : Technique de pêche avec filet à mailles réduites ; D : Autres techniques de pêche .....	56
Planche n°2 : A : Technique de production de sel utilisant les bâches ; B : Technique utilisant le bois de chauffe ; C : Foyer amélioré doté de plaque solaire ; D : Débris de coques grillées servant de combustibles pour le foyer amélioré .....	57
Planche n°3 : Raphia utilisé dans la fabrication de natte .....	58
Planche n°4 : Aperçu de quelques espèces d'oiseau présents au niveau du paysage .....	61
Planche n°5 : A : Aperçu d'écosystème de mangrove à Tionou (Grand-Popo) ; B : Cocoteraie à Kouéta (Grand-Popo) ; C : Aperçu d'écosystème de mangrove à Gbézounmè (Ouidah) ; D : Aperçu de plantation de palmier à Hakoué plage (Grand-Popo) .....	62
Planche n°6 : Bois de feu issus de la destruction des palmiers .....	80
Planche n°7 : A : Ecosystème de mangroves à Mèko(Ouidah) ; B : Ecosystème de mangroves sous aménagement dans l'ACCB de la Bouche du Roy .....	81
Planche n°8 : A : Poche de dégradation de mangroves à Tankanmè (Grand Popo) ; B : Poche de dégradation de mangroves à Mèko (Ouidah) .....	82

## ***LISTE DES TABLEAUX***

Tableau 1: Points des services visités et catégorie de documents/informations collecté(e)s .....	13
Tableau 2: Nomenclature de l'occupation du sol .....	19
Tableau 3: Matrice d'évaluation de la déforestation et dégradation forestière....	22
Tableau 4: Liste des PTF présentant la nature et le domaine de leurs différents appuis .....	25
Tableau 5: Cartographie des ONG intervenant dans la zone .....	28
Tableau 6 : Récapitulatif de quelques instruments internationaux qui concourent à la protection des mangroves .....	29
Tableau 7: Principaux textes de loi relatifs à la gestion des zones humides en République du Bénin.....	31
Tableau 8: Evolution de l'effectif de la population de Ouidah d'ici 2025.....	35
Tableau 9: Typologie et rôle de quelques divinités traditionnelles de la Commune de Ouidah .....	38
Tableau 10: Evolution de l'effectif de la population de Grand Popo d'ici 2025.....	45
Tableau 11: Aperçu de la tendance religieuse de la Commune de Grand Popo ...	48
Tableau 12 : Estimation de l'effectif de la population du paysage d'ici 2025 .....	54
Tableau 13: Quelques espèces de poissons pêchées dans le paysage.....	60
Tableau 14 : Dynamique de chaque unité d'occupation de sol.....	73
Tableau 15 : Matrice de transition entre 2005 et 2020 .....	77
Tableau 16: Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces et Défis à relever pour chacune des activités économiques exercées au niveau du paysage MONO VOLTA.....	80

## INTRODUCTION

Dans le cadre de la mise en œuvre des actions de protection intégrée de la diversité biologique et des écosystèmes fragiles des mangroves en Afrique de l'Ouest et dans le souci de renforcer la résilience des peuples face au changement climatique, l'UICN a initié le projet : « GESTION DES FORETS DE MANGROVES DU SENEGAL AU BENIN ». Il est financé par l'Union Européenne et couvre les pays suivants: Sénégal- Gambie – Guinée-Bissau – Guinée – Sierra Leone – Libéria – Ghana – Togo – Bénin. Dans ces différents pays, un certain nombre de paysages ont été identifiés pour connaître les différentes activités du projet. Pour y parvenir, il a été entrepris dans un premier temps et conformément au premier Résultat planifié, une étude diagnostic situationnel pays. Il rend compte de l'état des écosystèmes qui compose le paysage concerné puis clarifie ses caractéristiques socioculturelle et socioéconomique. Il fait la lumière sur les dispositions juridiques et institutionnelles qui encadrent la réalisation de toute intervention au niveau de ces paysages dans le pays concerné. Enfin, il définit de façon objective la vision de sauvegarde des écosystèmes du paysage et propose les actions à mener pour y parvenir.

Au Bénin, ce diagnostic a été réalisé sur le paysage Mono Delta qui constitue le paysage identifié pour connaître les actions du projet. Il couvre l'Aire Communautaire de Conservation de la Biodiversité (ACCB) Bouche du Roy située dans la Commune de Grand Popo et les arrondissements de Ouakpè Daho et Djègbadi dans la Commune de Ouidah. Il a permis ressortir :

- l'état actuel des écosystèmes du paysage (la typologie des différents écosystèmes, leurs superficies, leurs évolutions et les facteurs de régression/progressions observés).
- les grandes orientations de sauvegarde : (propositions d'actions stratégiques pour assurer la sauvegarde des différents écosystèmes du paysage en harmonie avec les besoins de bien-être de la population autochtone).

Le présent rapport vient rendre compte de l'ensemble des résultats du diagnostic situationnel qui y a été réalisé. Après une brève présentation du projet, il précise la méthodologie adoptée pour réaliser cette étude. Ensuite, il présente les résultats du diagnostic réalisé. Et enfin, il propose l'approche d'intervention adéquate pour une bonne gestion des différents écosystèmes rencontrés dans le paysage.

## 1. INFORMATIONS GENERALES

### 1.1. PRESENTATION DU PROMOTEUR

L'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) a été créée le 5 octobre 1948 à Fontainebleau (France) et est la première union environnementale à l'échelle mondiale ayant réuni les gouvernements et les organisations de la société civile dans le but partagé de protéger la nature. Elle avait pour objectif d'encourager la coopération internationale et de fournir des connaissances et des outils scientifiques pouvant orienter les mesures de conservation.

Aujourd'hui l'IUCN travaille autour de 16 thématiques et 6 commissions actives regroupant des experts de chaque domaine.

Au nombre de ces missions, nous avons la gestion durable des écosystèmes face à la nouvelle donne que constitue les changements climatiques.

Le littoral, étant l'espace de rencontre entre la terre, la mer et l'atmosphère, fait partie de ces écosystèmes fragiles à protéger. Ce lieu de convergence et de compétition entre de nombreuses activités humaines, quelquefois concurrentes (industrie, agriculture, transport, tourisme), constitue aussi un patrimoine biologique et paysager de première importance où les équilibres écologiques sont sans cesse fragilisés par les aléas naturels mais également par l'Homme. Ces espaces sont des environnements extrêmement évolutifs (pression foncière, trait de côte, aléas et risques littoraux liés au changement climatique).

L'aménagement et la gestion de ces territoires littoraux, et maritimes, est du coup, un enjeu majeur du développement durable.

C'est pour gérer durablement ces écosystèmes, que l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (IUCN), consciente du fait que ces milieux fournissent des ressources indispensables aux économies nationales et à la sécurité alimentaire, a initié le **Programme Régional Marin et Côtier pour l'Afrique Centrale et de l'Ouest (MACO)** qui a pour objectif de conserver l'intégrité des écosystèmes marins et côtiers en Afrique Centrale et de l'Ouest pour garantir un développement durable au profit des communautés.

C'est ainsi en négociation avec le programme **PAPBIO** (Programme d'appui pour la préservation de la biodiversité et les écosystèmes fragiles, à la gouvernance régionale et au changement climatique en Afrique de l'Ouest) de l'union Européenne, l'IUCN a pu bénéficier du projet dénommé « **Gestion des forêts de mangroves du Sénégal au Bénin** ».

## **1.2 PRESENTATION DU CONSULTANT**

L'organisation non gouvernementale CORDE-ONG depuis sa création en 2008, par une équipe de jeunes dynamiques soucieux de la préservation de l'environnement et de contribuer à la formation d'une génération plus soucieuse des enjeux environnementaux, a mis en œuvre de nombreux projets allant dans ce sens.

Elle s'est spécialisée au cours de ces dernières années dans la restauration des espaces littoraux, notamment les zones humides dont la mangrove. Les divers projets exécutés vont tous dans ce sens.

Il s'agit notamment du « **PROJET RESTAURATION, CONSERVATION ET GESTION DURABLE DES MANGROVES DU COSTA RICA ET DU BENIN FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE** » démarré en janvier 2018 et qui s'exécute dans la commune de Ouidah (site RAMSAR 1017).

Les mangroves étant des écosystèmes essentiels pour la survie de certaines espèces en servant d'habitat à de nombreuses espèces végétales et animales menacées et du fait que le Bénin a perdu un quart de sa superficie de mangrove entre 1980 et 2006 (FAO, 2005), CORDE ONG en relation avec ses partenaires du COSTA RICA et du Mexique ont mis en place ce projet financé par le Fonds Français pour l'Environnement Mondial.

Le projet vise à accroître l'atténuation et l'adaptation au changement climatique des zones humides côtières du Costa Rica et du Bénin en restaurant des mangroves, en assurant leur gestion durable et en favorisant les échanges de coopération sud-sud.

Le second projet phare mis en œuvre par CORDE ONG est intitulé « **SUIVI DES RISQUES COTIERS ET SOLUTIONS DOUCES AU BENIN, SENEGAL ET TOGO** » et a connu son effectivité depuis 2019.

Avec le recul du trait de côte observé sur de nombreux littoraux d'Afrique de l'Ouest et qui découle de facteurs divers, naturels, liés au changement climatique mais aussi d'origine humaine, il a paru urgent de mettre en œuvre un projet pour limiter les dégâts.

Le projet « Solutions douces et suivi des risques côtiers au Bénin, Sénégal et Togo » combine un renforcement ciblé des compétences des acteurs clés de la gestion des risques littoraux au Bénin au Sénégal et au Togo avec des activités démonstratives de terrains de mise en place de solutions douces, sur des sites pilotes, tout en valorisant l'expertise française.

Il vise à la fois (i) à consolider et pérenniser les avancées des mécanismes d'observations du littoral, aux niveaux régional et national, pour influencer les politiques publiques sur les questions de risques côtiers et de gestion des espaces

littoraux mais aussi (ii) à engager une série d'activités de terrain, pilotes, de mise en œuvre de solutions douces de protection des côtes.

Tous ces projets exécutés ainsi que le renforcement de capacité de son personnel au Costa Rica dans une fondation dédiée à la restauration des mangroves et aussi le transfert de compétence de l'institut EPOMEX de l'Université Autonome de Campeche, vers l'ONG a permis de positionner CORDE ONG au rang des organisations pionnières dans la restauration et préservation des mangroves.

## 2. PRESENTATION DU PROJET

### TITRE DU PROJET

#### GESTION DES FORETS DE MANGROVES DU SENEGAL AU BENIN

### OBJECTIFS

L'Objectif principal du projet est d'assurer d'une part une protection intégrée de la diversité et des écosystèmes fragiles des mangroves en Afrique de l'Ouest et de renforcer d'autre part la résilience au changement climatique. De façon spécifique, il s'agira de :

- ☞ Renforcer les acteurs de la gestion des aires protégées et des sites de mangroves non protégés ;
- ☞ Relier les systèmes de gouvernance et de production aux structures de conservation des mangroves au niveau régional ;
- ☞ Favoriser les échanges entre acteurs en termes de prise de décision sur l'utilisation des espaces et les bonnes pratiques ;
- ☞ Etablir ou renforcer des plateformes de dialogue au sein des paysages ;
- ☞ Accorder des subventions pour soutenir les actions de gestion et de conservation.

### RESULTATS

A l'issue de ce projet, il est attendu que :

- ☞ Les activités socioéconomiques et sectorielles dans les paysages soient coordonnées de manière intégrée ;
- ☞ Des systèmes de gestion efficaces pour les aires protégées soient développés et opérationnels ;
- ☞ Les populations riveraines tirent des avantages durables des aires protégées et résistent mieux aux changements climatiques

### RECAPITULATIF DES ACTIVITES PREVUES PAR RESULTAT ATTENDUS

<b>RESULTAT N°1 :</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Effectuer des diagnostics prospectifs;</li><li>☞ Mettre en place de plateformes transfrontalières de consultation, d'échange et de coopération ;</li><li>☞ Produire des plans de gestion au niveau du paysage ;</li><li>☞ Organiser des visites d'échanges pédagogiques, techniques et scientifiques.</li></ul>
<b>RESULTAT N°2 :</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Soutenir l'élaboration ou la mise à jour des plans de gestion et développement des Aires Protégées (AP) ;</li><li>☞ Soutenir les actions de recherche et de suivi ;</li><li>☞ Soutenir le renforcement des capacités de surveillance, de contrôle et d'application de la loi ;</li><li>☞ Créer ou restaurer des zones dédiées à devenir AP et promouvoir leur intégration juridictionnelle et écologique au sein des paysages ;</li><li>☞ Explorer les opportunités de financement des AMP.</li></ul>
<b>RESULTAT N°3 :</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Mesurer les valeurs des services éco systémiques ;</li><li>☞ Favoriser la mise en œuvre de modèles de développement des ressources naturelles pour des</li></ul>

	<p>moyens de subsistance à valeur ajoutée ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Renforcer les capacités de gestion et d'autonomisation des groupes d'utilisateurs des associations ONG locales ;</li> <li>☞ Créer un fond de subvention pour soutenir les initiatives locales pour la conservation et le développement durables des ressources naturelles.</li> </ul>
<b>ZONES D'INTERVENTION</b>	Sénégal- Gambie – Guinée-Bissau – Guinée – Sierra Leone – Libéria – Ghana – Togo - Bénin
<b>SITES D'INTERVENTION</b>	<p><b>PPC Grand Saloum</b> prenant en compte la Réserve de biosphère du delta du Saloum au Sénégal et le Parc de Niimi en Gambie</p> <p><b>PPC Basse Casamance</b> prenant en compte la Basse Casamance au Sénégal, l'Archipel des Bijagos-rio Cacheu-rio Cacine en Guinée-Bissau et les Iles Tristao en Guinée</p> <p><b>PPC Grand Mano</b> prenant en compte le Yawri Bay, Sherbro Turtle Island en Sierra Leone et le Lac Piso au Liberia</p> <p><b>PPC Mono Volta</b> prenant en compte le Lagon Songor et lagon Anlo-Keta au Ghana, la Bouche du Roy au Bénin et la Réserve de Biosphère du Delta Mono au Bénin et au Togo</p>
<b>FINANCEMENT</b>	Union Européenne
<b>DATE DE SIGNATURE</b>	Juillet 2019
<b>DUREE</b>	47 mois

## 3. DEMARCHE ET APPROCHE METHODOLOGIQUE DE LA CONDUITE DE L'ETUDE

### 3.1. PRÉPARATION DE LA MISSION

#### 3.1.1. Réunion de cadrage méthodologique et formation des consultants

La présente mission a démarré par la formation des consultants sur la Méthodologie d'Évaluation des Opportunités de restauration (MEOR). Cette formation s'est déroulée du 09 au 13 mars 2020 au Bénin, en présence des Responsables du Programme Marin et Côtier (MACO) de l'IUCN et des Représentants d'Experts venus de trois pays concernés par le paysage du Mono Volta. Elle a été animée par un expert du Programme Forêts de l'IUCN basé au Cameroun. Cette séance très enrichissante a permis d'avoir une compréhension commune de certains fondements entre autre : (i) la dégradation et les objectifs de la restauration des paysages forestiers (RPF), (ii) les composantes et le processus MEOR, (iii) la question de la théorie de changement, les informations nécessaires pour un diagnostic MEOR, etc. Tout ceci a permis aux consultants d'avoir une meilleure compréhension du projet, de bien cadrer la mission et d'harmoniser, avec le maître d'ouvrage, les attentes de la mission.

Au cours de la séance, chaque pays a présenté la méthodologie et le planning d'exécution de la mission selon les TDR qui lui ont été soumis. Cette présentation a donné lieu à des orientations qui ont été données par les responsables du MACO de l'IUCN pour mieux situer le cadre d'exécution de la mission.

A la fin de cette session, les différents consultants de l'équipe d'Experts en charge de cette mission au Bénin, ont tenu une séance de travail à l'interne afin d'(e) :

- ☞ harmoniser des points de vue sur les TDR ;
- ☞ clarifier les différents acteurs et parties prenantes à rencontrer dans le cadre de la mission ainsi que le point des différentes informations recherchées ;
- ☞ faire un listing des documents techniques indispensables à une bonne conduite de l'étude à adresser au Maître d'ouvrage ;
- ☞ planifier le déroulement des travaux de terrain et de définir un deadline pour la sortie du rapport provision de diagnostic à adresser au Maître d'ouvrage.

#### 3.1.2. Revue documentaire

La recherche documentation a été une étape primordiale dans la réalisation de cette étude. Le tableau suivant présente les lieux visités et les informations/documents qui y ont été collecté (e)s.

**Tableau 1: Points des services visités et catégorie de documents/informations collecté(e)s**

STRUCTURE/SERVICE VISITE(E)	DATE DE LA VISITE	INFORMATIONS/ DOCUMENTS OBTENU(E)S
Ministère du Cadre de Vie et de Développement Durable (MCVDD)	19/05/2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Stratégie nationale de gestion des écosystèmes de mangroves du Bénin et son plan d'actions (2018-2023)</li> <li>☒ Rapport national sur l'application de la convention de Ramsar sur les zones humides</li> </ul>
Agence Nationale de la Météorologie (Météo-Bénin), le Centre National de Télédétection (CENATEL) L'Institut Géographique du Bénin (IGN)		<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Données climatiques</li> <li>☒ Fonds de cartes géographiques</li> </ul>
Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique (INSAE)		<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Données RGPH</li> </ul>
Maires de : - Comè - Ouidah - Grand Popo	20-23/05/2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Schéma directeur d'aménagement</li> <li>☒ Plan de développement communal</li> <li>☒ Plan simple de gestion des zones humides</li> </ul>
Direction générale des eaux, forêts et chasse (DGEFC)	25/05/2020	Rapports d'inventaires de la flore et de la faune des zones humides
Direction Générale des Ressources en Eau (DGRE)		Stratégie nationale de gestion de l'eau
Bibliothèques de l'université d'Abomey Calavi		Rapports, articles scientifiques, mémoires sur la gestion des zones humides
Centre de Documentation et d'Information Juridique (CDJID)	26/05/2020	Information sur les textes de lois régissant la gestion des zones humides en République au Bénin
Bibliothèques de CORDE-ONG		Rapports d'activités sur la gestion des zones humides

Source : CORDE-ONG, 2020

Elle a permis spécifiquement de ressortir les données d'inventaires de tous les paysages existants dans les communes concernées, des informations sur les inventaires et travaux d'analyses existantes sur les mangroves par Commune. Au cours de cette recherche documentaire, une analyse socio-économique générale du paysage de mangrove a pu être réalisée. Enfin, une analyse de l'occupation de l'espace a été réalisée

### **3.1.3. Elaboration du questionnaire et organisation de la mission de Terrain**

En prélude aux investigations sur le terrain, des préparatifs ont été faits. Il s'agit des guides d'entretien comportant des questions permettant d'avoir des informations générales sur la gestion des ressources naturelles et sur les informations spécifiques des mangroves dans les Communes. Il s'agit des guides d'entretien et des questionnaires. Ces guides d'entretien ont été élaborés conformément aux recommandations de l'outil MEOR. Ces guides sont présentés dans la partie annexe du rapport.

Les différentes visites de terrains ont été organisées par des prises de contacts avec les représentants des parties prenantes préalablement identifiées au cours de la phase de cadrage tenue dans les bureaux de CORDE-ONG.

### **3.1.4 Choix des sites identifiés au sein des communes**

L'étude a été prévu pour être réalisée au niveau de la partie du paysage du Mono-Volta qui prend en compte le Complexe de la bouche du Roy compris dans la Réserve transfrontalière de Biosphère du delta du Mono au Benin. Mais compte tenu de la richesse écosystémique et des essais de restauration déjà effectués au niveau de certains paysages de mangroves dans la Commune de Ouidah, CORDE-ONG a proposé lors de la session de formation sur le MEOR, d'élargir l'étude sur les paysages de Mangrove de la Commune de Ouidah mitoyens à la Bouche du Roy.

### **3.1.5. Matériel utilisé pour la collecte des données**

La collecte des données a nécessité un ensemble de matériels et logiciel dont:

- ☞ un GPS pour la prise des coordonnées géographiques;
- ☞ les fiches d'enquêtes pour les interviews et entretiens avec les acteurs concernés;
- ☞ des blocs note pour la prise des notes lors des échanges;
- ☞ des images satellitaires et des produits cartographiques comme données de base nécessaires;
- ☞ 2 logiciels SIG ; QGIS remote sensing et ses extensions et ArcGIS. Ces deux logiciels ont servi à l'interprétation et la digitalisation des couches d'occupation du sol et l'édition des cartes.

- ☞ autres logiciels auxiliaires tel que Google EarthPro et SMART. Ils ont été utilisés dans le but de permettre d'apprécier des détails sur l'occupation du sol et utilisé pour les travaux de terrain ;
- ☞ un véhicule Toyota Highlander 2006 pour les déplacements dans le secteur d'étude.

L'analyse systémique du paysage exige d'autres données dont :

### ***3.1.5.1 Les images satellitaires de base***

Des images multi spectrales SPOT historiques et récentes à 4 bandes ont été utilisées. Elles couvrent la zone d'étude et constituent la source principale de données sur l'occupation du sol. Cette archive comprend :

- ✚ Pivot 2005 : des images multi spectrales SPOT 4 de résolution 20 m et des images multi spectrales SPOT 5 de résolution 10 m
- ✚ Pivot 2015 : des images multi spectrales SPOT 6 et 7 de résolution 6 m

En dehors des images SPOT, des photographies exploitées dans le cadre du Projet Forêt galerie ont été mises à contribution.

### ***3.1.5.2 Produits cartographiques de base***

Les produits cartographiques qui ont été mis à contribution concernent les couches de fichiers de forme de l'occupation du sol de 2015 produit dans le cadre du projet PAPDGFC. Diverses données auxiliaires dont notamment les feuilles de découpage de cartes topographiques du Bénin au 1/50 000, le réseau routier, les cours d'eau et les limites administratives et les localités sont obtenues.

## ***3.2. DEROULEMENT DE LA MISSION DE TERRAIN***

### **3.2.1. Rencontre avec les Cadres Techniques des Mairies impliqués dans l'étude**

Dans le cadre de la réalisation de l'étude diagnostic, il a été initié et réalisé des séances d'échanges avec les Cadres Techniques des Mairies de Grand Popo, et Ouidah. Ainsi, conformément au programme établi pour les investigations de terrain, il s'est tenu les 20/05 et 21/05/2020 respectivement avec la Mairie de Grand-Popo et celle de Ouidah, des rencontres d'information sur le projet et prospectives visant à l'identification des paysages de mangrove. Ces rencontres ont permis à CORDE-ONG de:

- ☒ présenter le projet PAPBio C1-Mangroves de l'UICN et les objectifs de l'étude diagnostique des paysages de mangroves;
- ☒ recueillir les suggestions et les orientations pour une réussite de la mission.

Ces rencontres se sont achevées par une visite de terrain pour l'identification, la reconnaissance et une délimitation des zones de mangrove à considérer.

### **3.2.2. Réalisation des enquêtes sur le terrain**

Les enquêtes ont été réalisées sur le terrain pour la collecte des données utiles à la réalisation du diagnostic. A ce titre, les Mairies à travers les Chefs Services Techniques en charge des volets eau et environnement des Communes de Ouidah et de Grand-Popo, le Représentant de l'Association Nationale des Communes du Bénin (ANCB) ont été réunis afin de les entretenir ensemble sur les objectifs de l'étude et des attentes les concernant.

En ce qui concerne les ONG, l'équipe de consultants les ont visitées puis tenir une séance de travail avec chacune d'elles. Cette séance a permis de clarifier les objectifs de l'étude, de prendre connaissances des secteurs d'intervention de ces ONG au niveau du paysage puis de recueillir leurs suggestions et orientations pour une parfaite réussite de la mission. La dernière partie de la collecte des données a concerné les populations riveraines. Elle s'est déroulée en assemblée générale dans sur la place public ou dans la salle des fêtes de chaque communauté mitoyenne des écosystèmes humides qui composent le paysage Mono Volta.

### **3.2.3. Séance de validation du rapport Diagnostic**

Une séance de validation a été organisée au niveau de la salle de conférence de la Commune de Grand-Popo. Elle a connu la participation : des communautés riveraines, des ONG intervenant dans la zone, des Chefs Services Techniques en charge des volets eau et environnement des Communes de Ouidah et de Grand-Popo et le Représentant de l'Association Nationale des Communes du Bénin (ANCB). Les participants ont été répartis en trois groupes afin de tenir des séances de travail en focus group d'acteurs. Chaque groupe était constitué de différentes catégories d'acteurs. Pour assurer un bon fonctionnement des travaux en groupe, un présidium (président et rapporteur) a été mis en place. Ensuite, une feuille de route a été élaborée et mis à la disposition de chaque groupe pour la conduite des réflexions. A la fin des travaux, une plénière a été faite pour la restitution des résultats de chaque groupe.

## **3.4. APPROCHE METHODOLOGIQUE DE COLLECTE DE DONNEES**

### **3.4.1. Méthode d'analyse climatique**

Les données climatiques ont été recueillies à l'Agence Nationale de la Météorologie (Météo-Bénin). Il s'agit des précipitations mensuelles dans la zone d'intervention sur une série de 30 années (1989 à 2019). Ces données ont servi non seulement à l'analyse de la durée des périodes humides et sèches mais aussi à l'analyse des précipitations mensuelles dans le temps et dans l'espace. L'analyse de la variabilité interannuelle a été faite en fonction de la moyenne de la pluviométrie totale annuelle sur la période 1989 - 2019. La pluviométrie annuelle est inférieure à la moyenne interannuelle dans le cas des précipitations

déficitaires, et supérieure à cette moyenne pour des pluies annuelles excédentaires.

Il a été également question de déterminer l'ampleur des excédents et des déficits à travers la méthode des écarts à la moyenne. Selon Sané (2003), cette méthode consiste à définir, pour chaque station la moyenne de la série pluviométrique et de calculer les écarts de chaque année par rapport à cette moyenne pour chacune des stations retenues. Les écarts à la moyenne sont établis à partir de la formule mathématique suivante :

$$E = \frac{P_i - \bar{P}}{\bar{P}} * 100$$

Où,  $P_i$  correspond à la pluviométrie de l'année considérée et,

$\bar{P}$  la moyenne pluviométrique interannuelle de la période.

Pour mieux caractériser les années critiques de la série pluviométrique dans chaque station, les écarts normalisés ont été évalués à partir d'un seuil d'humidité et de sécheresse calculé. Ainsi, les années qui enregistrent des valeurs pluviométriques supérieures au seuil d'humidité et de sécheresse sont considérées respectivement comme des années excédentaires ou déficitaires critiques. Le seuil a été calculé par la formule mathématique suivante :

$$\frac{\sigma}{\bar{X}} * 100$$

Où,  $\sigma$  est l'écart type interannuel de la série considérée et,

$\bar{X}$  la moyenne pluviométrique interannuelle de la période.

### 3.4.2. Démarche spécifique du diagnostic paysager

La mission s'est déroulée suivant une démarche de diagnostic paysager qui s'articule autour de deux phases centrales d'analyse, construites autour d'une problématique et d'une réalité spatiale détaillée dans une phase initiale. Chacune de ces deux articulations, à savoir le diagnostic de situation et le diagnostic de détail, comportent deux volets en lien direct :

- ✎ L'un est centré sur la caractérisation des acteurs, de leurs pratiques et de leurs perceptions et
- ✎ l'autre sur l'analyse des formes spatiales.

Chaque phase de diagnostic a fait l'objet d'une présentation et d'une évaluation des résultats auprès des acteurs, qui permettent de valider la démarche, avant de s'engager dans la recherche et la mise en œuvre de stratégies de gestion (figure n°1).

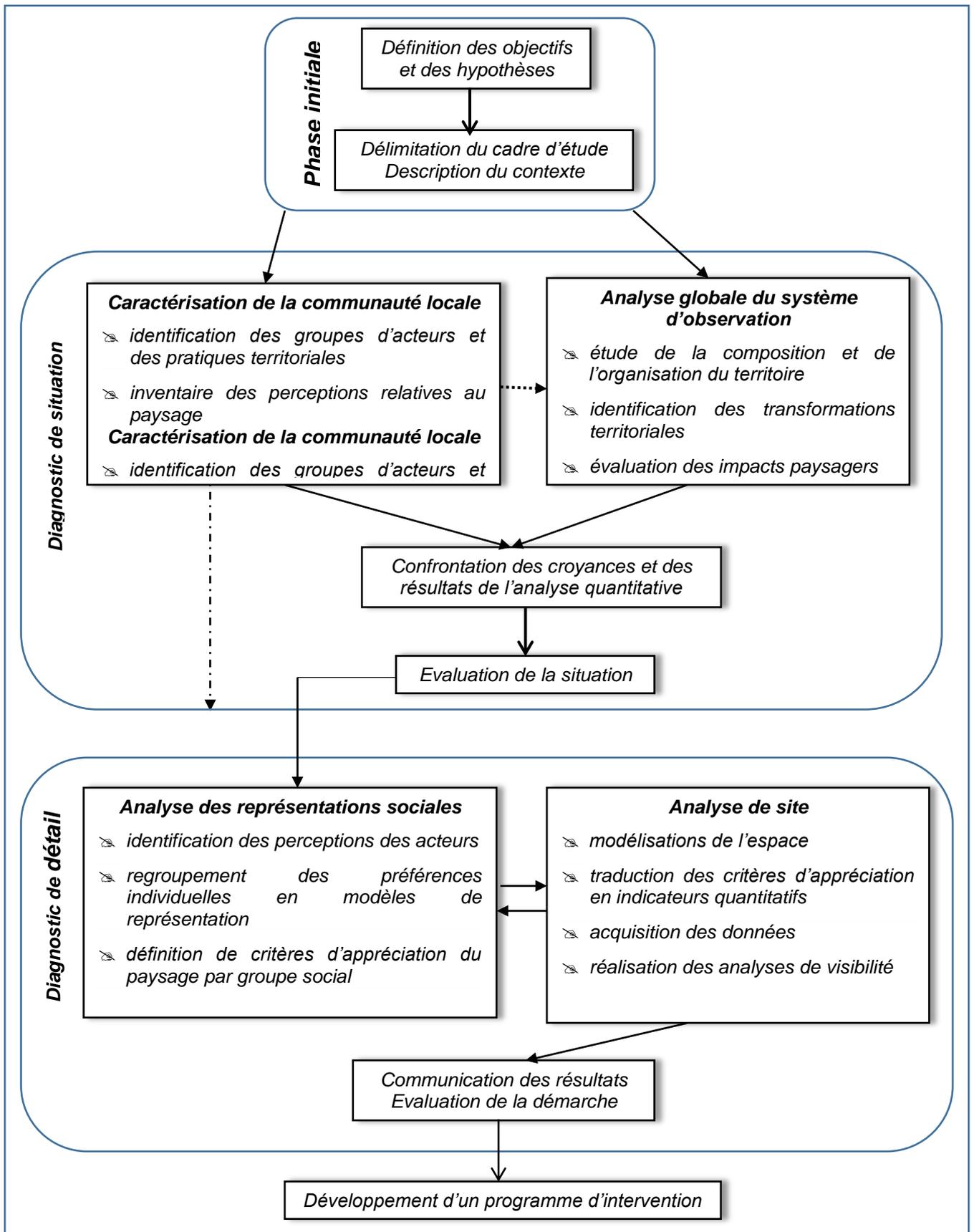


Figure 1: Démarche générale de diagnostic paysager

### 3.4.3. Méthode d'estimation de la population

La densité de la population est une variable très influençant du phénomène du changement d'occupation des terres et donc de la dynamique paysagère. Alors, une estimation de la population a été faite à partir des données RGPH (1992, 2002 et 2013) afin de faire des projections de la population par Commune de nos jours jusqu'en 2025. Cette estimation a été faite à partir de la formule suivante :

$$P_t = P_0 (1 + r)^{n-0}$$

Avec  $P_t$  = population de l'année d'estimation ;  $P_0$  = population de l'année de référence ;

$r$  = taux d'accroissement de la population ;  $n$  = année d'estimation et  $0$  = année de référence.

### 3.4.4. Méthode adoptée pour l'analyse de la dynamique paysagère

#### 3.4.4.1 Définition de la nomenclature nationale d'occupation du sol et d'utilisation des terres

La nomenclature de l'OCS est inspirée de la nomenclature nationale du système nationale de classification des terres du projet Forêt galerie et du projet OSFACO de la dynamique de l'occupation du sol du Bénin et de ses changements. Cette nomenclature est présentée dans le tableau ci- après.

**Tableau 2: Nomenclature de l'occupation du sol**

N°	LC_Cd_	Nomenclature Occupation du sol
1	FSM	Forêt et savane marécageuse
2	MG	Mangrove
3	PTFR	Plantation forestière
4	CJ	Culture et jachère
5	CJP	Culture et jachère sous palmier à huile
6	PTFT	Plantation fruitière
7	PE	Plan d'eau
8	HA	Habitat
9	SS	Surface sableuse (Plage)

#### 3.4.4.2 Établissement de la clé d'interprétation des images

La clé d'interprétation est une description de l'image à partir des éléments presque homogènes sur les images (signature spectrale des objets) en composition fausse couleur infrarouge) sur le plan notamment de la teinte, la structure, la texture, la localisation et l'environnement des unités d'occupation du sol. Ce sont donc les critères d'identification des classes d'occupation du sol sur les images satellitaires. Ils ont été définis et ont servi et aidé dans l'interprétation des images. Une clé d'interprétation a été utilisée dans l'identification des différentes

unités d'occupation de sol. Cette clé est basée sur la signature spectrale des différentes unités d'occupation de sol en tenant compte des critères suivants :

- ☞ la trame ;
- ☞ la couleur ;
- ☞ la forme ;
- ☞ la texture ;
- ☞ et toute autre indication liée à une unité d'occupation spatiale.

#### ***3.4.4.3 Interprétation des images***

L'analyse des images a été faite par l'interprétation visuelle. Il s'agit de créer des entités homogènes identifiables sur les images et procéder à la délimitations par digitalisation avec le logiciel SIG sur un fond d'image satellitaire. La composition colorée appliquée est la composition infrarouge fausse couleur. Elle permet de ressortir des détails dans l'occupation du sol et l'utilisation des terres.

L'interprétation des images et les corrections ont démarré par celles de l'année 2015. Ensuite les attributs de 2015 ont été copiés dans les champs d'attribut de 2005 pour procéder à des modifications par l'interprétation des images de 2005.

#### ***3.4.4.4 Suivi et contrôle qualité des résultats d'interprétations***

Des observations sont apportées notamment sur les résultats des interprétations des feuilles topographiques au fur et à mesure de leur réalisation. Ces vérifications sont faites en trois étapes :

- ☞ Appréciation des interprétations à l'écran avec l'opérateur cartographe,
- ☞ Positionnement des points de vérification de qualité sur les fichiers d'interprétation réalisée
- ☞ Vérification par comparaison des cartes réalisées pour les deux dates d'analyse.

#### ***3.4.4.5 Contrôle et complément de données terrain de l'occupation du sol***

Les travaux de contrôle et complément terrain constituent une étape capitale dans la réalisation des cartes d'occupation du sol. Ils consistent d'une part à la vérification des interprétations du sol effectuées au laboratoire sur le terrain et d'autre part de collecter des informations sur les formations végétales et la toponymie et autres informations socioéconomiques et équipements liées à la gestion des ressources naturelle.

#### ***3.4.4.6 Évaluation de précision thématique de l'occupation du sol et précision d'utilisateur***

##### **❖ Évaluation de précision thématique de l'occupation du sol**

La validation des résultats d'interprétation des images sur le terrain est une étape nécessaire pour évaluer le niveau de précision thématique des résultats de

l'interprétation. Cette étape permet d'identifier les sources d'erreur dont il faut tenir compte et d'améliorer la qualité de l'information de la carte aux utilisateurs.

#### **3.4.4.7 Edition cartographique**

Les différentes images traitées ont été éditées. Cette édition a été faite sur la base d'un modèle conçu à cet effet. Les trames et couleurs retenues par unité d'occupation du sol sont utilisées. Elles ont permis de présenter la légende de l'occupation du sol.

#### **3.4.4.8 Analyse de la dynamique de l'occupation du sol**

L'évolution spatio-temporelle des superficies des différentes unités d'occupation du sol a été analysée sur la base d'une comparaison des données d'occupation du sol de 2005 et 2015. La méthode de détection des changements est utilisée car elle est simple et fournit l'information détaillée sur les conversions des différentes unités d'occupation du sol. Autrement dit, elle permet de répondre à la question « D'où viennent les changements? ». De plus, elle facilite la préparation des cartes de changement (Yuan et al., 2005, HUOUG, 2007).

Pour ce faire, les deux champs d'attribut des codes de 2005 et 2015 étant disponibles, la matrice des conversions est directement calculée à l'aide de la fonction ArcGIS : Outil d'analyse spatiale Zonal Tabulate area.

Ainsi l'on obtient une matrice des codes d'occupation de sol qui expriment et déterminent des récurrences et la nature des changements d'occupation du sol intervenus entre les deux dates d'analyse.

Les superficies totales de l'occupation de sol de 2005 et de 2015 ainsi que les gains et pertes subies par chaque classe d'occupation du sol sont calculées à partir de cette matrice.

Les analyses conduites sur les occupations du sol à partir de la matrices sont : l'analyse de l'évolution temporelles de l'occupation du sol, l'analyse l'évolution spatiale de l'occupation du sol, l'analyse des formations forestières naturelles, des plantations et des autres formations non forestières, et la déforestation et la dégradation des couvertures forestières.

#### **❖ Évolution temporelle de l'occupation du sol et des catégories de classes**

L'évolution temporelle de l'occupation du sol et des catégories de classes entre deux dates  $t_1$  et  $t_2$  correspond au taux de changement ou d'évolution de l'occupation du sol ou des catégories de classe. Elle est déterminée à l'aide de l'équation suivante :

$$S_2 - S_1 / S_1 \times 100$$

Le taux d'évolution annuel est obtenu en divisant le taux de changement par la différence des dates t2 et t1

$$S2-S1/S1 \times (t2-t1)$$

### ❖ Analyse de l'évolution spatiale de l'occupation du sol

L'analyse de l'évolution spatiale de l'occupation du sol est réalisée à l'aide de la matrice de conversion des classes d'occupation du sol entre deux périodes temporelles (deux dates d'enregistrement d'images). Cette matrice montre dans la diagonale les zones de stabilité de l'occupation du sol. Elle permet de comprendre les redistributions de classes aux autres qui constituent les pertes et indiquent où sont allées les surfaces reclassées. Ces dernières représentent les gains des autres sous forme de contribution. Les analyses ont porté sur la redistribution et les contributions aux expansions des classes d'occupation du sol entre 2005 et 2015.

### ❖ Analyse de la déforestation et dégradation forestière

La déforestation et la dégradation forestière ont été étudiées à partir d'un regroupement des transitions de classes d'occupation du sol. Les données de la matrice ont été donc définies et interprétées en catégorie de changement sous forme de dégradation, déforestation, amélioration et reconstitution naturelle, reboisement ; augmentation de biomasse et baisse de biomasse. Elles ont permis de calculer ces changements et d'analyser la déforestation et la dégradation forestière (Tableau).

**Tableau 3: Matrice d'évaluation de la déforestation et dégradation forestière**

Occupation du sol 2005	Formations Forestières Naturelles (FFN)						Plantations et autres Formations non forestière (FNF)									
	FD	FGFR	FCSB	SASa	FSM	MG	PTFR	PTFT	CJ	CJP	PE	HA	SR	SED	SS	
FD	S	Dg	Dg	Dg	Dg	Dg	Re	Re	Def							
FG	Am	S	Dg	Dg	Dg	Dg	Re	Re	Def							
FCSB	Am	Am	S	Dg	Dg	Dg	Re	Re	Def							
SASa	Am	Am	Am	S	Dg	Dg	Re	Re	Def							
FSM	Am	Am	Am	Am	S	Dg	Re	Re	Def							
MG	Am	Am	Am	Am	Am	S	Re	Re	Def							
PTFR	Rn	Rn	Rn	Rn	Rn	Rn	S	Re	Bbfnf							
CJ	Rn	Rn	Rn	Rn	Rn	Rn	Re	S	Bbfnf							
CJP	Rn	Rn	Rn	Rn	Rn	Rn	Re	Re	S	Bbfnf	Bbfnf	Bbfnf	Bbfnf	Bbfnf	Bbfnf	
PTFT	Rn	Rn	Rn	Rn	Rn	Rn	Re	Re	Abfnf	S	Bbfnf	Bbfnf	Bbfnf	Bbfnf	Bbfnf	
PE	Rn	Rn	Rn	Rn	Rn	Rn	Re	Re	Abfnf	Abfnf	S	Bbfnf	Bbfnf	Bbfnf	Bbfnf	
HA	Rn	Rn	Rn	Rn	Rn	Rn	Re	Re	Abfnf	Abfnf	Abfnf	S	Bbfnf	Bbfnf	Bbfnf	
SR	Rn	Rn	Rn	Rn	Rn	Rn	Re	Re	Abfnf	Abfnf	Abfnf	Abfnf	S	Bbfnf	Bbfnf	
SED	Rn	Rn	Rn	Rn	Rn	Rn	Re	Re	Abfnf	Abfnf	Abfnf	Abfnf	Abfnf	S	Bbfnf	
SS	Rn	Rn	Rn	Rn	Rn	Rn	Re	Re	Abfnf	Abfnf	Abfnf	Abfnf	Abfnf	Abfnf	S	
Def	Déforestation brute : Conversion des FFN en Plantations et autres FNF															

Dg	Dégradation : Diminution de densité des FFN
Am	Amélioration : Augmentation de densité des FFN
Rn	Reconstitution naturelle : Conversion des Plantations et autres FNF en FFN
Re	Reboisement : Conversion des FFN et autres FNF en Plantations
Abfnf	Augmentation de la biomasse des FNF
Bbnf	Baisse de la biomasse des FNF
S	Stabilité
	Déforestation nette = Déforestation brut - Reconstitution naturelle
	Dégradation nette = Dégradation - Amélioration

Source : OSFACO ; 2017

### 3.4.5. Méthode adoptée pour l'analyse du mécanisme de gouvernance des écosystèmes de mangroves et des ressources naturelles au niveau du paysage

Elle a été faite grâce à l'application de la matrice SWOT. Ainsi, à travers :

- le Strengths (Forces) : il a été ressortir les caractéristiques de gestion qui constituent des avantages significatifs.
- le Weaknesses (Faiblesses) : il a été ressortir les caractéristiques de gestion qui désavantagent les différents écosystèmes.
- Opportunities (Opportunités) : ici, les éléments de l'environnement qui pourrait être exploités à l'avantage d'une bonne gestion des écosystèmes ont été clarifiés
- Threats (Menaces) : elles concernent les éléments externes qui constituent un frein pour la gestion optimale des écosystèmes du paysage MONO DELTA.

Les différents éléments ressortis à travers cette matrice ont permis de définir les défis de gestion des écosystèmes du paysage afin que soit formulé un plan d'intervention conséquent.

### 3.4.6. Méthode adoptée pour l'évaluation des coûts des options d'intervention au niveau du paysage

Cette phase a fait appel à beaucoup de rigueur et a été la plus exhaustive possible afin de fournir un chiffrage précis, fiable et pertinent. Le but a été d'établir le coût potentiel des diverses actions à préconisées pour la sauvegarde des écosystèmes du paysage depuis le lancement jusqu'à la clôture. Elle a été faite par la participation de toutes les parties prenantes préalablement identifiées.

La méthode adoptée est dite analogique. Elle a consisté à se référer aux coûts de réalisation des projets similaires puis à les adapter en faisant quelques ajustements.

Elle a permis d'obtenir des prévisions au plus proche de la réalité via de chiffrage rapide, mais moins précise. Elle est adaptée à la présente étude car elle permettra d'avoir une idée globale des coûts des éventuels projets à lancer.

Trois étapes importantes ont été respectées:

- **analyse du projet** : elle a permis de mieux connaître le projet afin de retrouver des projets similaires.
- **recherche d'un projet similaire.**
- **comparaison et chiffrage** : elle a permis de faire des ajustements en fonction des différences entre les deux projets.

### ***3.5. TRAITEMENT ET ANALYSE STATISTIQUE DES DONNEES***

#### **3.5.1. Traitements des données environnementales, socio-économiques et culturelles**

Le logiciel Sphinx a été utilisé depuis la conception des questionnaires jusqu'à la réalisation des traitements statistiques des données d'enquête.

Le tableau Excel a servi au tracé des graphes pour l'analyse des données de température, pluviométrie et d'humidité relative.

#### **3.5.2. Traitement des images satellitaires**

Les logiciels ArcView et ArcGIS ont servi à la réalisation des différentes cartes.

### ***3.6. RESTITUTION DU DIAGNOSTIC ELABORÉ ET RESTITUTION DES PROPOSITIONS DE PLANS D'AMÉNAGEMENT DES ZONES PAYSAGERS CONSIDÉRÉES***

Conformément aux exigences des TDR, CORDE-ONG a organisé une séance de restitution du diagnostic posé et des propositions d'aménagement faites, afin de recueillir les préoccupations des acteurs (élus locaux, ONG, élus locaux, cadres techniques des mairies, et forestiers). La séance de restitution s'est déroulée du ...au... 2020 et a été faite sous la supervision des SG des Mairies et des ONG intervenant dans la zone. Au cours de l'atelier de restitution qui a été faite selon une approche participative impliquant tous les acteurs.

## 4-CADRES INSTITUTIONNEL ET JURIDIQUE DE GESTION DES ECOSYSTEMES DU PAYSAGE MONO DELTA AU BENIN

### 4.1 CADRE INSTITUTIONNEL

#### 4.1.1 Acteurs institutionnels internationaux

Il s'agit des partenaires techniques et financiers qui appuient le Bénin dans la gestion des ressources naturelles et spécifiques les paysages de zones humides comme la mangrove. Le tableau suivant présente une liste exhaustive de ces PTF et précisent la nature et le domaine de leurs différents appuis.

**Tableau 4:** Liste des PTF présentant la nature et le domaine de leurs différents appuis

N°	PTF	DOMAINES D'INTERVENTION	LIEN AVEC LA GESTION DES PAYSAGES DE MANGROVE
1	<b>PNUD</b>	<p>Le PNUD est le réseau mondial de développement dont dispose les Nations Unies. Il appuie le Bénin à relever les défis d'un développement humain durable. Il a pour rôles de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Faire la promotion d'une croissance économique forte, inclusive et durable ;</li> <li>▪ Favoriser le renforcement du capital humain notamment la santé, l'éducation, l'égalité entre les sexes et la protection social ;</li> <li>▪ Renforcer la gouvernance tant administrative que politique, ainsi que la promotion de la sécurité, la paix et des droits humains</li> </ul>	Domaine social et droits humains
2	<b>BANQUE MONDIALE</b>	<p>La Banque Mondiale appuie la stratégie de développement au Bénin. Elle entend avant tout favoriser la croissance économique, améliorer la fourniture de services essentiels, la gouvernance et les capacités institutionnelles. Elle intervient notamment dans :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• le renforcement du système de santé et</li> <li>• le financement basé sur les résultats</li> </ul>	Aménagement forestier et gestion des ressources naturelles
3	<b>FFEM</b>	<p>Le FFEM établit un partenariat international pour protéger l'environnement mondial dans les pays en développement et émergents. Il s'est</p>	Appui la mise en œuvre de projets de sauvegarde des

N°	PTF	DOMAINES D'INTERVENTION	LIEN AVEC LA GESTION DES PAYSAGES DE MANGROVE
		fixé comme priorité d'agir pour la protection de l'environnement mondial afin de promouvoir un développement économique et social durable dans les pays où il intervient.	zones de mangrove protection côtière
4	<b>FAO</b>	L'Organisation pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) est l'agence spécialisée des Nations Unies qui mène les efforts internationaux vers l'élimination de la faim. Son objectif est d'atteindre la sécurité alimentaire pour tous et d'assurer un accès régulier et suffisant à une nourriture de bonne qualité permettant à tous, de mener une vie saine et active.	Appui à la mise en place de politique et stratégie de sauvegardes des zones humides
5	<b>ENABEL</b>	L'Agence Belge de développement (Enabel) est chargée de mettre en œuvre la politique belge en matière de développement international. Les activités d'Enabel au Bénin accordent une attention particulière l'assistance des collectivités décentralisées dans l'élaboration des documents de planification et de gestion du territoire. Elle s'investit aussi le respect des droits des femmes, à l'insertion socioéconomique des jeunes, à la préservation des ressources et aux changements climatiques. Elle contribue à la création d'emplois décents et durables, et à l'augmentation des revenus des ménages et acteurs économiques tels que les administrations, les sociétés d'Etat et les métiers portuaires.	Appui aux collectivités décentralisées et aux genres
6	<b>GIZ</b>	La GIZ intervient dans le domaine de la coopération internationale pour le développement durable et le travail d'éducation internationale. Son engagement c'est de façonner un avenir digne d'être vécu dans le monde. Elle a capitalisé déjà plus de 50 années d'expérience en Afrique et au Bénin.	Appui aux collectivités décentralisées et aux genres

## **4.1.1 Acteurs institutionnels nationaux**

### **4.1.1.1 Acteurs étatiques**

Selon l'Article 1 de la Convention de Ramsar, les zones humides sont des «étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres. » On peut donc voir qu'aux termes de la Convention, les zones humides comprennent une grande diversité d'habitats intérieurs, comme les marais, les tourbières, les plaines d'inondation, les cours d'eau, les lacs, et d'habitats côtiers, comme les marais salés, les mangroves, les vasières intertidales et les herbiers marins, mais aussi les récifs coralliens et autres zones marines n'excédant pas six mètres de profondeur à marée basse, ainsi que des zones humides artificielles comme les barrages, les retenues, les rizières, les bassins de traitement des eaux usées et les lagunes.

Cette définition fait que plusieurs acteurs institutionnels y trouvent leur domaine d'intervention et parfois sans aucune synergie d'actions.

Au Bénin, le dépositaire de la convention RAMSAR et qui s'occupe de la politique nationale de gestion et de protection des zones humides est l'Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE). Elle assure l'engagement du Bénin à respecter les principes fondamentaux de RAMSAR à savoir : (i) maintenir les caractéristiques écologiques du site, (ii) utiliser rationnellement la zone humide, (iii) créer des réserves naturelles dans les zones humides en cas de nécessité.

D'autres acteurs institutionnels, comme la Direction des Eaux Forêts et Chasse, la Direction des Pêches, la Direction du Tourisme et avec la décentralisation les Mairies ont aussi des intérêts liés à ces écosystèmes, ce qui implique une diversité d'actions devant conduire in fine au même objectif qu'est la gestion durable de ces milieux. Si pour la Direction des pêches, c'est la productivité en ressources halieutiques avec interdiction des engins de pêche prohibés, l'objectif, pour la Direction des Eaux Forêts et Chasse, c'est la conservation de la forêt de mangrove qui focalise leur attention. Par ailleurs, pour la Direction du Tourisme, c'est beaucoup plus la beauté du paysage pour la promotion de l'écotourisme. La décentralisation, un système de gouvernance à la base que le Bénin expérimente depuis maintenant une vingtaine d'années a fait surgir un nouvel acteur que constituent les collectivités locales à travers la mairie. Les mairies sont aujourd'hui les premiers acteurs de la protection de l'environnement. Elles vivent avec les communautés et connaissent mieux leurs réalités, ce qui les amène, pas toutes les fois, à trouver des solutions adaptées à leurs problèmes.

### **4.1.1.2 Collectivités locales**

Conformément aux dispositions de l'article 94 de la section III de la loi n°97-028 du 15 janvier 1999 portant organisation de l'administration territoriale de la

République du Bénin, « la commune veille à la protection des ressources naturelles, notamment des forêts, des sols, de la faune, des ressources hydrauliques des nappes phréatiques et contribue à leur meilleure utilisation ».

A ce titre, les Mairies interviennent directement dans les processus de mise en œuvre des actions de sauvegarde des ressources naturelles sur leur territoire. Pour y parvenir, il se dote de documents de stratégie et de planification comme les plans de développement et les plans sectoriels de gestion de l'environnement. Dans les communes concernées par le paysage, il existe un plan de développement qui planifie les actions à entreprendre pour le rayonnement de la commune dans un délai précis. De ces différents plans, découle un plan de gestion des zones humides de chaque commune qui précise les stratégies d'actions pour la gestion rationnel des écosystèmes humides du territoire.

#### 4.1.1.3 Organisations de la société civile

Aux côtés de tous ces acteurs institutionnels, il y a les organisations de la société civile dédiée à la cause de l'environnement qui s'investissent au quotidien à travers la mise en œuvre de divers projets ayant pour finalité la protection et la gestion durable de ces milieux fragiles.

Tous ces acteurs devraient pouvoir mettre en place un creuset pouvant leur permettre de fédérer, de mutualiser leurs efforts pour des actions concertées pour plus d'impacts. La mise en œuvre d'actions parcellaires et au niveau de chaque institution a, à ce jour fragiliser les efforts pour des résultats mitigés. Le chef de file pour la gestion des zones humides au Bénin reste et demeure l'Agence Béninoise pour l'Environnement. Elle devrait alors reprendre la main à travers un cadre formel dans lequel doit évoluer tous les acteurs. Les organisations non gouvernementales ont à ce jour jouer ce rôle.

**Tableau 5: Cartographie des ONG intervenant dans la zone**

	ONG	Domaine d'intervention
Commune de Grand-popo	ECO BENIN	Protection de la biodiversité marine et côtière
	CORDE	Zone humide Protection côtière Changement climatique
	CERADID	Protection de l'environnement : Formation et AGR
	GRAS	Hygiène et Assainissement
Commune de Ouidah	CORDE	Zone humide Protection côtière Changement climatique
	ACTIONS PLUS	Protection de la biodiversité marine et côtière Hygiène et Assainissement Formation et AGR

Source : Enquêtes terrain, 2020

### **4.1.1.3 Acteurs endogènes impliqués dans la gestion des ressources naturelles**

D'un autre côté, la vision, l'image que les gens ont de la nature en général au Bénin a toujours un aspect lié à la culture de chaque groupe ethnique. Les zones humides et les mangroves en particulier n'échappent à cette règle.

Quand bien même globalement la mangrove par endroit a été sacralisée, ce qui limite les interventions des populations locales, il faut dire que c'est également perçu par certaines populations comme source de maladie (prolifération de moustiques donc le paludisme), ou comme source intarissable de ressources ligneuses pour divers usages.

La divinité zangbéto est principalement utilisée depuis les temps anciens pour sacraliser des espaces qui font office de lieu de rituel. Ces endroits demeurent jusqu'à ce jour intacts. Divers projets de reboisement de mangrove ont utilisé cette technique ancestrale pour sacraliser des zones de mangrove au Bénin.

## **4.2 CADRE JURIDIQUE DE GESTION DES ZONES HUMIDES**

### **4.2.1 Instruments juridiques internationaux**

Si la Convention de Ramsar fait office de chef de file au niveau international dans la protection et l'utilisation durable des mangroves, d'autres conventions internationales ont-elles aussi joué progressivement un rôle dans la conservation de ces écosystèmes. En effet outre leurs dispositions favorables à la conservation des mangroves, une véritable coopération s'est développée entre Ramsar et des conventions telles que la Convention sur la diversité biologique (CDB) (1), la Convention du patrimoine mondial (2), La Convention sur la lutte contre la désertification et le Programme pour l'homme et la biosphère (4). D'autres instruments internationaux ne sont pas à négliger quant à leur influence sur la protection des mangroves, c'est le cas par exemple des travaux de l'OIBT (Organisation Internationale des Bois Tropicaux), des Principes pour un Code de conduite de la gestion et de l'utilisation durable des écosystèmes de mangroves, de la Charte des mangroves adoptée par l'ISME (International Society for Mangrove Ecosystems) en novembre 1991 ou du Code de conduite pour les pêcheries responsables de la FAO (1995) (5). Il faut ajouter à tout cela, un instrument sous régional important : la convention d'Abidjan.

Le tableau ci-dessous présente un aperçu des textes internationaux importants et les mesures qu'elles contiennent en faveur de la mangrove.

**Tableau 6 : Récapitulatif de quelques instruments internationaux qui concourent à la protection des mangroves**

CONVENTION INTERNATIONALE	MESURES EN FAVEUR DE LA PROTECTION DES MANGROVES
Convention de Ramsar	Article Premier : Au sens de la présente Convention, les zones

	humides sont des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres.
Convention sur la Diversité Biologique (CDB) de 1992	<p>Article 8. Conservation in situ.</p> <p>Chaque Partie contractante, dans la mesure du possible et selon qu'il conviendra :</p> <p><b>a) Etablit un système de zones protégées ou de zones où des mesures spéciales doivent être prises pour conserver la diversité biologique;</b></p> <p><b>b) Elabore, si nécessaire, des lignes directrices pour le choix, la création et la gestion de zones protégées ou de zones où des mesures spéciales doivent être prises pour conserver la diversité biologique;</b></p> <p>c) Réglemente ou gère les ressources biologiques présentant une importance pour la conservation de la diversité biologique à l'intérieur comme à l'extérieur des zones protégées afin d'assurer leur conservation et leur utilisation durable;</p> <p>d) Favorise la protection des écosystèmes et des habitats naturels, ainsi que le maintien de populations viables d'espèces dans leur milieu naturel;</p> <p>e) Promeut un développement durable et écologiquement rationnel dans les zones adjacentes aux zones protégées en vue de renforcer la protection de ces dernières;</p> <p>f) Remet en état et restaure les écosystèmes dégradés et favorise la reconstitution des espèces menacées moyennant, entre autres, l'élaboration et l'application de plans ou autres stratégies de gestion.</p>
Convention pour la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel du 23 novembre 1972	<p>Hormis les dispositions conventionnelles mettant en place, tout comme la Convention de Ramsar, un système d'aires protégées</p> <p><b>(a), la Convention pour la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel favorise la conservation des mangroves à travers sa coopération avec Ramsar concrétisée par l'adoption d'un mémorandum d'accord</b></p> <p>(b). Aux termes de l'article 2 de la Convention, sont considérés comme « patrimoine naturel », les sites naturels ou les zones naturelles strictement délimitées, qui ont une valeur universelle exceptionnelle du point de vue de la science, de la conservation ou de la beauté naturelle.</p>
Programme sur l'homme et la biosphère de l'UNESCO	<p>Article 1 - Définition</p> <p>Les réserves de biosphère sont des aires portant sur des écosystèmes ou une combinaison d'écosystèmes terrestres et côtiers/marins, reconnues au niveau international dans le cadre du Programme de l'UNESCO sur L'homme et la biosphère (MAB) conformément au présent Cadre statutaire.</p>
Convention d'Abidjan (protocole régionale)	Un protocole pour la gestion durable de la mangrove en Afrique de l'Ouest.

#### 4.2.2 Instruments juridiques nationaux de gestion des zones humides

Au niveau national il existe une panoplie d'instruments juridiques qui encadre la gestion de l'environnement et plus spécifiquement la gestion des espaces de mangrove. Le tableau ci-après fait le récapitulatif de ces articles et de leur contenu.

**Tableau 7: Principaux textes de loi relatifs à la gestion des zones humides en République du Bénin**

**N °2019 - 40 DU 07 NOVEMBRE 2019 portant révision de loi N° 90-32 du 11 décembre ,1990 portant Constitution de la République du Bénin**

stipule en son article 27 que «**toute personne a droit à un environnement sain, satisfaisant et durable et a le devoir de le défendre. L'Etat veille à la protection de l'environnement**».

Cette partie de notre constitution oblige déjà tout citoyen à préserver notre cadre de vie.

**Loi n° 98-030 du 12 février 1999 portant loi-cadre sur l'environnement**

Elle stipule en son article 3 que :

- article 3-c "la protection et la mise en valeur de l'environnement doivent faire partie intégrante du plan de développement économique et social et la stratégie de sa mise en œuvre" ;
- article 3-d. "les différents groupes sociaux doivent intervenir à tous les niveaux dans la formulation et l'exécution de la politique nationale en matière d'environnement ; ce principe est capital dans la lutte contre la pauvreté et favorise le développement du pays".
- article 3-f. "tout acte préjudiciable à la protection de l'environnement engage la responsabilité directe ou indirecte de son auteur qui doit en assurer la réparation".

Cette prise en compte de l'environnement a été renforcée par le vote de la loi-cadre sur l'environnement qui donne les orientations générales en matière de sauvegarde environnementale. L'application de cette loi-cadre a donné lieu à la définition de lois sectorielles qui donnent des spécificités concernant la gestion de l'environnement.

**Loi n°93-009 du 2 juillet 1993 portant régime des forêts**

Elle précise les modes de gestion, de la protection, d'exploitation des forêts, de commerce et d'industrie des produits forestiers et connexes. Elle définit les mécanismes appropriés pour assurer une gouvernance optimale des ressources forestières.

**Loi n° 97-028 du 15 janvier 1999 portant organisation de l'administration territoriale de la République du Bénin**

Elle stipule :

**Article 82 :** La commune dispose de compétences qui lui sont propres en tant que collectivité territoriale décentralisée. Elle exerce en outre, sous le contrôle de l'autorité de tutelle, d'autres attributions qui relèvent des compétences de l'État. Elle concourt avec l'État et les autres collectivités à l'administration et à l'aménagement du territoire, au développement économique, social, sanitaire, culturel et scientifique ainsi qu'à la protection de l'environnement et à l'amélioration du cadre de vie.

**Article 94:** « La commune a la charge de la création, de l'entretien des plantations, des espaces verts et de tout aménagement public visant à l'amélioration du cadre de vie. Elle veille à la protection des ressources naturelles, notamment des forêts, des sols de la faune, des ressources hydrauliques, des nappes phréatiques et contribue à leur meilleure utilisation. Elle est consultée sur tout aménagement relatif aux sites miniers se trouvant sur son territoire.»

**Article 96 :** La commune donne son avis chaque fois qu'il est envisagé la création sur son territoire, de tout projet susceptible de porter atteinte à l'environnement. Elle prend en considération la protection des terres agricoles, des pâturages, des espaces verts, de la nappe phréatique, des plans et cours d'eau de surface dans l'implantation des différentes réalisations à caractère public ou privé.

## **Loi 2010-44 du 22 novembre 2010 portant gestion de l'eau en République du Bénin**

Cette loi en son article premier énonce le principe constitutionnel selon lequel « toute personne a droit à un environnement sain, satisfaisant et durable et a le devoir de le défendre. L'État veille à la protection de l'environnement et à la conservation des ressources naturelles en général, en l'occurrence l'eau ». Elle confie notamment à l'État et aux collectivités territoriales décentralisées la responsabilité de pourvoir à l'approvisionnement en eau potable des populations et de procéder à l'assainissement des eaux usées ainsi qu'au drainage et à l'évacuation des eaux pluviales. En outre, elle confie au Conseil National de l'Eau un rôle consultatif sur les orientations et les principales décisions relatives au service public de la distribution de l'eau et de l'assainissement. Les articles 6 à 16, regroupés dans le chapitre II, précisent les principes relatifs à la gestion de l'eau. Notons particulièrement dans ce chapitre l'article 14 ci-dessous énoncé qui confirme les articles 7 et 8 le précédant. « Lorsque l'activité des personnes physiques ou morales est de nature à provoquer ou aggraver la pollution de l'eau ou la dégradation du milieu aquatique, celles-ci contribuent au financement des mesures que l'État et les collectivités territoriales doivent prendre pour lutter contre cette pollution, en compenser les effets et pour assurer la conservation des écosystèmes aquatiques ». Il convient de préciser que l'Article 31 prévoit la création d'un Fonds National de l'Eau et l'Article 33 précise que les ressources de ce fonds seront constituées, entre autres, du produit des redevances, des taxes instituées au titre de la gestion de l'eau, des amendes prononcées en application de la même loi et des principes « pollueur-payeur » et pollueur/utilisateur-payeur.

## **Loi n° 87-015 du 21 septembre 1987 portant code de l'hygiène publique, complétée par son décret d'application N°097-616 du 18 décembre 1987 portant code de l'hygiène publique**

Elle décrit les règles d'hygiène publique à respecter et sert de base pour la définition des dispositifs à mettre en œuvre dans chaque composante de l'assainissement et l'adoption de comportements adaptés. Elle légifère sur l'hygiène sur les voies publiques ; l'hygiène des habitations ; l'hygiène des denrées alimentaires ; l'hygiène des établissements classés, les marchés et activités commerciales en plein air ; l'hygiène des places publiques et des plages ; l'hygiène de l'eau pour diverses utilisations ; l'hygiène relative à la lutte contre le bruit et à la pollution du milieu naturel.

## **Loi n° 2017-15 modifiant et complétant la loi n° 2013-01 du 14 août 2013 portant code foncier et domanial en République du Bénin.**

Article 263 : Le domaine public immobilier de l'Etat et des collectivités territoriales est constitué de l'ensemble des biens fonciers et immobiliers classés ou délimités, affectés ou non à l'usage du public. Il comprend, le domaine public naturel et le domaine public artificiel.

Article 264 : Le domaine public naturel comprend les sites naturels déterminés par la loi. En font partie notamment :

- le rivage de la mer jusqu'à la limite des plus hautes marées ainsi qu'une zone de cent (100) mètres mesurés à partir de cette limite ;
- les cours d'eau navigables ou flottables dans la limite déterminée par les eaux coulant à plein bord avant de déborder, ainsi qu'une zone de passage de vingt-cinq (25) mètres de large à partir de ces limites sur chaque rive et sur chacun des bords des îles ;

**Domaine public : Partie inaliénable, du patrimoine de l'Etat ou des collectivités territoriales, qui est soumise à un régime juridique et au contentieux de droit administratif ;**

## 5. PRESENTATION DES PAYSAGES DU MONO DELTA

Les paysages du MONO DELTA dans l'espace géographique de la République du Bénin sont situés dans trois Communes. A savoir : les Communes de Ouidah, de Grand Popo et de Comè. Dans la Commune de Ouidah, il est défini par une zone de mangrove tandis qu'au niveau de Comè et Grand Popo, il est défini par la Bouche du Roy qui constitue une aire communautaire au niveau la réserve transfrontalière de Biosphère. Au cours de ce chapitre, Il s'agira de ressortir la situation géographique, les traits administratifs, les traits humains et les caractéristiques biophysiques de ces Communes qui abritent ces paysages. Ensuite, il sera décrit les caractéristiques spécifiques de ces différents paysages qui composent le MONO DELTA.

### **5.1 PRESENTATION DU PAYSAGE MONO DELTA DANS LA COMMUNE DE OUIDAH**

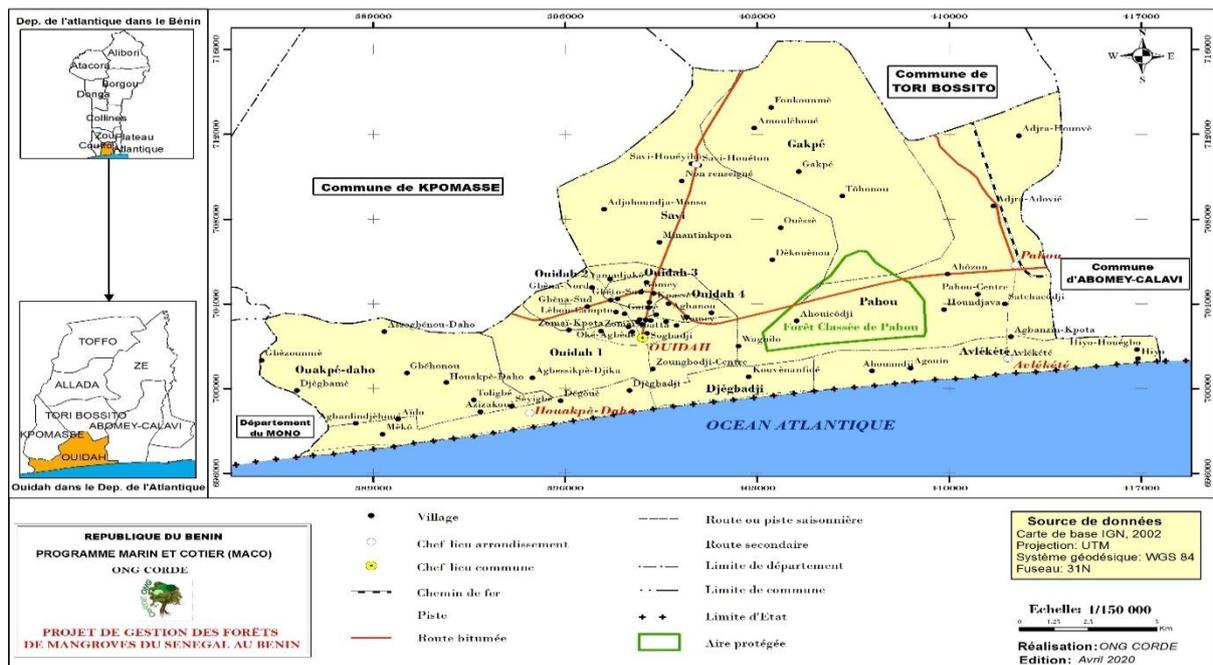
#### **5.1.1 Présentation de la Commune de Ouidah**

##### **5.1.1.1 Situation Géographique de la Commune de Ouidah**

La Commune de Ouidah est située entre 2° et 2°15 de latitude Est et 6°15 et 6°30. Elle s'étend sur une superficie de 364 km<sup>2</sup> et elle est limitée :

- au Sud par l'Océan Atlantique,
- à l'Est par la Commune d'Abomey Calavi,
- à l'Ouest par la Commune de Grand-Popo et
- au Nord par les Communes de Kpomassè et Tori-Bossito.

Elle fait partie des six Communes du département de l'Atlantique. La carte N°1 qui suit présente un aperçu général de la Commune dans le Bénin et dans son département d'origine.



**Carte 1:** Situation géographique de la Commune de Ouidah

**5.1.1.2 Organisation administrative et gestion du territoire**

La Commune de Ouidah compte dix (10) arrondissements à Savoir : AVLEKETE, DJEGBADJI, GAKPE, OUAKPE-DAHO, PAHOU, SAVI, OUIDAH I, OUIDAH II, OUIDAH III, OUIDAH IV. Ils sont subdivisés en soixante (60) quartiers de villes et villages. L’administration communale est dirigée par un conseil communal avec à sa tête le Maire. Ils sont les garants de l’application des décisions du conseil communal, et sont responsables de l’administration et du développement de la commune. Chaque arrondissement dispose d’un bureau dirigé par un Chef d’Arrondissement. La mairie dispose pour son fonctionnement des services administratifs, financiers, techniques avec un effectif de 79 agents toutes catégories confondues.

Au niveau local, le village/quartier est dirigé par un conseil villageois. Il a à sa tête un chef qui est le premier répondant de la gestion du territoire. Il se veut être le premier interlocuteur de la population. A ce titre, il enregistre les plaintes et assure la gestion des conflits. Par le biais de son secrétariat, il délivre des documents administratifs de première nécessité comme : les attestations de résidence, les certificats de possession d’Etat et autres.

**5.1.1.3 traits humains**

**a. Historique et groupe socioculturel**

Ouidah, est un ancien hameau du royaume HOUEDAH au cours du XVIIe siècle et le XIXe. La zone était destinée essentiellement au stockage et aux échanges commerciaux du «bois d’ébène». Au fil des années (1774-1789), la zone a connu le développement d’une nouvelle activité, celle de la vente des esclaves. Très vite, celle-ci deviendra la principale activité économique de Ouidah ce qui favorisa son

développement. Ce qui permet plusieurs brassages, notamment des « houédah » fondateurs du hameau du royaume houédah passant par les dominateurs « Fon » du royaume d'Allada et d'Abomey puis les négociants européens. (Sinou, 1995). Cette ville cosmopolite revêt un caractère historique et présente une importante diversité socio-culturelle.

Les groupes socio-culturels de la Commune les plus importants sont les Fon et apparentés puis les Afro-brésiliens et Métis. Cet ensemble constitue la référence démographique de la zone.

#### **b. Caractéristiques démographique de la Commune de Ouidah.**

Selon les résultats du quatrième Recensement Général de la Population et de l'Habitation (RGPH4), les Fon et apparentés rencontrés dans tous les arrondissements de la Commune représentent 69,8% de la population de la Commune, les Adja sont plus localisés à l'ouest de la Commune et constituent 16,5% de la population alors que les Yorubas font 9,0% de la population et sont implantés dans le centre urbain. Il faut remarquer qu'on y rencontre également, les Bariba (0,5%) et les Dendi (0,3%). La population de cette commune estimée à 76 555 habitants en 2002, a atteint 162 034 en 2013 avec un taux d'accroissement de 7,05 % (INSAE, 2016). Le tableau ci-dessous présente l'estimation de la population d'ici 2025.

**Tableau 8: Evolution de l'effectif de la population de Ouidah d'ici 2025**

ARRONDISSEMENT	POPULATION RECENSEE (RGPH 3, 2002)	POPULATION RECENSEE (RGPH 4, 2013)	TAUX D'ACCROISSEMENT (%)	POPULATION ESTIMEE PAR ARRONDISSEMENT (2025)
AVLEKETE	5 636	11 453	6,66%	24661
DJEGBADJI	4 170	4 997	1,66%	6088
GAKPE	4 776	6 236	2,45%	8338
OUAKPE-DAHO	2 941	3 473	1,52%	4162
PAHOU	14 436	78 474	16,64%	497617
SAVI	6 949	9 785	3,16%	14213
OUIDAH I	8 188	9 224	1,09%	10505
OUIDAH II	12 856	13 710	0,59%	14713
OUIDAH III	9 880	15 207	4%	24347
OUIDAH IV	6 723	9 475	3,17%	13779
<b>ESTIMATION TOTAL DE L'EFFECTIF DE LA POPULATION DE OUIDAH</b>				<b>618423</b>

Source : CORDE-ONG, Avril 2020

Cette augmentation croissante de l'effectif de la population dénote indéniablement de la forte pression anthropique sur les ressources naturelles de la Commune.

### c. Situation socioéconomique de la Commune de Ouidah

En se référant au Schéma directeur d'aménagement de la Commune et aux données collectées sur le terrain, Ouidah présente une diversité socioprofessionnelle qui lui permet de maintenir son statut historique de zone économique très convoitée et cosmopolite. En effet à Ouidah trois grandes catégories d'activités socioprofessionnelles sont observées. Il s'agit :

- **Le commerce général**: il regroupe les tenanciers de bars, de restaurants, d'hôtel et le petit commerce de divers produits de consommation. Ces activités occupent environ 32% de la population locale et sont exercées par les autochtones et les étrangers. (INSAE, 2016)
- **Les activités agro-économiques (agricoles, pêche, élevage et chasse)**: Elles sont exercées prioritairement par les populations autochtones et parfois par des étrangers. Elle occupe environ 13% de la population à des proportions différentes. Un focus fait sur la pêche révèle qu'elle est exercée plus dans les arrondissements de Djègbadji, Avlékété, une grande partie de Pahou et de Houakpè-Daho où s'observent des plans d'eau et la mer. Deux types de pêche y sont pratiqués, la pêche continentale et la pêche maritime. La pêche continentale se fait de façon artisanal avec l'utilisation des outils comme les filets, les nasses et les palangres. Des techniques de pêche comme les acadjas, les barrages de poisson et la vidange de l'eau des plans d'eau à l'aide de pompe motorisée constituent des techniques préjudiciables à la conservation des ressources aquatiques et à une pêche durable. La pêche maritime est en grande partie contrôlée par les étrangers (notamment ghanéens) qui exploitent les populations locales comme main d'œuvre. La pratique traditionnelle de la scène de plage est largement utilisée pour la pêche maritime<sup>1</sup>.

En ce qui concerne l'agriculture, elle est pratiquée dans les arrondissements situés dans la partie nord de la Commune et occupe environ 13,4% de la population selon l'INSAE.

Comme dans toutes les communes du Bénin, deux types d'élevage sont exercés par les populations de la commune de Ouidah. Il s'agit de l'élevage à grande échelle pour la satisfaction des besoins commerciaux et l'élevage domestique pour la satisfaction des besoins de consommation et parfois de vente à petite échelle. Plusieurs espèces animales font objet de cet élevage. On y élève des espèces comme les porcins, les caprins, la volaille et les bovins. L'élevage des bovins est basé sur l'exploitation extensive des prairies inondables et de la végétation herbeuse le long de la côte sur le cordon sableux sous cocoteraie.

- **Le tourisme et l'artisanat**: Le tourisme est une activité également importante pour la Commune à cause de son passé historique marqué par

---

<sup>1</sup> Plan de gestion des zones humides de la Commune de Ouidah, 2019

la présence de nombreux vestiges culturels mais aussi des ressources naturelles. La quasi-totalité des infrastructures d'hôtellerie sont concentrées dans les arrondissements centraux (Ouidah1, Ouidah2, Ouidah3 et Ouidah4). Cependant le long du cordon littoral sableux (plage), de nouvelles infrastructures hôtelières sont remarquées.

Dans le domaine de l'artisanat, les transformations du manioc en tapioca et gari ; du vin de palme en alcool (sodabi) ; des noix de palme et de coco en huile et du fumage de poisson sont les activités les plus pratiquées par les populations. La transformation/fabrication du sel à Djègbadji, Pahou, Avlékété constitue aussi une activité importante dans la Commune. Malheureusement, ces activités constituent celles qui causent plus de dommages aux ressources des zones humides spécifiquement les paysage de mangrove de la Commune du fait de la forte exploitation des ressources ligneuses de ces zones notamment les bois des palétuviers (*Rhizophora racemosa*, *Avicennia germinans*) occasionnant ainsi leur destruction voire la disparition de ces mangroves.

Dans la Commune, se mène aussi une activité importante par les femmes. C'est la cueillette du jonc (*Cyperus articulatus*) et du *Typha domingensis* pour le tressage des nattes. Elle ne manque pas d'exercer sa pression sur les ressources naturelles qui forment le paysage de la zone.

Enfin, à Ouidah l'exploitation de sable à travers la création de carrière est un secteur d'activités en plein essor. Elle s'exerce tant sur la terre ferme que dans certaines réserves de zones humides comme les bas-fonds. Elle constitue une source de revenus très rentable pour promoteur et pour la marie qui en tire des revenus fiscaux non moins importantes.

#### **d. Spécificité cultuelle et culturelle de la Commune de Ouidah**

A l'instar de toutes les localités du Bénin, Ouidah dispose d'un patrimoine culturel et cultuel fait de plusieurs divinités Vodoun dont les rôles varient de la protection des individus à la protection de la nature.

Ouidah est le berceau du Vodoun et les populations sont fortement ancrées dans ces religions endogènes faites de plusieurs divinités. On distingue les divinités comme :

**Tableau 9: Typologie et rôle de quelques divinités traditionnelles de la Commune de Ouidah**

NOM DE LA DIVINITE	ROLE	USAGE POSSIBLE
Lègba	<b>protection de la communauté</b>	Protection des paysages de zones humides
Hèbiosso, ou « Hèvioosso » ou encore « Tchango	<b>dieu du tonnerre :</b> ▪ lutte contre les malfaiteurs ▪ protection de ses adeptes contres toutes attaques nuisibles	Protection des paysages de zones humides
Mami ou Dan	<b>dieu de l'eau</b>	Protection des plans d'eau contre toute surexploitation
Sakpata	<b>dieu de la rougeole ou de la terre :</b> lutte contre les mauvais esprits	Protection des paysages de zones humides
Ogou	<b>(dieu du fer)</b>	Protection des paysages de zones humides
Zangbéto	<b>dieu de la sécurité nocturne</b>	protection des reliques de forêts
Oro	<b>dieu de la sécurité</b>	protection des reliques de forêts
Egun		

Source : PSG Ouidah, 20219

Dans la mise en œuvre des actions de sauvegarde des ressources naturelles, il est souvent associé ces divinités dont le respect des règles d'interdiction est toujours d'actualité. C'est d'ailleurs le cas des mangroves et écosystèmes associés de Vodounto et de Avlékété qui sont relativement bien conservés du fait de leur sacralisation. Dès lors, il serait judicieux de privilégier ces divinités et de leur accorder une place de choix dans le processus de restauration des paysages prête à être initiée.

Sur le plan culturel, Ouidah dispose d'un patrimoine important comme la route de l'esclave, la porte du non-retour, le Fort Français, etc. Egalement, l'existence de deux centres culturels (Maison de la culture de Ouidah, Centre culturel du Fort Français) renforce ce potentiel culturel de la commune. La Case de Zomaci et le Mémorial du Repentir constituent des symboles du retour et de réconciliation des peuples de la Diaspora avec leur origine béninoise. Ce retour et cette réconciliation sont également marqués par l'architecture de plusieurs maisons tournée vers les modèles sud-américains notamment ceux brésiliens. En outre, il faut noter que le culte dédié au python, confère une valeur identitaire aux houédahs, pour qui l'animal possède un pouvoir et fonction spéciale même si l'animal est également divinisé dans d'autres régions du Bénin (Sinou, 1995). Cette déification du python est consacrée par la construction du Temple du python dans la commune, lieu où de nombreux visiteurs aussi bien nationaux qu'étrangers vont découvrir. Par ailleurs, dans la Commune de Ouidah certaines sociétés secrètes (Egoun-goun et Zangbéto) animent la vie culturelle de la Commune à travers l'organisation des évènements périodiques qui retiennent

l'attention des populations de la commune et celles des Communes environnantes. Cet héritage culturel constitue un important atout pour le tourisme dans la Commune et pouvant entraîner également la valorisation du potentiel naturel des zones humides de la Commune.

#### **5.1.1.4 Traits biophysiques de la Commune de Ouidah**

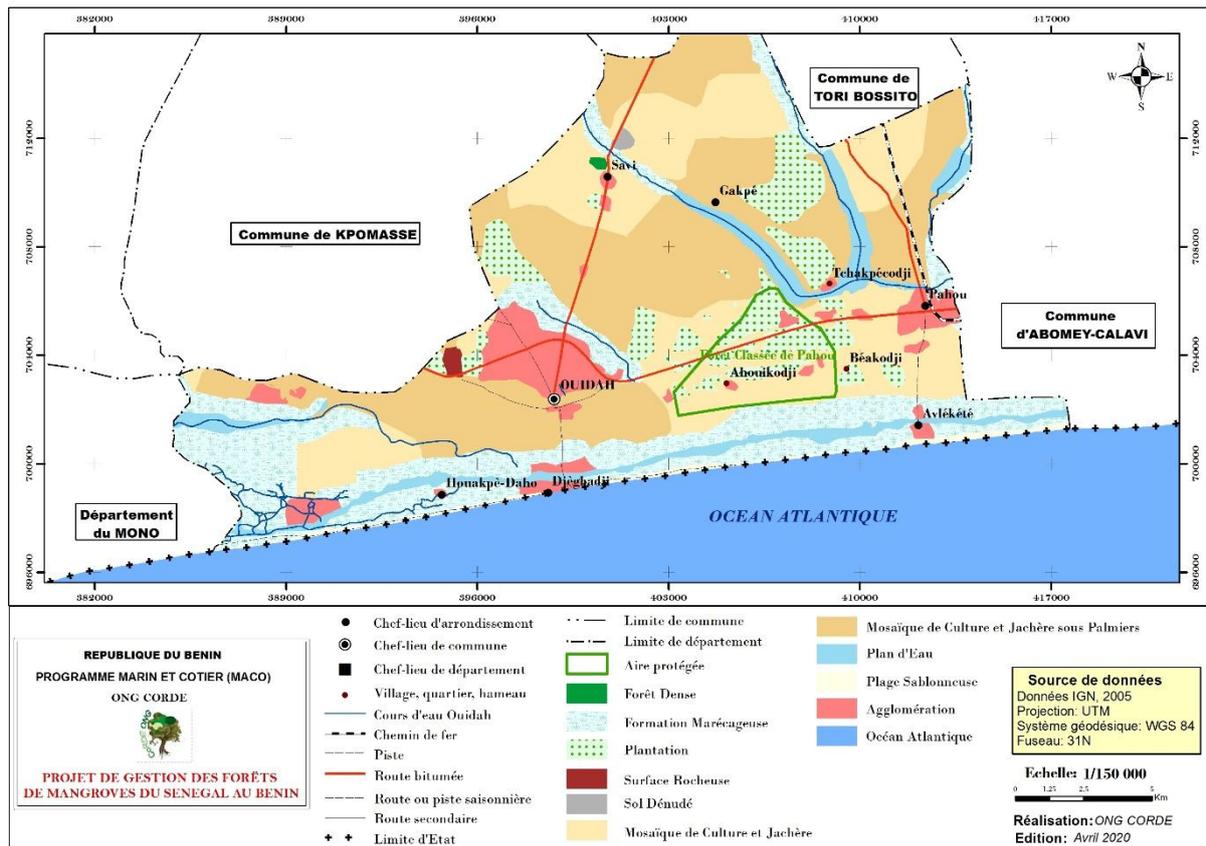
##### a. Flore et Faune

Ouidah est constitué d'un écosystème dont le paysage est le témoignage d'une diversité floristique et faunique.

En ce qui concerne la végétation, elle est composée de quelques îlots de forêts sacrées comme celles de Kpassè-Zoumè et d'Avlékété. Au-delà des reliques de forêts naturelles, il existe par endroit de grandes plantations de palmier à huile, de cocotiers, d'arbres fruitiers (notamment les manguiers), de bois de feu.

Les principales espèces de bois de feu sont l'acacia et l'eucalyptus. Elles couvrent une superficie de 300 ha à Ahouicodji. Dans le village de Gakpé, il existe de grandes plantations de cocoteraie (430 ha) et de palmeraie (830 ha) rétrocédées par l'ex SONICOG à la communauté. Ce domaine est dénommé CARON. Devenu une coopérative de tout le village, il est géré par un bureau élu.

La cocoteraie reste le type de végétation du cordon littoral. Les formations naturelles sont la savane herbeuse, les prairies et les formations marécageuses à ***Raphia gigantea***, et des espaces de mangroves à ***Rhizophora racemosa*** et ***Avicenia africana***. La carte ci-dessous montre un aperçu de l'occupation du sol au niveau de la Commune.



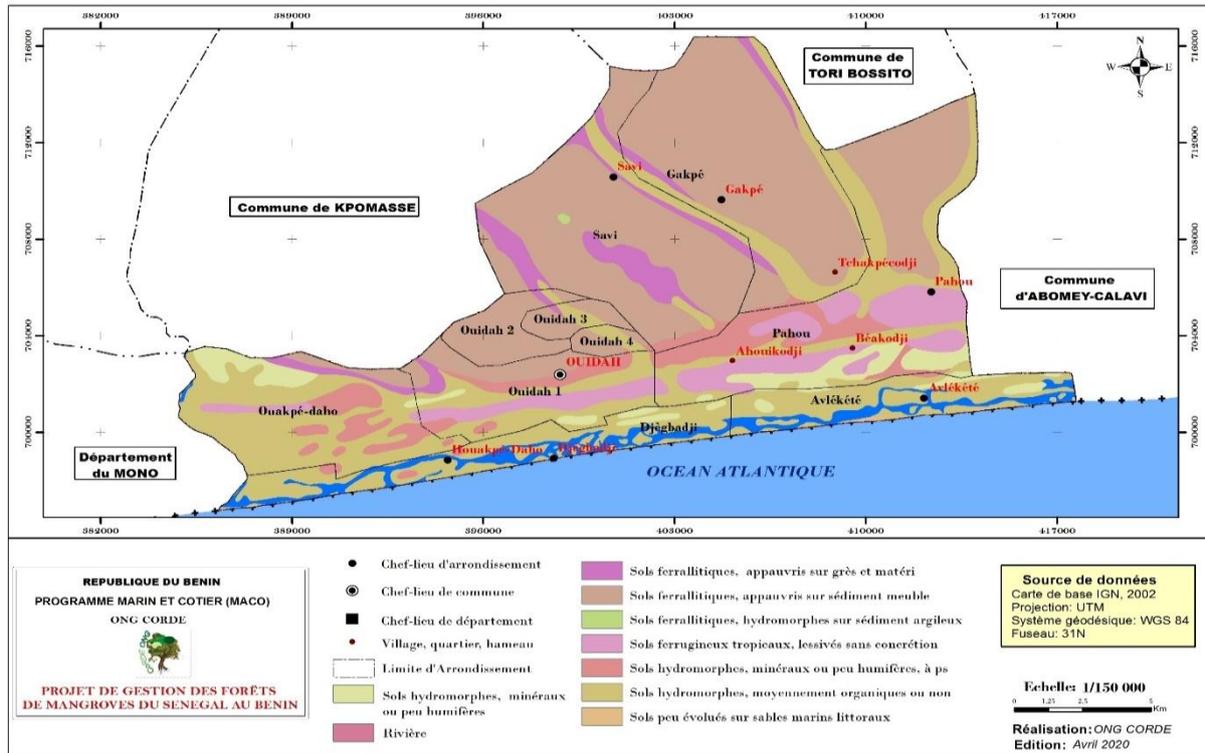
**Carte 2: Occupation du sol de la Commune de Ouidah**

Plusieurs types d'animaux caractéristiques des zones de forêts, des zones marécageuses et des espaces maritimes sont observés au niveau des écosystèmes de la Commune. Ils regroupent les petits rongeurs, les eaux, les crustacés, les poissons, les moules, les huîtres les tortures et autres mammifères marins. Cette diversité faunique constitue une source d'approvisionnement en produits de subsistance pour une frange de la population. Au-delà de cette faune sauvage, il faut relever l'existence de la faune domestique également. Du point de vue domestique, il s'agit des animaux de compagnie et de bouche (volaille, petit bétail, pisciculture de petite échelle, etc.).

### Sols et géologie

Ouidah présente une spécificité pédologique qui varie d'un territoire à un autre. Ainsi, dans la partie Nord de la Commune, s'observent des matériaux de surface, principalement caractérisés par des graviers alluviaux. Ces dépôts sont de faible épaisseur et contiennent également du sable et de l'argile. En ce qui concerne la côte, elle présente des dépôts littoraux anciens composés de sable et de dépôts mis en place par les marées et constitués d'argile, de sable et de niveaux charbonneux. Finalement, une zone près de l'agglomération de Savi Houèton est recouverte de matériaux datant du miocène supérieur, c'est-à-dire entre 5,3 à 11,6 millions d'années, et sont constitués, soit de sables quartzeux avec de l'argile

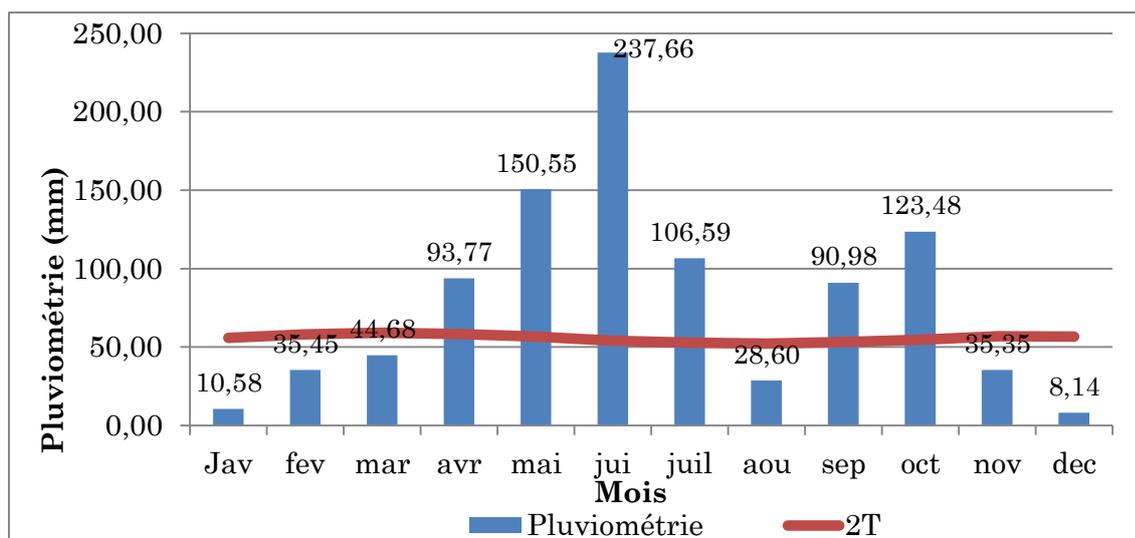
ou de gravier avec du grès ferrugineux subordonné. La carte suivante présente les grandes tendances pédologiques de la Commune.



**Carte 3: Typologie des sols de la Commune de Ouidah**

### b. Pluviométrie

D'après BAGNOULS et GAUSSEN (1953), un mois sec est un mois où les précipitations sont inférieures à 2 fois la température moyenne mensuelle ( $P < 2T$ ). Au regard de cette théorie, on comprend que le paysage qu'abrite la commune de Ouidah bénéficie d'un climat de type soudano guinéen. Il est caractérisé par deux saisons de pluie alternées de deux saisons sèches à durées inégales. La figure N° ci-dessous présente le diagramme ombrothermique de la commune de Ouidah. La grande saison de pluies s'étend de Avril à juillet et la petite, de septembre à novembre. La moyenne pluviométrique annuelle est de 1032,08 mm. Les hauteurs annuelles des précipitations dans la commune varient entre 62,8 et 1610,7 mm d'eau. Les mois de Juin et Octobre sont généralement les plus arrosés dans l'année avec des précipitations moyennes respectives de 237,66 et 123,48mm.

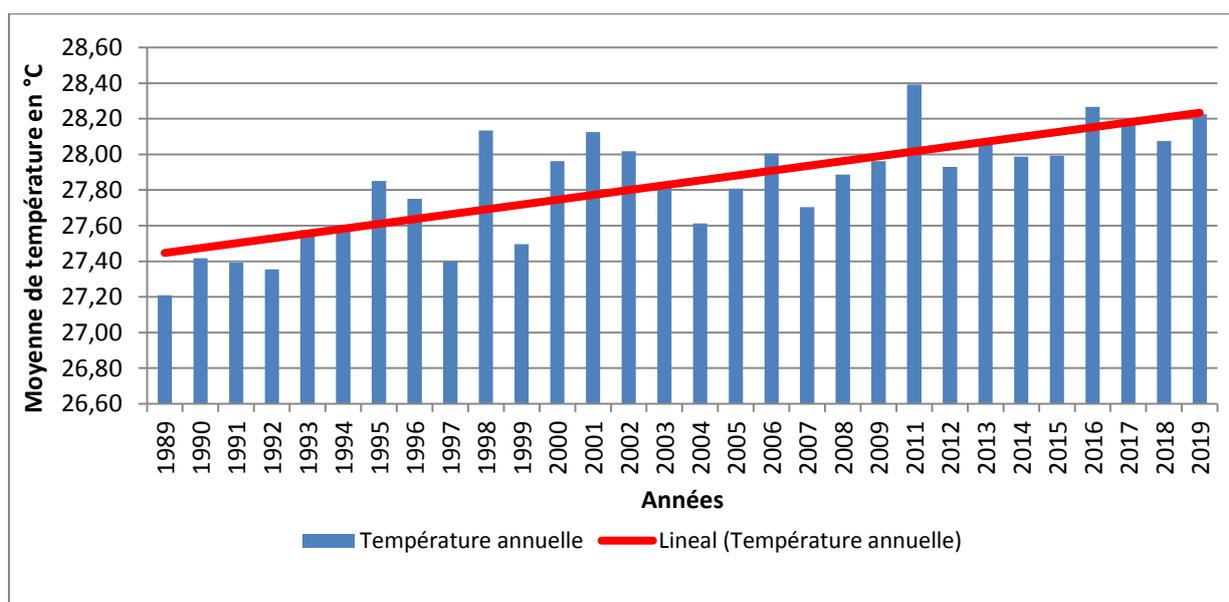


**Figure 2:** Evolution de la pluviométrie au cours des trente dernières années dans la Commune de Ouidah

### c. Température

La température varie de 24° à 30°C en saisons des pluies et de 23° à 33°C en saisons sèches avec une moyenne annuelle de 27°C.

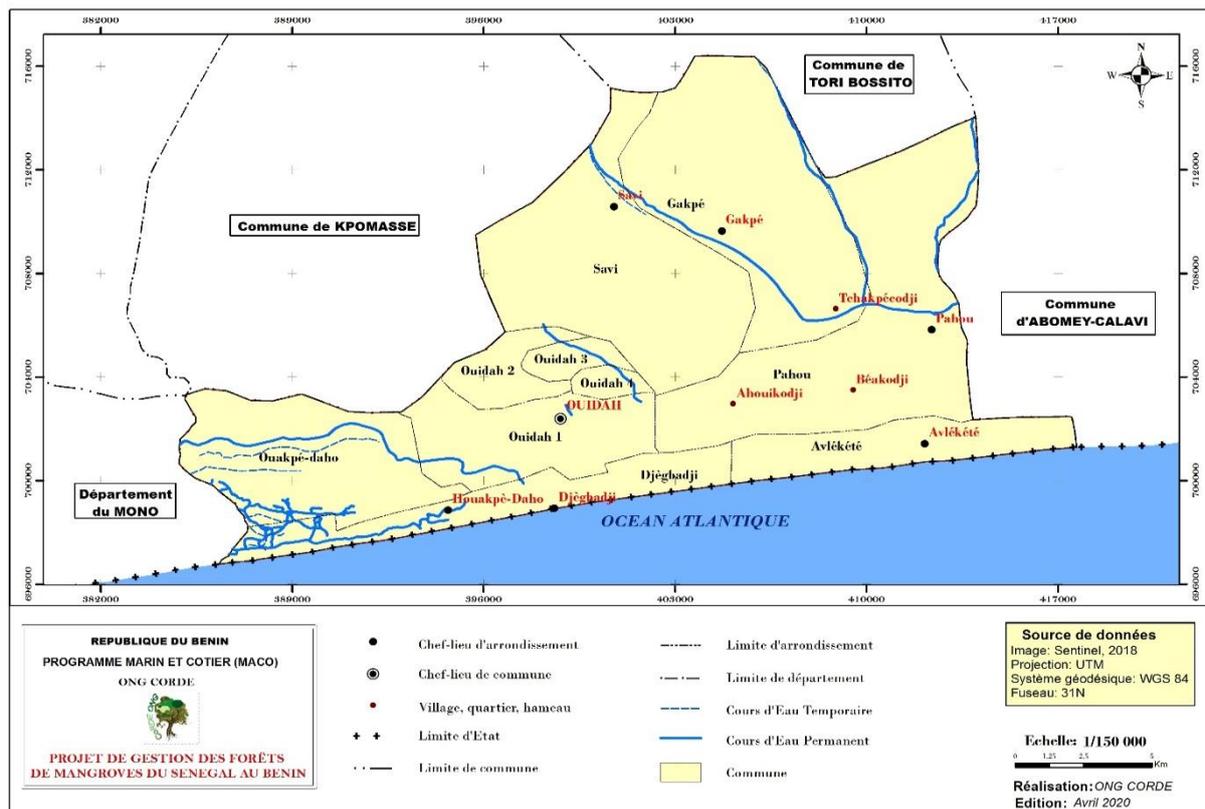
La figure ci-dessous montre l'évolution de la température moyenne annuelle au cours des trente dernières années dans la commune de Grand-Popo. En raison de l'absence de station synoptique dans la zone, ce sont les données de la station synoptique de Cotonou, station synoptique proche de Grand-Popo qui ont été prise en compte. Cette figure révèle une tendance à la hausse de la température au fil des années. Elle passe de 27°C en 1989 à 28°C en 2019 avec un pic en 2011 (28,40°C) ; ce qui n'est pas très favorable pour les écosystèmes de mangrove.



**Figure 3:** Evolution de la température moyenne au cours des trente dernières années dans la Commune de Ouidah

#### d. Hydrographie

Ouidah dispose d'un réseau hydrographique essentiellement composé par un système lacustre et lagunaire dont les principaux plans sont : Djessin et Domè, de la lagune de Ouidah et du lac Toho (Capo-Chichi, 2006). Ils sont alimentés notamment par le Couffo et le Mono comme le montre la carte ci-dessous.



**Carte 4:** Réseau hydrographique de la Commune de Ouidah

## 5.2. PRESENTATION DU PAYSAGE MONO DELTA DANS LES COMMUNES DE GRAND POPO ET COME

Dans les Communes de Grand Popo et Comè, le paysage de Mono Delta est représenté par l'aire communautaire de la Bouche du Roy inscrite dans la réserve transfrontalière de biosphère.

### 5.2.1 Présentation de la Commune de Grand Popo

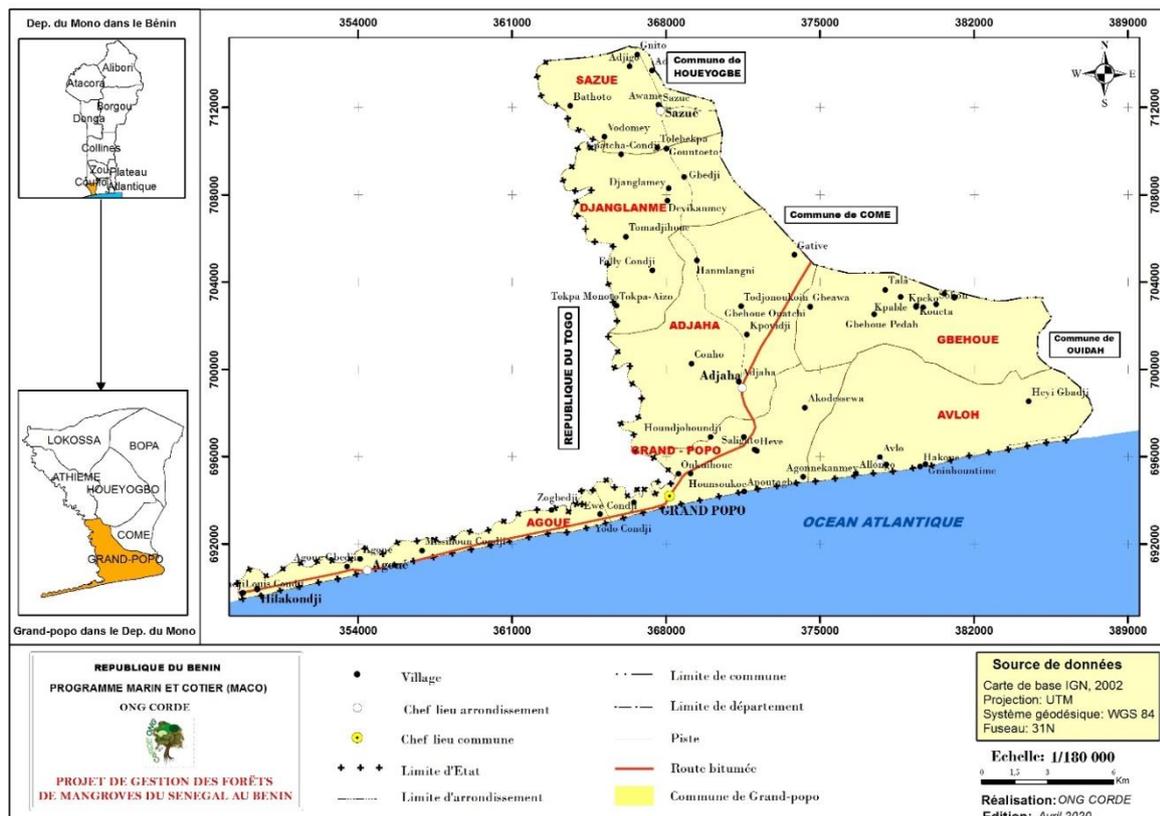
#### 5.2.1.1 Situation Géographique de la Commune de Grand Popo

La Commune de Grand-Popo est située au Sud-Ouest du département du Mono. Elle est limitée :

- au Nord par les Communes d'Athiémé, de Comé et de Houéyogbé,
- au Sud par l'Océan Atlantique,
- au Sud-Est par les Communes de Ouidah et de Kpomassè et

- à l'Ouest par la République du Togo.

Elle est localisée entre 1°30' et 2°00' de longitude Est et 6°10' et 6°30' de latitude Nord et s'étend sur une superficie de 289 km<sup>2</sup> soit 7,2% de l'ensemble du département du Mono. Elle est traversée par la route nationale inter-Etats n° 1 Cotonou-Lomé qui est bitumée et en bon état ainsi que par des routes régionales d'une distance totale d'environ 35 Km. La distance entre Grand Popo, le chef-lieu de Commune, et Lokossa, le chef-lieu du Département est de 57 km et la distance entre Grand Popo et Cotonou est de 85 km.



**Carte 5: Situation géographique de la Commune de Grand-Popo**

### 5.2.1.2 Organisation administrative et gestion du territoire

Selon le plan de Développement, la commune de Grand-Popo est structurée en sept (07) arrondissements : Adjaha, Agoué, Avlo, Djanglanmey, Gbèhoué, Grand-Popo et Sazué (voir carte n°3) avec soixante (60) villages et quartiers de ville. La commune est administrée par un conseil communal ayant à sa tête le Maire. Chaque arrondissement dispose d'un bureau et est administré par un Chef d'Arrondissement. Ce dernier est assisté d'un conseil d'arrondissement composé des chefs de quartiers de ville et/ou de village. Quant aux villages/quartiers de ville, ils sont dirigés par un chef de village/de quartier de ville. Ces derniers sont assistés par un conseil de village/quartier de ville composé des élus locaux.

### 5.2.1.3 traits humains

#### e. Historique et groupe socioculturel

Au XVIIIème siècle, notamment en 1727, les Français installaient leur premier comptoir commercial à Grand Popo qui servait pour le commerce des esclaves. On y voyait débarqué de nombreux navires qui opéraient dans ce commerce fructueux à l'époque de traite. Le 12 Avril 1885, Grand Popo passe sous protectorat français, grand centre administratif. La ville était alors le seul débouché sur la mer des grandes richesses agricoles du Mono jusqu'à Parakou et Savalou liées à l'économie de traite. Elle supplantait Ouidah et Agoué grâce à son chemin de fer et au wharf. A partir de 1922, Grand-Popo a été victime des assauts de la mer qui a progressivement privé la ville de sa partie la plus dynamique. Le centre perdit progressivement de son poids administratif et plusieurs de ses infrastructures furent englouties par la mer. Avec la construction du Port en eau profonde de Cotonou entre 1959 et 1965, le wharf de Grand-Popo fut fermé. Une partie de ses acteurs émigra à Cotonou et l'autre retourna à la pêche lagunaire et maritime. Le transfert du port à Cotonou sonna le glas des activités commerciales de Grand-Popo. Au fil du temps, l'ancien cercle régional prospère fut progressivement ramené au rang de commune aujourd'hui avec ses ruines, ses maisons et ses magasins délabrés qui témoignent encore de sa grandeur passée.

#### f. Caractéristiques démographique

En se référant au résultat du dernier recensement de la population et de l'habitat du Bénin, la population de la Commune de Grand-Popo a évolué de 40 335 habitants en 2002, à 57 636 en 2013 dont 29 399 femmes et 28 237 hommes. Elle est urbanisée à hauteur de 51,6 % et rurale à hauteur de 48,4 %. Selon l'INSAE, le taux d'accroissement intercensitaire de la commune est évalué à 5,04 % en 2013. Ce taux est inférieur à celui du département (5,17 %) et supérieur à la moyenne nationale (3,52 %). Cette dynamique de la population évaluée jusqu'en 2025 a permis d'estimer l'effectif de la population de la Commune à environ 84014 habitants comme le montre le tableau ci-dessous.

**Tableau 10:** Evolution de l'effectif de la population de Grand Popo d'ici 2025

ARRONDISSEMENT	POPULATION RECENSEE (RGPH 3, 2002)	POPULATION RECENSEE (RGPH 4, 2013)	POPULATION ESTIMEE PAR ARRONDISSEMENT (2025)
ADJAHA	5 787	6877	10024
AGOUE	9 589	18029	26280
AVLOH	3 416	4741	6911
DJANGLANMEY	5 200	5828	8495
GBEHOUE	4 453	5977	8712
GRAND-POPO	8 468	11739	17111
SAZOUE	3 422	4445	6479

ESTIMATION TOTAL DE L'FFECTIF DE LA POPULATION DE GRAND POPO	84012
---	-------

Source : INSAE, RGPH3 de 2002 et RGPH4 de 2013

Cette augmentation croissante de l'effectif de la population dénote indéniablement de la forte pression anthropique sur les ressources naturelles de la Commune.

### **g. Situation socioéconomique**

La diversité socioprofessionnelle qui caractérise le territoire béninois n'épargne pas la Commune de Grand Popo. En effet, une panoplie d'activités rémunératrices sont menées par la population pour s'assurer un revenu et améliorer le bien-être familial.

- Au nombre des activités qui occupent une majeure partie de la population, se compte l'agriculture. Elle se pratique à travers la priorisation de la culture de spéculations notamment le maraichage, le maïs, le manioc, le niébé, la banane plantain et le riz qui est de plus en plus cultivé. Le maraichage est en tête des spéculations tant en emblavure qu'en production. Les cultures maraîchères constituent donc, un axe déterminant pour le développement de l'économie locale. Les spéculations maraîchères contribuant significativement à la création de richesse locale sont l'oignon et la tomate. Elles sont suivies du riz qui a connu une évolution constante. Il est évident au vu de l'intérêt des programmes de sécurité alimentaire pour l'aménagement hydro-agricoles que le maraichage et le riz continueront leur expansion dans la Commune au détriment de la conservation des zones humides. Bien que faiblement pris en compte dans les statistiques agricoles, il est évident que la filière palmier à huile a une grande importance dans l'économie de la Commune. La production du palmier à huile dans la localité est issue en grande partie des palmerais de type traditionnel ou naturel et dans une moindre mesure des palmerais sélectionnées. Ces palmerais fournissent de la matière première pour les activités de transformation agroalimentaire (huile et sodabi) des femmes, une importante source de revenu en période de saison sèche. Les bananes plantains font partie des fruits largement produits dans la commune de Grand Popo. Une grande partie du territoire de la Commune est très propice à cette culture et pourrait donc être promue comme une culture d'exportation de la commune. (PDC 3, 2019)
- La pêche est pratiquée dans la commune de Grand -Popo par les « Xwla » et « Xwéla » originaires du Bénin et les « Kéta » venus du Ghana. Elle est exercée de façon artisanale sur tous les plans d'eau de la commune notamment sur le complexe Lac Ahémé-Chenal Aho Lagune de Grand-Popo et sur l'Océan Atlantique. Ce sous-secteur est confronté aux

mauvaises pratiques des pêcheurs et aux difficultés auxquelles font face les pisciculteurs de la Commune.

- L'élevage concerne essentiellement les caprins, les bovins, les ovins, les porcins, la volaille et dans une moindre mesure les espèces non conventionnelles comme le lapin, l'aulacode etc. Le développement de l'élevage qui est de type extensif non professionnel (familial), est limité. Cette situation est due au taux élevé de mortalité des animaux notamment en période de crue (noyade, épizooties), à la faible intégration de l'élevage à l'agriculture, à la non utilisation des techniques d'intensification liées à l'insuffisance de l'encadrement technique en matière de soins, de suivi vétérinaire et de vulgarisation des techniques de production intensive des espèces pouvant constituer des filières porteuses.
- Dans la Commune s'exerce l'extraction du sable. Elle se fait par une petite frange de la population et les carrières rencontrées sont à Hèvè et Honsoukouè.

Au-delà des activités du secteur primaire, à Grand Popo, il s'observe des unités de transformations qui constituent le lot des activités du secteur secondaire caractérisant la Commune.

- Il s'agit essentiellement de (i) la transformation des noix de palme en huile rouge (Kolè et Zomi), (ii) la transformation des noix de coco en huile de coco, (iii) la fabrication de la boisson locale Sodabi et (iv) la transformation du manioc en gari, tapioca et autres dérivés.

En dehors des produits agricoles les produits des pêches (notamment le poisson) sont également transformés en poisson frit ou fumé. Ces activités sont pour la plupart exécutées par les femmes. Elles sont réalisées en groupement mais beaucoup plus individuellement. Tous ces acteurs, sont confrontés à des difficultés de financement de leurs activités parce que n'ayant pas toujours accès au crédit et ne bénéficiant pas d'appui des pouvoirs publics. Ce qui les astreint à accentuer leurs pressions sur toutes les formes de ressources naturelles de la Commune. Il serait sans doute judicieux de les accompagner à travers la dotation par exemple de moyens financiers pour la constitution de fonds de roulement, l'acquisition des matériels modernes de transformation et de stockage.

L'artisanat demeure une activité très importante dans la Commune et regroupe tous les corps de métiers de la nomenclature de l'artisanat. Selon le document du PDC 3, la DDCAT/MC, dénombre dans la Commune de Grand-Popo en 2011, au total 308 artisans toutes tendances confondues. Il s'agit d'un secteur qui ne connaît pas un épanouissement convenable du fait de contraintes endogènes (absence de formation continue) et exogènes (la difficulté d'accès aux marchés locaux, faible accès aux crédits). Toutefois, le dynamisme des associations et fédérations professionnelles

d'artisans, et la création des chambres des métiers offrent des possibilités de développement du secteur.

Le secteur tertiaire de la Commune de Grand-Popo se caractérise par le développement des activités commerciales. Elles se traduisent par la prestation de service divers dont les plus importants sont le tourisme, le petit commerce et la promotion hôtelière.

- Le tourisme constitue une activité importante pour la Commune de Grand-Popo. Elle abrite d'importants sites touristiques tels que l'embouchure la "bouche du Roy" (où le fleuve Mono se jette dans la mer à Avlo), la plage, l'ancienne ville coloniale de gbékon, la place Monsou et Gahou etc. ; lesquels drainent de nombreux touristes chaque année. Malgré toute cette richesse touristique, l'impact de ce secteur sur le développement de la Commune est encore faible au regard de l'importance des flux touristiques qui transitent par le territoire communal. Cette situation est essentiellement due à la faiblesse des activités d'épaullement du tourisme notamment l'offre sur place de biens et services adaptés aux besoins de consommation du secteur, et à l'inexistence d'une organisation communale de promotion des sites, paysages et valeurs culturelles.
- On note la présence d'un certain nombre d'infrastructures d'accueil (hôtels, auberges et autres) assez bien équipées tel qu'Auberge de Grand-Popo, Hôtel Etoile de Mer, Hôtel Awalé plage, Hôtel Bel AZUR, etc. La quasi-totalité de ces infrastructures d'hôtellerie sont concentrées dans l'arrondissement central. On note la présence de quelques bars, restaurants et maquis plus ou moins bien aménagés. Par ailleurs,

#### **h. Spécificité socioculturelle**

La population de Grand Popo est de diverses obédiences religieuses. Mais le vodouisme, religion traditionnelle, est la plus pratiquée. Elle occupe un peu moins du tiers de la population, et est suivi par le catholicisme. (Tableau N°11)

**Tableau 11: Aperçu de la tendance religieuse de la Commune de Grand Popo**

<b>RELIGION</b>	<b>PROPORTION DES ADEPTES (%)</b>
vaudouisme	30
catholicisme	25,7
protestantisme	6,5
christianisme céleste	4,8
l'islam	3
Religion endogène	8,6
Autres religions du christianisme	8,6
religions traditionnelles	0,9
d'autres religions	3,9

ne pratiquent aucune religion.

15,2

Source : RGPH 4, 2013

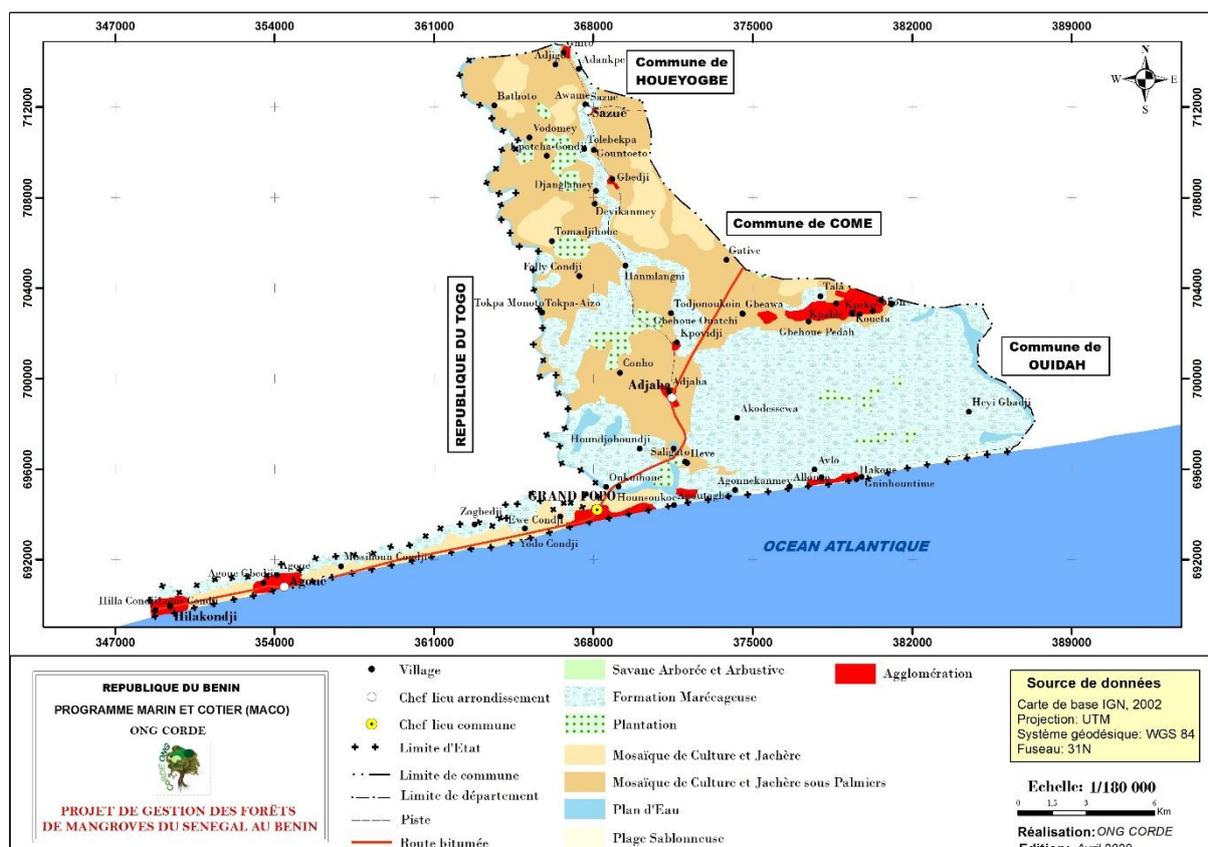
Ces différentes religions sont pratiquées par diverses ethnies présentes sur le territoire de la Commune.

Grand-Popo est à forte dominance Adja et apparentés. Ils font une proportion de 67 % de l'effectif de la population de la Commune. Les Fons et apparentés viennent en deuxième position et font 20,5 %. Enfin, les autres communautés linguistiques représentent la proportion restante. Elle est composée de : Yoruba, Mina, Dendi, Baatonou, Peulh, Dendi, Yom, Otamari etc.

### 5.2.1.4 traits biophysiques de la Commune de Grand Popo

#### a. Flore et Faune

On trouve à Grand Popo une végétation constituée de *Cocos nucifera* (cocotiers), de savane arborée à *Elaeis guineensis* (le palmier à huile), de *Borassus aethiopicum* (le rônier) en voie de disparition parce que utilisé pour la vannerie, de *Mitragyna inermis*, *Adonsonia digitata* (baobab), de *Ceiba pentandra* (fromager) et de *Milicia excelsa* (Iroko).



Carte 6: Occupation du sol de la Commune de Grand Popo

La faune observée dans la zone est très riche et constituée de plusieurs espèces comme : porc épic, écureuil, aulacode, etc. Certaines sont menacées de disparition:

- le singe à ventre rouge ou *Cercopithecus erythrogaster* ;
- le lièvre ou *Lepus crawshay*, menacé de disparition ;
- le porc épic ou *Hystrix cristata*, Sitatunga ou *Tragelaphus spekei*, Guib arnaché ou *Tragelaphus scriptus*, Vervet ou *Cercopithecus aethiops*
- le Lamantin d'Afrique existe encore dans la basse vallée du Mono entre Agbannakin et Hêvê. Il serait très menacé pour des raisons alimentaires et thérapeutiques.
- Les baleines (*Tursiops truncatu*) et dauphins (*Megaptera novaeangliae*) ont été observées respectivement à des profondeurs variant entre 27 à 600 m et à 31 m.
- *Crocodylus niloticus* et *Osteolaemus tetraspis*

### b. Sols

Grand-Popo est caractérisée par trois types de sols, correspondant aux trois grands ensembles de relief.

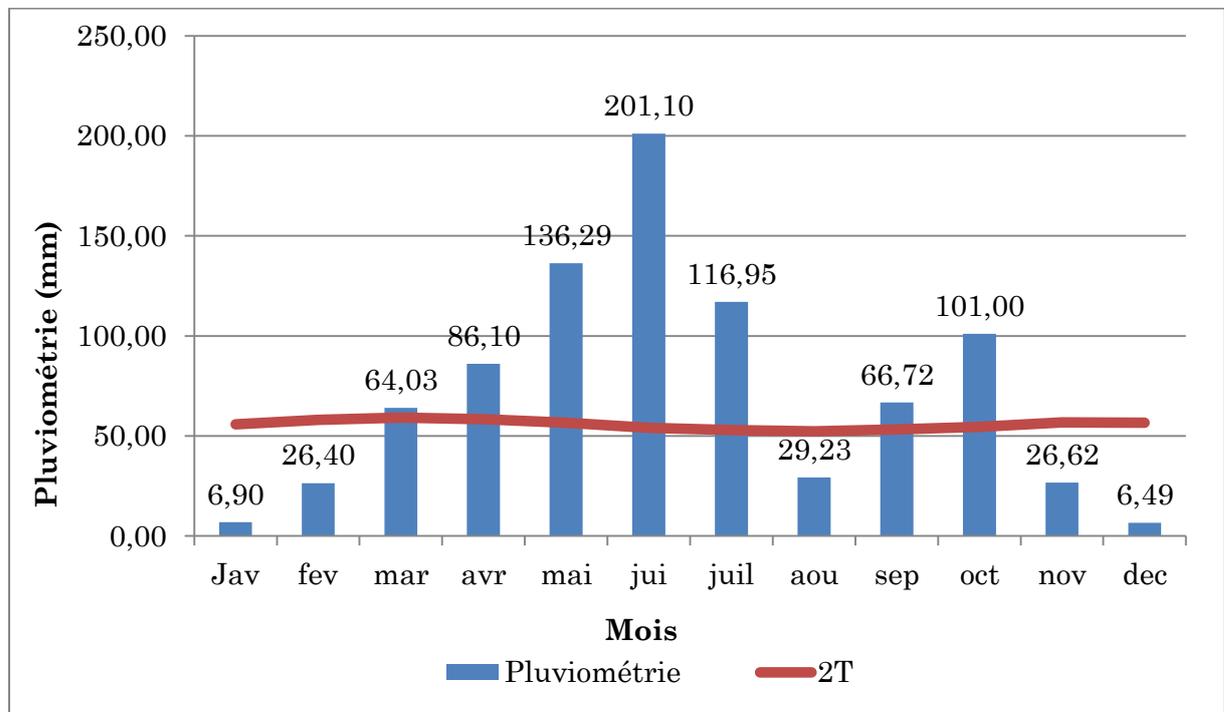
- Les sols du Littoral et des cordons dunaires (arrondissement d'Avlo, de Grand-Popo et d'Agoué) sont sablonneux, constitués de sables fins, pauvres en matière organique et très perméables et où dominant des alluvions sableuses bien drainées.
- Dans le secteur du plateau (arrondissements d'Adjaha, Djanglanmey et de Sazué), les terres sont hydromorphes et fertiles. Elles correspondent aux parties basses des formations sableuses, soumises aux fluctuations d'une nappe à faible profondeur. Ce sont des alluvions et collusions sableuses de recouvrement sur les argiles.
- Un peu plus à l'intérieur dans la mangrove (zones lagunaires et marécageuses), ce sont les sols alluvionnaires et hydromorphes, sols de basses vallées et des lagunes côtières avec une végétation dominée par une formation herbacée, des espèces lacustres plus ou moins denses tels que les palétuviers (*Avicenia* et *Rhizophora*), les joncacées, les graminées etc.

### c. Pluviométrie

D'après BAGNOULS et GAUSSEN (1953), un mois sec est un mois où les précipitations sont inférieures à 2 fois la température moyenne mensuelle ( $P < 2T$ ). Au regard de cette théorie et à l'instar des autres communes côtières, Grand-Popo est sous l'influence du climat subéquatorial de type Guinéen. Il est caractérisé par quatre (04) saisons (voir figure ci-dessous). :

- une grande saison des pluies avec une pluviométrie de 201,10 mm en juin ;
- une petite saison sèche avec un fléchissement des pluies en août ;
- une petite saison pluvieuse avec une reprise des pluies en septembre ;
- une grande saison sèche caractérisée par une absence presque totale de pluie, une chaleur excessive et surtout l'harmattan, vent sec, froid et violent.

La grande et la petite saison des pluies sont séparées par le mois de juillet qui à priori n'est pas un mois bien ensoleillé. Ce type de climat permet une bonne production agricole mais exerce une influence négative sur les récoltes. Les productions agricoles sont abandonnées dans les champs pour difficulté de transport ou carrément pour inaccessibilité des sites de productions. Ceci accentue le niveau de pauvreté des sinistrés.



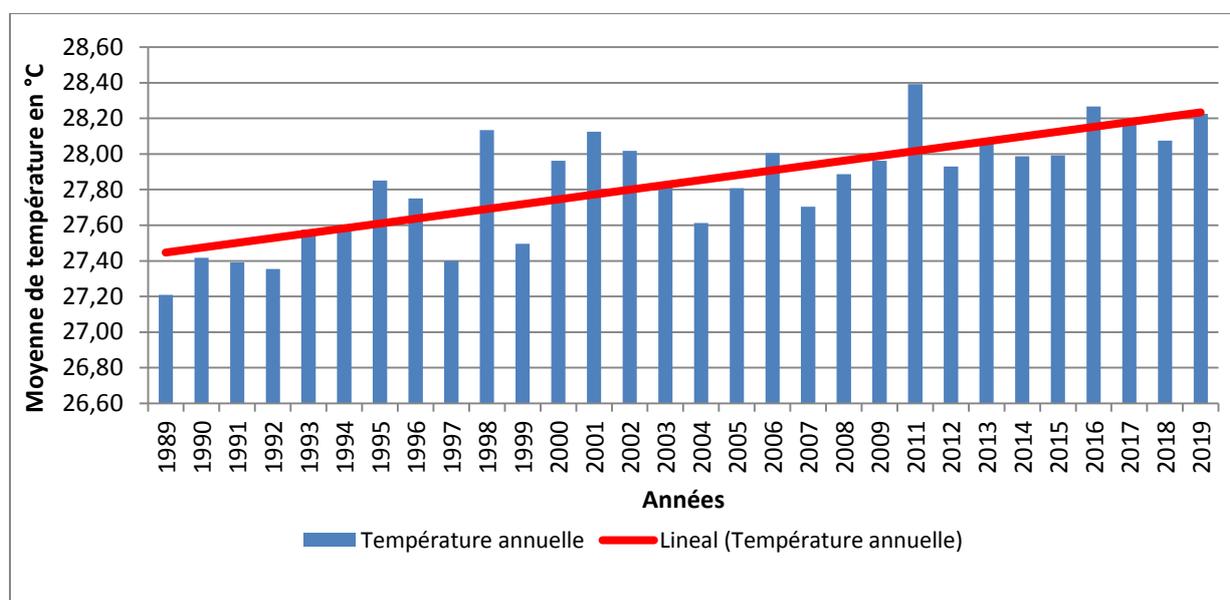
**Figure 4:** Diagramme ombrothermique de la commune de Grand-popo (Données de 1989-2019 ; Source : DNM ; 2019)

#### d. Température

Du fait de l'influence maritime, les températures se caractérisent par des variations (diurne et annuelle) peu marquées. Les écarts thermiques annuels, en général très atténués sont de l'ordre de 2°C à 6°C environ. Les températures maximales les plus élevées sont relevées en mars (34°C) tandis que les températures les plus basses sont observées en Août (23°C). L'humidité relative est forte et varie entre 70 % et 90 % du fait de la proximité de la mer. De décembre à mars, l'alizé continental (ou harmattan) qui est un vent sec et froid et chaud de secteur Nord-Est souffle à une vitesse de 2 à 3 m/s tandis que pendant l'hivernage (Avril à novembre), règne un régime de mousson avec l'alizé maritime venant de l'océan qui souffle à une vitesse dépassant parfois 20m/s.

La figure ci-dessous montre l'évolution de la température moyenne annuelle au cours des trente dernières années dans la commune de Grand-Popo. En raison de l'absence de station synoptique dans la zone, ce sont les données de la station synoptique de Cotonou, station synoptique proche de Grand Popo qui ont été

prise en compte. Cette figure révèle une tendance à la hausse de la température au fil des années. Elle passe de 27°C en 1989 à 28°C en 2019 avec un pic en 2011 (28,40°C) ; ce qui n'est pas très favorable pour les écosystèmes de mangrove.



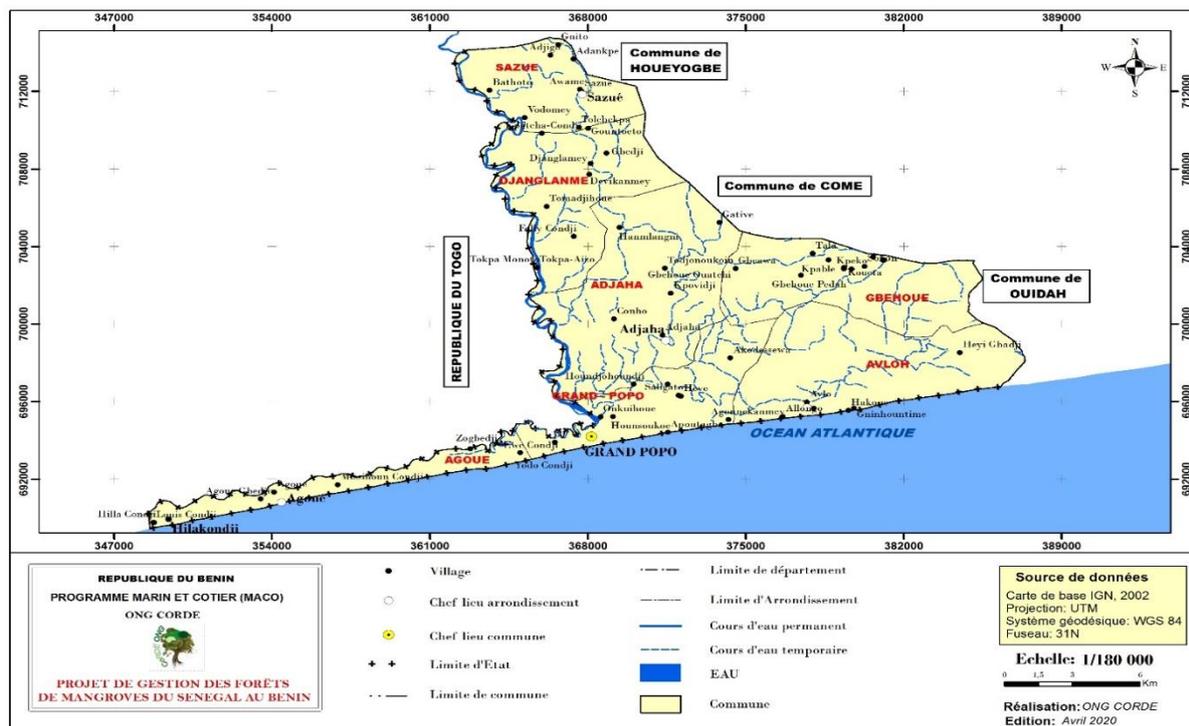
**Figure 5: Evolution de la température au cours des trente dernières années dans la Commune de Grand-Popo**

### e. Hydrographie

Le réseau hydrographique de la Commune comprend :

- Le réseau local constitué par: le fleuve Mono qui prend sa source dans les Monts Alédjo dans l'Atacora au nord du Bénin et coule dans sa partie supérieure au Togo avant de constituer dans sa partie inférieure la frontière naturelle entre le Bénin et le Togo à partir d'Aplahoué. Il a un régime tropical très irrégulier avec de grandes variations inter-annuelles et connaît une crue généralement située entre septembre - octobre parce qu'il ramène à la fois les eaux de la grande saison des pluies reçues dans son cours supérieur et celles de la petite saison reçue dans son cours inférieur. Cette crue a pour conséquence les inondations constatées à Grand-Popo. Le fleuve se jette dans l'océan atlantique par un large delta appelé "Bouche du Roy" A partir du village d'Agbanankin, le Mono communique avec la lagune de Grand-Popo qui lui sert de relais vers l'océan Atlantique.
- Une série d'affluents et d'effluents parmi lesquels on peut citer le Sazué (le plus important), Agogo, Adanwadonmè etc. dont la navigabilité dépend en partie du régime du Mono.
- La lagune de Grand-Popo d'une longueur de 15 km et qui débouche sur le chenal de l'Aho. Elle reçoit les eaux de la mer et celles du Mono. Elle communique aussi avec celle de Ouidah.

La carte ci-dessous nous donne un aperçu de la constitution du réseau hydrographique de Commune.



**Carte 7: Réseau hydrographique de la Commune de Grand Popo**

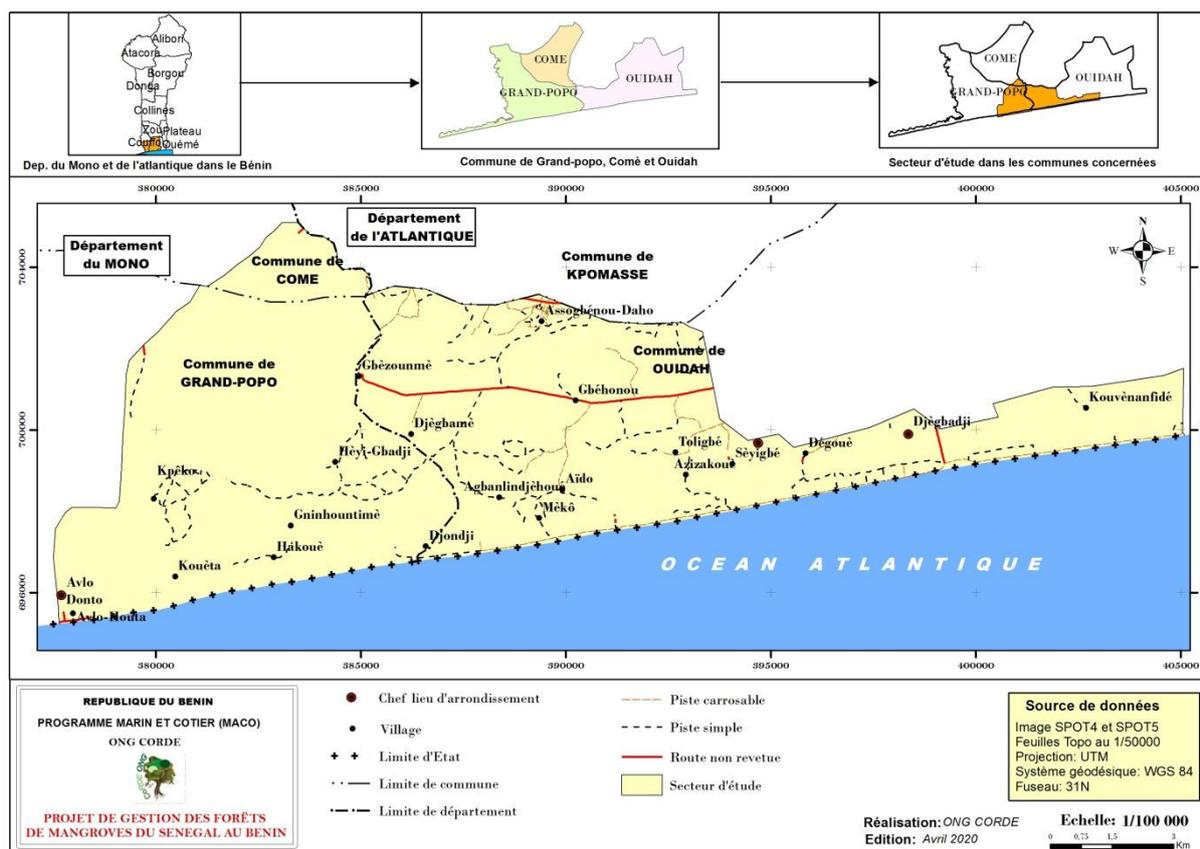
### **5.3. PRÉSENTATION DU PAYSAGE MONO DELTA PROPREMENT DIT**

#### **5.3.1. Situation géographique du paysage MONO DELTA considéré**

Le paysage MONO DELTA, objet de la présente étude diagnostic concerne la Bouche du Roy et s'étend sur deux arrondissements de la Commune de Ouidah que sont Djegbadji et Ouakpè-Daho. Elle est située entre 6°18' et 6°22' de latitude nord et 1°54' et 2°8' de longitude est et s'étend sur une superficie de 123,38 km<sup>2</sup>. Elle est partagée entre les communes de Grand-Popo, de Comè et de Ouidah et est limitée :

- ☞ au Nord –Est par la commune de Kpomassè ;
- ☞ à l'Ouest par les arrondissements de Adjaha et de Djanglanmè et
- ☞ au Sud par l'Océan Atlantique ;

La carte ci-dessous présente la situation géographique de ce paysage.



**Carte 8:** Situation géographique du paysage MONO DELTA

### 5.3.2. Traits humains

#### a) Caractéristiques démographiques et socio-culturelles

En se référant aux résultats du RGPH4, la population observée au niveau du paysage est majoritairement féminine. Le tableau ci-dessous présente l'estimation de cette population d'ici 2025.

**Tableau 12 :** Estimation de l'effectif de la population du paysage d'ici 2025

Arrondissements concernés	Population 2013			Population 2025		
	Pop total	Homme	Femme	Pop total	Homme	Femme
Avloh	4 741	2 319	2 422	6 911	3 380	3 531
Gbéhoué	5 977	2 946	3 031	8 712	4 294	4 418
Agatogbo	13 126	6 347	6 779	18 498	8 945	9 553
Djègbadji	4 997	2 444	2 553	6 088	2 978	3 110
Ouakpè-Daho	3 473	1 748	1 725	4 162	2 095	2 067
<b>Population total du paysage</b>	<b>32 314</b>	<b>15 804</b>	<b>16 510</b>	<b>44 371</b>	<b>21 692</b>	<b>22 679</b>

Source : RGPH4, 2013

L'analyse du tableau montre que la population totale du paysage augmentera plus de 12000habitants d'ici 2025. Cette forte croissance de l'effectif de la

population dénote indéniablement de la forte pression anthropique sur les écosystèmes du paysage.

La population est essentiellement composée de plusieurs ethnies. A savoir : Xwla, Houéda, Adja, Mina et autres. Toutes ses ethnies sont de diverses obédiences religieuses. Mais les plus majoritaires sont les religions endogènes et le christianisme.

### ***b) Caractéristiques socio-économiques***

Plusieurs activités socio-économiques sont développées dans la zone. Il s'agit principalement de la pêche, de la saliculture, de l'agriculture, de l'artisanat, du petit commerce. Par endroit, il s'observe l'élevage domestique le tourisme principalement à Grand-Popo.

#### *❖ la pêche*

Elle constitue la principale activité au niveau de tous les villages du paysage. Les techniques de mise en œuvre sont pour la plupart archaïques et rudimentaires. Malgré les différentes interdictions, on observe par endroit des acadjas sur les plans d'eau. Les filets à mailles réduites font toujours objet d'utilisation. Cela accentue l'appauvrissement des plans d'eau de la zone. La planche photo ci-dessous montre quelques techniques de pêche observées dans la zone.



*Planche n° 1 : A et B : Technique d'acadja ; C : Technique de pêche avec filet à mailles réduites ; D : Autres techniques de pêche*

Cliché : CORDE ONG, Mai 2020

❖ *la saliculture*

La saliculture qui constitue l'exploitation des marais salants à des fins de production de sel est observée plus dans les arrondissements de Djègbadji et de Ouakpè-Daho. Elle constitue une activité qui occupe majoritairement les femmes de cette partie du paysage. Elle est transmise de mère en fille de génération en génération. Sa mise en œuvre nécessite une forte production d'énergie thermique. A cet effet, elle constitue une activité de pression sur les mangroves au regard du fort pouvoir calorifique des palétuviers. Pour réduire, cette pression, plusieurs techniques de production ont été développées par certaines ONG et les Universités et mises à disposition des femmes productrices de sel. Au nombre de ces techniques observées sur le terrain, on dénombre :

- ☞ les techniques de production par évaporation qui utilise des bâches ;
- ☞ la production par cuisson avec utilisation foyer amélioré doté de plaque solaire et utilisant comme combustible les coques de noix de palme grillées ;
- ☞ la production par cuisson avec utilisation de bois de chauffe issus de provenance divers (palétuvier rouge / acacia) ;

Malgré toutes ces techniques, les femmes continuent de rencontrer beaucoup de difficultés dans la production de sel. A ce titre, elles exhortent à la proposition de techniques optimales qui favorisent une amélioration de leur revenu et une conservation des ressources naturelles. Par ailleurs, l'absence d'espace de production et de marchés d'écoulement du sel constituent un frein à l'épanouissement des femmes.



*Planche n°2 : A : Technique de production de sel utilisant les bâches ; B : Technique utilisant le bois de chauffe ; C : Foyer amélioré doté de plaque solaire ; D : Débris de coques grillées servant de combustibles pour le foyer amélioré*

Cliché : CORDE ONG, Mai 2020

### ❖ *l'agriculture*

A l'instar de la pêche et de la saliculture, l'agriculture occupe une portion considérable de la population du paysage. En effet, le faible rendement des activités de pêche a conduit la population à se tourner vers les activités de productions agricoles. Selon, cette population, il s'agit plus d'une agriculture de subsistance. Elle n'est pas fortement encadrée par les services techniques du MAEP. Sa mise en œuvre reste archaïque et rudimentaire. Plusieurs spéculations sont cultivées dans la zone. Il s'agit notamment du maïs, du manioc et autres cultures vivrières.

Il est important de constater que malgré la présence des grandes superficies de formations marécageuses qui existent dans la zone, la population ne s'adonne pas aux activités de maraichages, ni de production de riz. Ceci se justifie par l'absence de connaissances et de techniques appropriées.

### ❖ *petits commerces et artisanats*

Les activités de petits commerces sont pratiquées essentiellement par toutes les femmes du paysage. Elles sont composées de la vente des produits de premières

consommations (huile végétales, condiments et sel), des vivres, et autres. Elles contribuent à assurer le bien-être de la famille surtout en période d'absence des autres activités sources de revenus. Sa mise en œuvre est souvent confrontée au manque de capitaux solides.

Dans le paysage, l'artisanat est essentiellement composé de diverses transformations telles que la fabrication de natte par les femmes, la sculpture, etc. Elle n'est pas très développée et n'emploie pas une forte proportion de la population. Toutefois, elle permet aux artisans de disposer de revenus complémentaires pour arrondir leurs autres activités économiques.



*Planche n°3 : Raphia utilisé dans la fabrication de natte*  
Cliché : CORDE ONG, Mai 2020

### ***c) Caractéristiques foncières***

Dans le paysage, l'accès à la terre s'effectue de différentes manières. Il s'agit de l'achat, de l'héritage et du don. L'héritage est essentiellement réservé aux hommes. L'achat peut être opéré par tout le monde. Le mode de sécurisation des terres dans le paysage est régi par la loi n° 2017-15 modifiant et complétant la loi n° 2013-01 du 14 août 2013 portant code foncier et domanial en République du Bénin.

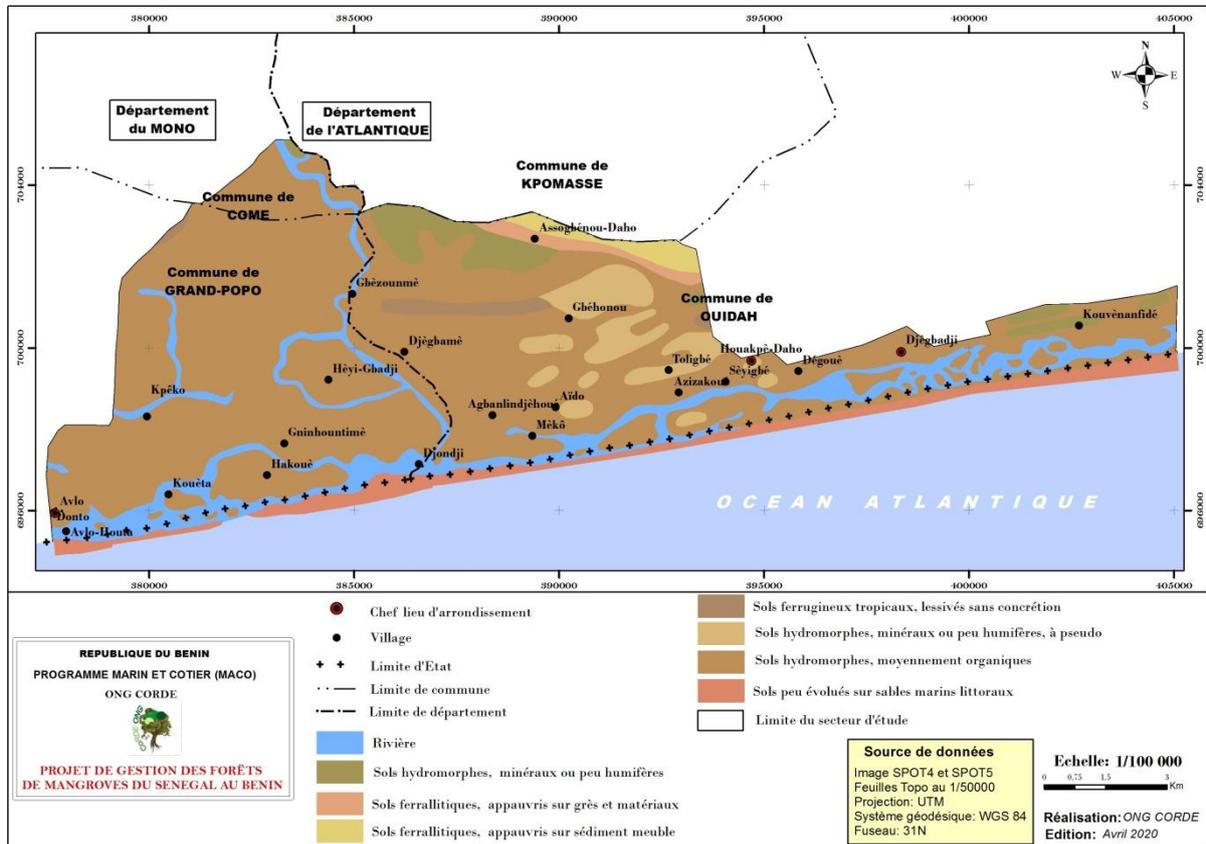
### **5.3.3. Caractéristiques biophysiques**

#### ***a) Caractéristiques climatiques***

Pour rappel, le paysage est caractérisé par un climat est de type subéquatorial marqué par une grande saison de pluie de mi-mars à juin, une petite saison sèche de juillet à août, une petite saison de pluie de septembre à novembre et une grande saison sèche de décembre à mars.

## b) Caractéristiques pédologiques

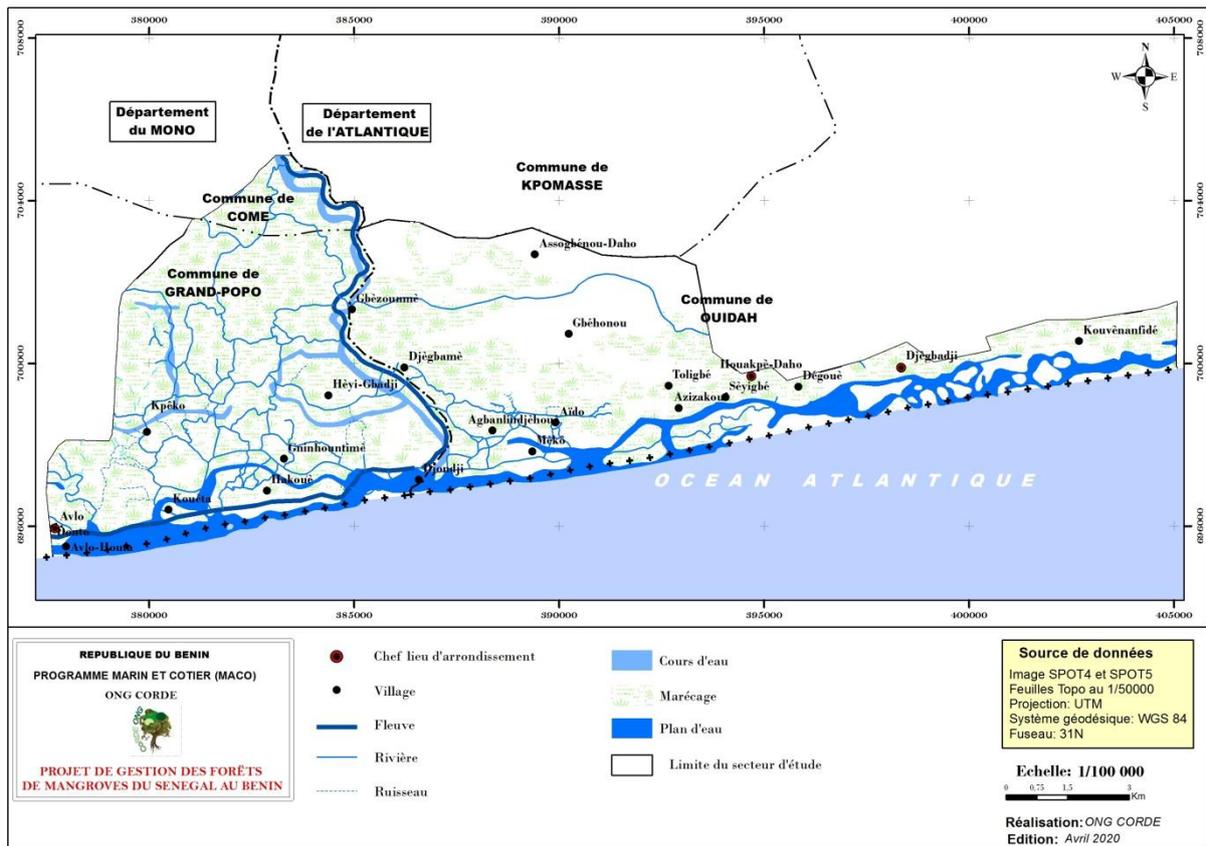
Quant aux caractéristiques pédologiques, les types de sols sont essentiellement les sols ferrallitiques et hydro morphes. On note par endroit les sols ferrugineux tropicaux et de sols peu évolués sur sable marins littoraux. La carte n°9 illustre les différents types de sols rencontrés dans la zone.



Carte 9: Situation pédologique du paysage MONO DELTA

## c) Caractéristiques hydrographiques

Le réseau hydrographique du paysage MONO DELTA est assez fourni et riche. Il est caractérisé par un système lacustre et lagunaire. Il est constitué de cours d'eau, de plan d'eau et de marécage. A cela, il faut noter l'existence de nombreux fleuves, rivières et de ruisseaux qui parcourent le paysage et servent aux différents usages des communautés (Carte n°10).



**Carte 10: Situation hydrographique du paysage MONO DELTA**

**d) Caractéristiques biologiques**

Concernant les caractéristiques biologiques, la faune est un ensemble de faune ichthyologique de la lagune côtière composée de plusieurs espèces de poissons (tableau 13) et de faune ichthyologique de la zone marine constituée d’alevins et de petits pélagiques. Il faut noter aussi la présence de crustacés représentés par les crevettes et les crabes qui abondent dans la période de forte salinité des lagunes. On note aussi la présence de plusieurs espèces de tortues marines qui est caractérise le milieu.

**Tableau 13: Quelques espèces de poissons pêchées dans le paysage**

Nom scientifique	Nom local en langue « Fon »
<i>Chrysichthys auratus</i>	Ofin
<i>Clarias agboyiensis</i>	Adinhoué
<i>Cynoglossus senegalensis</i>	Yanli, Affokpakpa
<i>Dolophis cephalopeltis</i>	Todan
<i>Elops senegalensis</i>	Agbanvi
<i>Ethmalosa fimbriata</i>	Folévi ou ahoué
<i>Gerre nigri</i>	Lountouivi
<i>Hemichromis fasciatus</i>	Agbatoé
<i>Hepsetus odoe</i>	Zalou
<i>Heterotis niloticus</i>	Ehoua

<i>Liza falcipinnis</i>	Tafla
<i>Liza falcipinnis</i>	Houtoévi
<i>Lutjanus goreensis</i>	Ayanto
<i>Monodactylus sebae</i>	Gadahoungnin, Kplabè
<i>Mulet cephalus</i>	Guessou
<i>Pamadasys jubelini</i>	Kokoui
<i>Parachanna africana</i>	Hotrou
<i>Oreochromis niloticus</i>	Akpavi
<i>Synaptura cadenati</i>	Afohomè
<i>Synaptura lusitanica</i>	Houssimadoui
<i>Synodontis courteti</i>	sossogloé
<i>Tilapia guineensis</i>	Azéguin

Sources : Plan de Gestion Simple 2019 ; Enquêtes terrain 2020



*Planche n°4 : Aperçu de quelques espèces d'oiseau présents au niveau du paysage*

Cliché : CORDE ONG, Mai 2020

La flore est essentiellement composée de mangrove, cocoteraie, de prairie, de savane arborée et arbustive, de plantation forestière (Acacia), de plantation fruitière, de culture et jachère, de champs sous palmier et quelques îlots de forêts denses et claires etc. La mangrove est subdivisée en deux strates dont :

- ☞ La strate supérieure de 6 à 10 m est constituée par le palétuvier rouge (*Rhizophora racemosa*), le palétuvier blanc (*Avicennia germinans*), des buissons de la fougère arbustive (*Acrostichum aureum*) et de la Fabaceae (*Dalbergia ecastaphyllum*).
- ☞ La strate inférieure est constituée par les espèces ligneuses et herbacées dont les principales sont *Drepanocarpus lunatus*, *Paspalum vaginantum*, *Scoparia dulcis*, *Cyperus articulatus*, *Spermacoce verticillata*, *Pentodon pentandrus*, *Sessuvium portulacastrum*, *Mariscus ligularis*.



*Planche n°5 : A : Aperçu d'écosystème de mangrove à Tionou (Grand-Popo) ; B : Cocoteraie à Kouéta (Grand-Popo) ; C : Aperçu d'écosystème de mangrove à Gbézounmè (Ouidah) ; D : Aperçu de plantation de palmier à Hakoué plage (Grand-Popo)*

Cliché : CORDE ONG, Mai 2020

#### 5.3.4. Services écosystémiques

Ces services dont bénéficient les communautés riveraines du paysage sont de plusieurs types et concernent les services d'approvisionnement, de régulation, de support et des services socio-culturels décrits comme suit :

- ☞ **Services d'approvisionnement** : il s'agit essentiellement (i) **des produits halieutiques** (poissons, crevettes, crabes, huitres, etc.), **des produits de chasse** (antilopes, reptiles, oiseaux, primates, insectes, etc.), **des plantes médicinales et alimentaires** (remirea, prosopis, basilic sauvage, tamarinier noir, saucissonnier ou faux baobab, faux caoutchouc, *mitragyna*, *zanthoxylum*, pêcher africain, prunier noir, bouleau d'Afrique, pomme sauvage, akée, hysope africain, dragonnier, pomme cannelle du Sénégal, ben ailé, carpolobia), de **la zoothérapie** (les organes de la plupart des espèces animales sont utilisés dans les pratiques thérapeutiques), **du pâturage** (Herbe de Guinée, prosopis, andropogon, herbe rasoir, echinochloa, vétiver, etc) et **du bois d'œuvre et de service** (Samba, iroko, faux iroko, lingué, prosopis, ébène d'Afrique, etc)
- ☞ **Service de Régulation** : il s'agit ici de la **régulation du microclimat** qui est assurée par la végétation ligneuse des écosystèmes lacustres, de

forêts, de savanes et des prairies en général ; de **l'épuration de l'eau et de l'air** par l'huitre, le chêne Guadeloupe, le palétuvier gris, le palétuvier blanc, le palétuvier rouge, etc. et de la **dissémination des semences**, rôle joué par certaines espèces animales comme les insectes, les chiroptères, les oiseaux, les rongeurs et les primates. En outre, certains insectes et oiseaux facilitent la pollinisation des plantes.

☞ **Service de support** : il s'agit des services qui permettent la production de tous les autres services précités. Il s'agit de :

- ☒ la fourniture d'habitat à des espèces de faune ;
- ☒ la rétention du sol et le contrôle de l'érosion par le couvert végétal ;
- ☒ l'approvisionnement des deltas en nutriments et le cycle bio-géochimique.

En tant qu'écosystème d'interface entre deux types de milieux, la mangrove sert par exemple de support de reproduction pour la faune des milieux marins et terrestres.

☞ **Services culturels et culturels** : Les espèces végétales ci-après jouent un rôle important dans les pratiques culturelles et culturelles des populations riveraines de la réserve : Hysope africain, zanthoxylum, palétuvier blanc, palétuvier rouge, **mitragyna**, saucissonnier, iroko, fromager, faux iroko, samba, grand ouara, palmier, cocotier, etc.

Il existe aussi d'autres espèces fauniques qui sont soit des totems soit des divinités. Il s'agit entre autres de : Crocodile du Nil, python royal, hippopotame, vervet, singe mone, lamantin d'Afrique. Les organes de la plupart des espèces animales sont utilisés dans les pratiques magico-religieuses. <sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Plan d'aménagement et de gestion simplifié de l'aire communautaire de conservation de la biodiversité de la Bouche du Roy

## 6- ANALYSE DES PRINCIPAUX DISPOSITIFS DE GESTION ET DE LA DYNAMIQUE DES ECOSYSTEMES DU PAYSAGE MONO-DELTA

### 6.1- ANALYSE DU CADRE JURIDIQUE

Au lendemain, du renouveau démocratique le Bénin s'est doté d'une loi fondamentale révisée en novembre 2019, qui encadre le développement du pays. Par ailleurs dans la perspective de se conformer aux exigences des principes de développement durable, il a adopté déjà en février 1998 la loi-cadre sur l'Environnement qui définit les grands principes de droit relatifs à la protection de l'Environnement. De cette loi-cadre émane une panoplie de lois sectorielles et de décrets tous contribuant à la sauvegarde de l'Environnement. Au nombre de ces secteurs, il faut citer l'aménagement et la protection des forêts qui est régit par la loi n°93-009 du 2 juillet 1993 portant régime des forêts, qui définit et encadre toutes les actions de sauvegarde des forêts en République du Bénin.

Au-delà de ces actions fortes, il faut observer que le paradigme relatif à la sauvegarde environnementale, en général et de la protection des ressources naturelles en particulier, souffre toujours d'un grand nombre d'insuffisances, 28 ans après l'adoption des principes de développement durable.

Dans le souci, de faire une lumière sur ces insuffisances, la matrice SWOT suivante a été réalisée. Elle présente la synthèse des forces, faiblesses, opportunités et menaces liées au corpus juridique de la gestion des ressources naturelles au Bénin.

### ANALYSE DU CADRE JURIDIQUE DE GESTION DES RESSOURCES NATURELLES

FORCES	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existence d'une constitution, qui contribue à la protection de l'Environnement (Article 27) ;</li> <li>- Existence d'une loi-cadre sur l'Environnement ;</li> <li>- Existence de quelques lois sectorielles de gestions des ressources naturelles (loi portant régime des forêts ; loi sur la gestion de l'eau etc.)</li> <li>- Adoption et ratification de diverses conventions internationales (convention sur la Biodiversité, convention de RAMSAR, convention d'Abidjan (protocole pour la gestion durable de la mangrove en Afrique de l'Ouest) ; etc.</li> <li>- Existence de PTF pour accompagner</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loi-cadre nationale obsolète;</li> <li>- Absence de texte de loi spécifique à la protection des zones humides ;</li> <li>- Non application des textes de loi existants ;</li> <li>- Insuffisance des spécialistes en droit de l'Environnement ;</li> <li>- Inaccessibilité et non maitrise des textes de loi existants ;</li> </ul>

la gestion des ressources naturelles au Bénin.	
<b>OPPORTUNITES</b>	<b>MENACES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réglementation internationale favorable à la gestion des ressources naturelles ;</li> <li>- Existence de mécanisme de financement des PTF dans le secteur de l'environnement ;</li> <li>- Priorité accordée au secteur de l'environnement dans la PAG 2016-2021 (Pilier 3 - Axe 7)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réformes institutionnelles peu favorables au secteur ;</li> <li>- Changement de priorités des PTF intervenant dans le secteur ;</li> <li>- Difficulté de mobilisation de ressources financières pour la mise en œuvre de la priorité accordée au secteur dans le PAG.</li> </ul>
<b>Défis à relever</b>	
<p>Les principaux défis à relever sur le plan juridique de la gestion des ressources naturelles sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toiletter la loi cadre afin qu'elle réponde aux nouvelles exigences en matière de gestion de l'environnement;</li> <li>- Proposer des textes de loi spécifique à la protection des zones humides ;</li> <li>- Inciter la jeunesse à la formation du droit de l'Environnement ;</li> <li>- Communiquer et former les acteurs sur la connaissance des textes de loi existant</li> </ul>	

## **6.2- ANALYSE DU CADRE INSTITUTIONNEL**

Sur le plan institutionnel, le Bénin a mis en place un cadre politique favorable à la protection de l'Environnement à travers la création du Ministère du Cadre de Vie et de Développement Durable (MCVDD) ainsi que différentes directions et structures collaborant pour assurer la protection de la nature, la gestion des zones humides et l'aménagement du territoire. En dehors des directions de l'environnement, le Bénin s'est doté d'une agence, l'Agence Béninoise pour l'Environnement qui intervient directement dans toutes les actions de protection de l'Environnement et qui est l'Autorité Administrative de la Convention de RAMSAR au Bénin. Par ailleurs, il a adopté la loi sur la décentralisation qui lui a permis de transférer certaines de ces compétences en matière de gestion de l'environnement aux collectivités locales. Ainsi, dans la mise en œuvre de ces compétences, les mairies établissent des accords de partenariat avec des ONG. De plus ils accompagnent la mise en place de gestion de gestion et autres associations villageoises de protection des zones humides.

L'ensemble de cet encrage institutionnel devrait constituer un cadre normalement favorable à la gestion durable des zones humides. Cependant, il se pose toujours un problème de coordination des actions des intervenants dans la gestion de l'environnement en particulier des zones humides. Le tableau ci-après présente donc les Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces qui permettront plus tard d'identifier les Défis à relever dans la gestion institutionnelle des ressources naturelles.

## ANALYSE DU CADRE INSTITUTIONNEL DE GESTION DES RESSOURCES NATURELLES

FORCES	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existence d'un ministère en charge de l'Environnement ;</li> <li>- Existence d'une direction technique chargée de la gestion des zones humides ;</li> <li>- Existence d'un modèle de gouvernance locale ;</li> <li>- Existence de comités communaux de gestion des zones humides ;</li> <li>- Existence de PTF pour accompagner la gestion des ressources naturelles au Bénin</li> <li>- Existence de documents de planification internationale ;</li> <li>- Existence de documents de planification nationale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inefficacité du personnel existant ;</li> <li>- Manque de personnel adéquat ;</li> <li>- Manque de formation pour le personnel existant au niveau des directions ;</li> <li>- Méconnaissance des documents de stratégie de planification internationale et nationale ;</li> <li>- Manque de moyen disponible pour les directions ;</li> </ul>
OPPORTUNITES	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Politique nationale favorable à la mise en place d'un cadre institutionnel efficace de gestion des ressources naturelles;</li> <li>- Existence des ONG intervenant dans la gestion des zones humides ;</li> <li>- Existence de mécanisme de financement des PTF dans le secteur de l'environnement ;</li> <li>- Large possibilité de financement des projets ;</li> <li>- Priorité accordée au secteur de l'environnement dans le PAG 2016-2021 (Pilier 3 - Axe 7)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mauvais fonctionnement des comités communaux de gestion des zones humides ;</li> <li>- Manque de coordination entre des différentes institutions intervenant dans la gestion des zones humides ;</li> <li>- Inexistence des comités mis en place ;</li> <li>- Changement de priorités des PTF ; intervenant dans le secteur ;</li> <li>- Difficulté de mobilisation de ressources financières pour la mise en œuvre de la priorité accordée au secteur dans le PAG.</li> </ul>
Défis à relever	
<p>Les principaux défis à relever sur le plan institutionnel de la gestion des ressources naturelles sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiser des formations pour le personnel sur les méthodes de gestion des ressources naturelles;</li> <li>- Prévoir les renforcements de capacités du personnel ;</li> <li>- Informer et communiquer sur les l'existence des documents de planification nationale et internationale ;</li> <li>- Mettre en place un creuset d'échanges et de suivi des actions de tous les intervenants de la gestion des zones humides</li> </ul>	

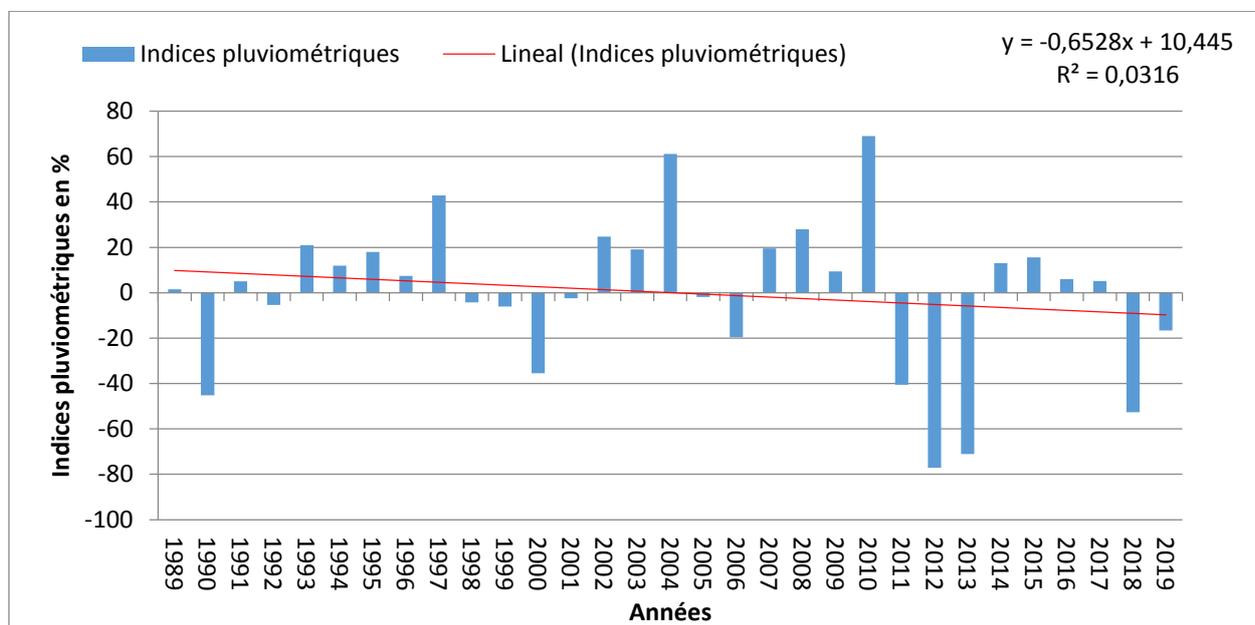
## 6.3- ANALYSE DE LA VARIABILITE CLIMATIQUE

### 6.3.1- Variabilité des précipitations annuelles et effets des changements climatiques perceptibles dans la zone d'intervention

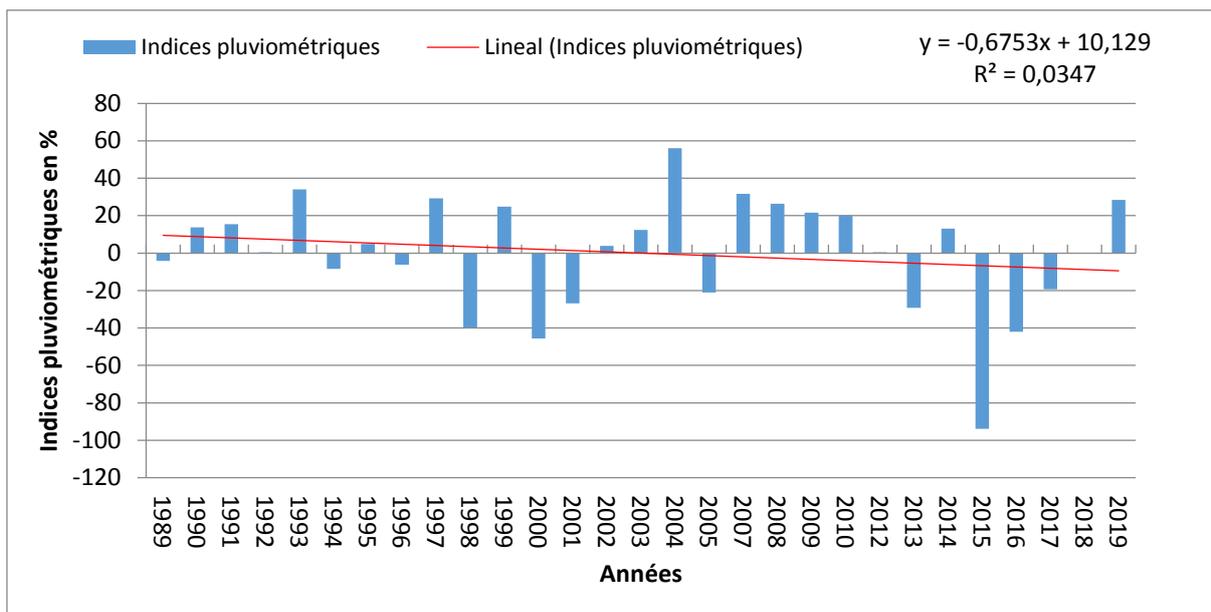
Plusieurs études et investigations sur les déterminants de la dynamique de l'occupation du sol ont révélés que les aléas climatiques (notamment la pluviométrie) figurent parmi les causes fondamentales de la dynamique agraire et par ricochet de la dynamique de l'occupation du sol. Ainsi, l'analyse de la variabilité climatique ici s'est penchée beaucoup plus sur les données de pluviométries annuelles qui sont réputées pour mieux caractériser les changements climatiques.

Les données de température ont été utilisées pour l'analyse des variations spatio-temporelle des températures. Celles de l'Evapotranspiration Potentielle ont été exploitées dans l'analyse du diagramme climatique et pour la caractérisation des saisons.

Les données recueillies concernent les communes de Grand-Popo et de Ouidah sur une série pluviométrique de 30 ans (1989 – 2019). Il s'agit des précipitations annuelles pour chacune de ces communes et des températures et évapotranspiration pour la station de Cotonou qui est une station synoptique de référence couvrant la zone de Grand-Popo et Ouidah. Les figures suivantes présentent les indices pluviométriques des stations de Grand-Popo et Ouidah.



Indices pluviométriques à Grand-Popo



*Indices pluviométriques à Ouidah*

**Figure 6: Indices pluviométriques dans les communes de Grand-Popo et de Ouidah (Données de 1989-2019 ; Source : DNM 2019)**

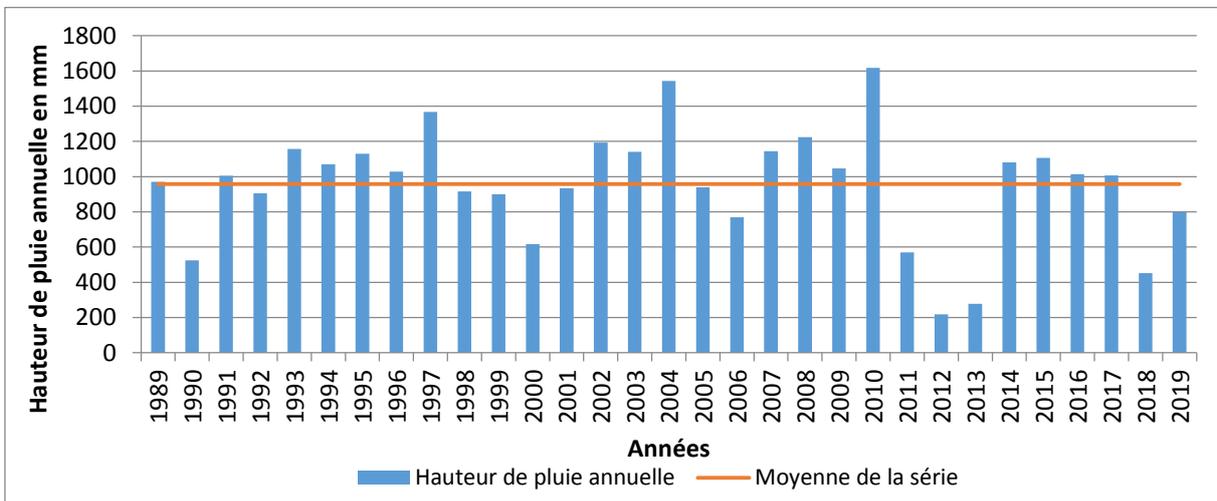
Le seuil d'humidité a été calculé à partir de la formule ci-après :

$$\frac{\sigma}{\bar{X}} * 100$$

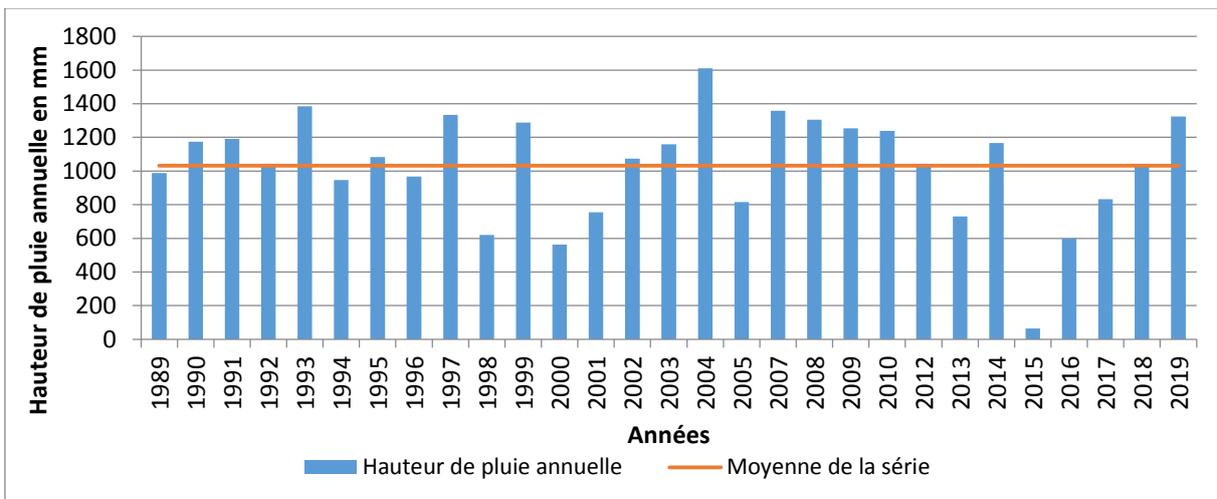
Le seuil d'humidité positif est de 33,41 et le seuil négatif est de -33,41%. A la lecture de la figure, on remarque une alternance de séquences d'années humides et sèches le long de la série pluviométrique. En effet, les périodes 1997, 2004, 2010, 1993, 2007 sont marquées par des années excédentaires avec un excédent plus fort noté en 2010 soit un total pluviométrique annuel de 1618,3 mm dans la commune de Grand-Popo. Ce qui signifie que la commune de Grand-Popo a connu les affres des inondations de 2010 qui ont frappé le pays. On note en générale pour les deux communes plus d'années déficitaires que d'années excédentaires et une tendance générale à la baisse de la pluviométrie dans la zone. On note aussi une longue période sèche dans la zone allant de 2011 à 2016 au niveau des deux communes. Ce qui a été une période de long stress hydrique pour les mangroves pouvant provoquer un abaissement de la nappe phréatique, la salinité des sols et donc source de dégradation des mangroves. Les années les plus sèches de cette série pluviométrique sont celle de 2015 et 2012 avec un total annuel de 62,8 mm et de 219,1 mm respectivement pour les communes de Ouidah et de Grand-Popo. Ces analyses constituent des indices de prévalence des changements climatiques qui subsistent déjà dans la commune de Ouidah.

### 6.3.2- Irrégularité temporelle de la pluviométrie annuelle dans la zone d'intervention

La figure n°7 présente les hauteurs moyennes mensuelles de pluie à Grand-Popo et à Ouidah sur la période de 1989 à 2019. L'observation de cette figure permet de remarquer une irrégularité de la pluviométrie au cours des différentes années. Elle varie entre 219,1 et 1618,3 mm de précipitation avec une moyenne annuelle évaluée à 957,14mm pour la commune de Grand-Popo et entre 62,8 et 1610,7mm de précipitation avec une moyenne annuelle de 1032,08mm pour la commune de Ouidah. Plus de 50% des années de la série ont une pluviométrie supérieure à la moyenne. L'apparition brute des séquences sèches qui s'observe en fin de chaque période décennale, témoigne de la forte variabilité pluviométrique qui se manifeste dans la zone. Ce qui atteste que les précipitations sont irrégulièrement réparties tout au long des saisons pluvieuses, ce qui constitue une entorse pour l'agriculture pluviale dans la commune.



Histogramme des pluies annuelles à Grand-Popo

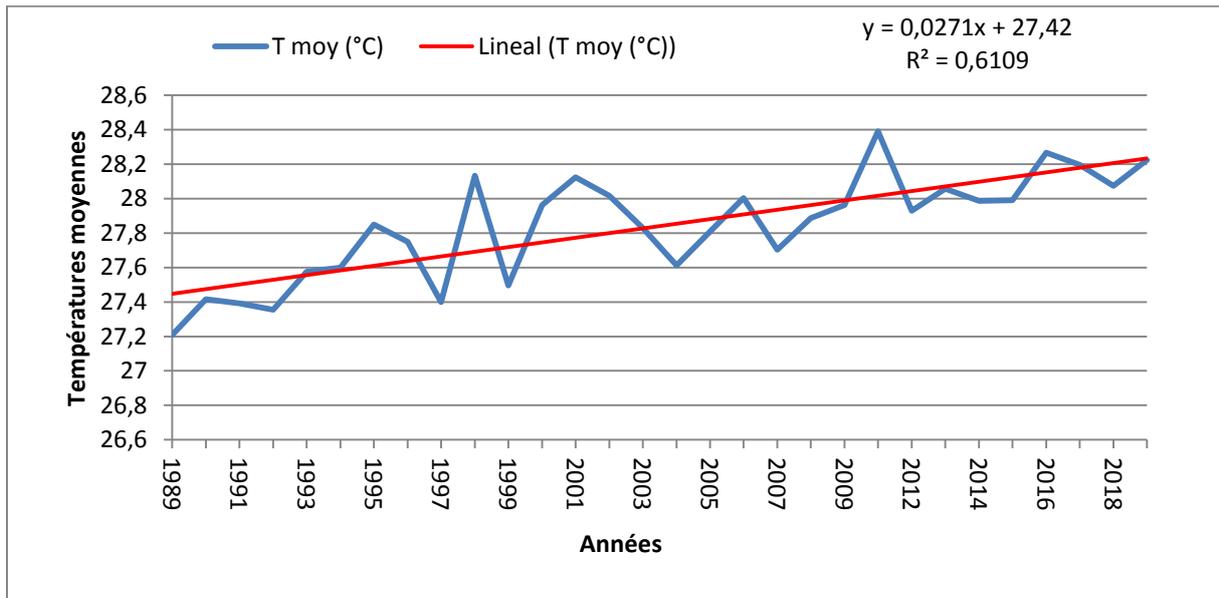


Histogramme des pluies annuelles à Ouidah

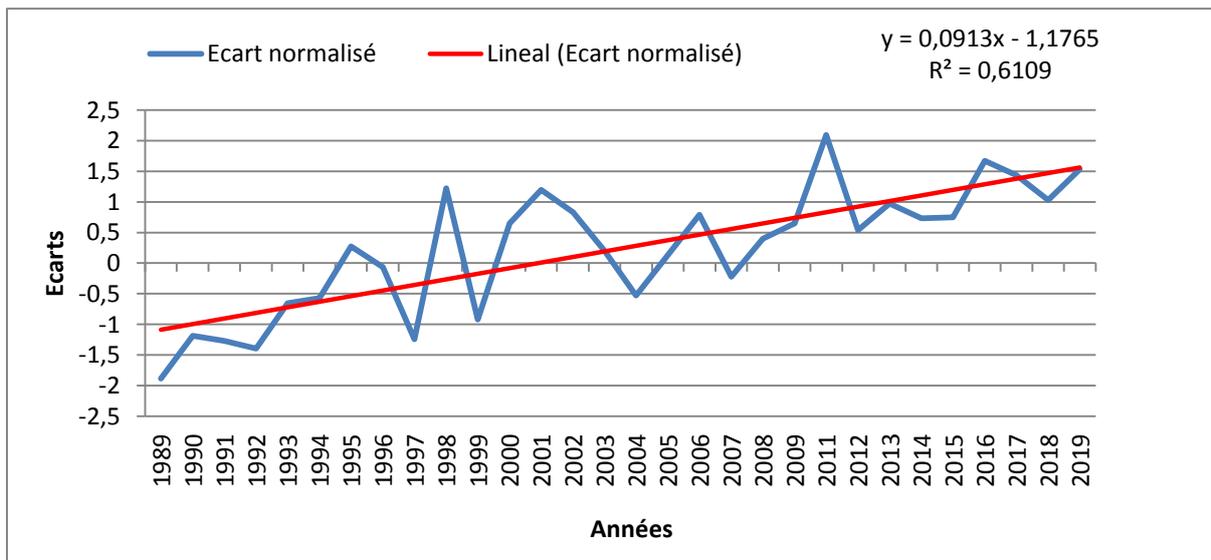
**Figure 7: Histogramme des pluies annuelles à Grand-Popo et à Ouidah (Données de 1989-2019 ; Source : DNM 2019)**

### 6.3.3- Variation spatio-temporelle des températures dans la zone d'intervention

L'évolution de la température moyenne à Cotonou reportée à Grand Popo et Ouidah de 1989 à 2019 fait apparaître une tendance générale à la hausse (figure n°8.). Les écarts à la normale des moyennes de température enregistrés chaque année au cours de la même période sont sensiblement de l'ordre de -2 à +2°C et permettent de dégager une tendance à la hausse à partir de l'année 1998 jusqu'à 2011 (figure n°9).



**Figure 8:** Évolution des températures moyennes à Cotonou (Données de 1989-2019 ; Source : DNM 2019)

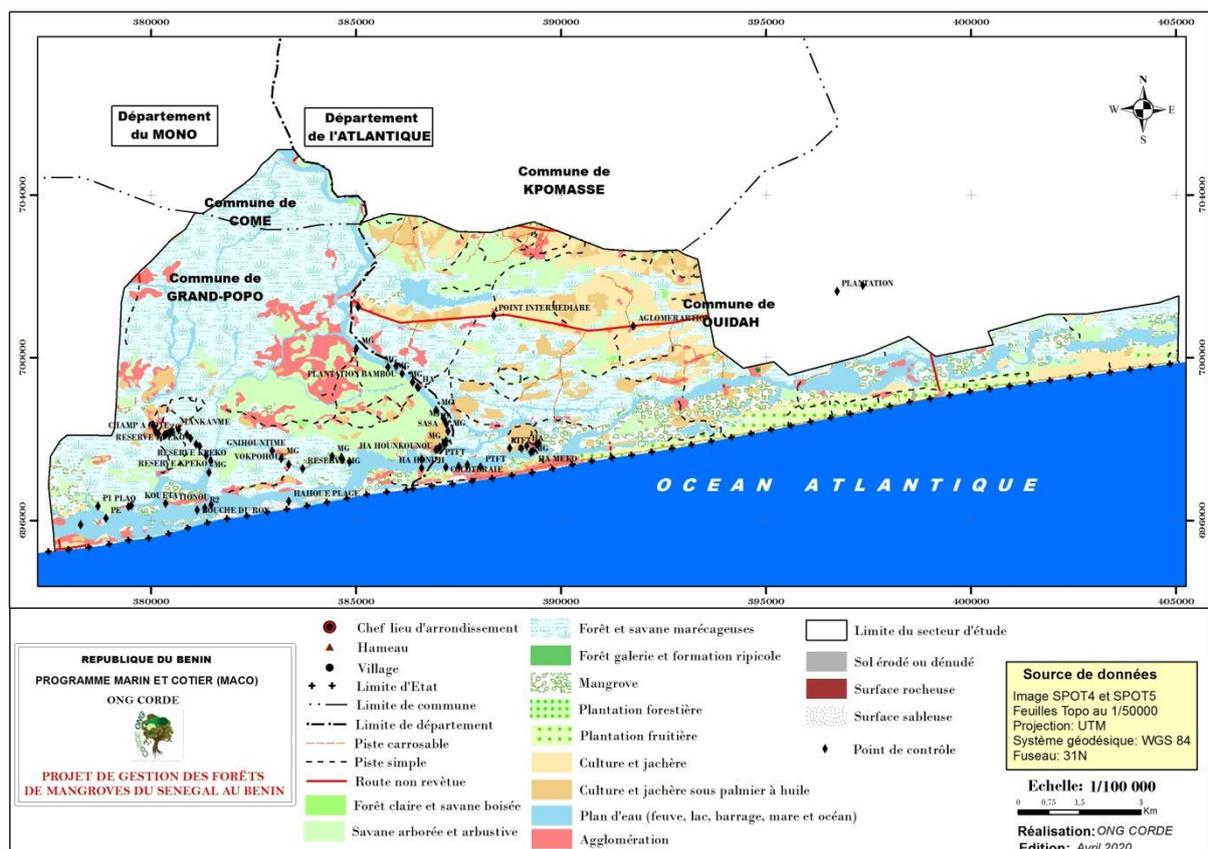


**Figure 9:** Variabilité interannuelle de la température moyenne à Cotonou (Données de 1989-2019 ; Source : DNM 2019)

## 6.4- ANALYSE SYSTÉMIQUE DE L'ÉVOLUTION DU PAYSAGE DU MONO DELTA

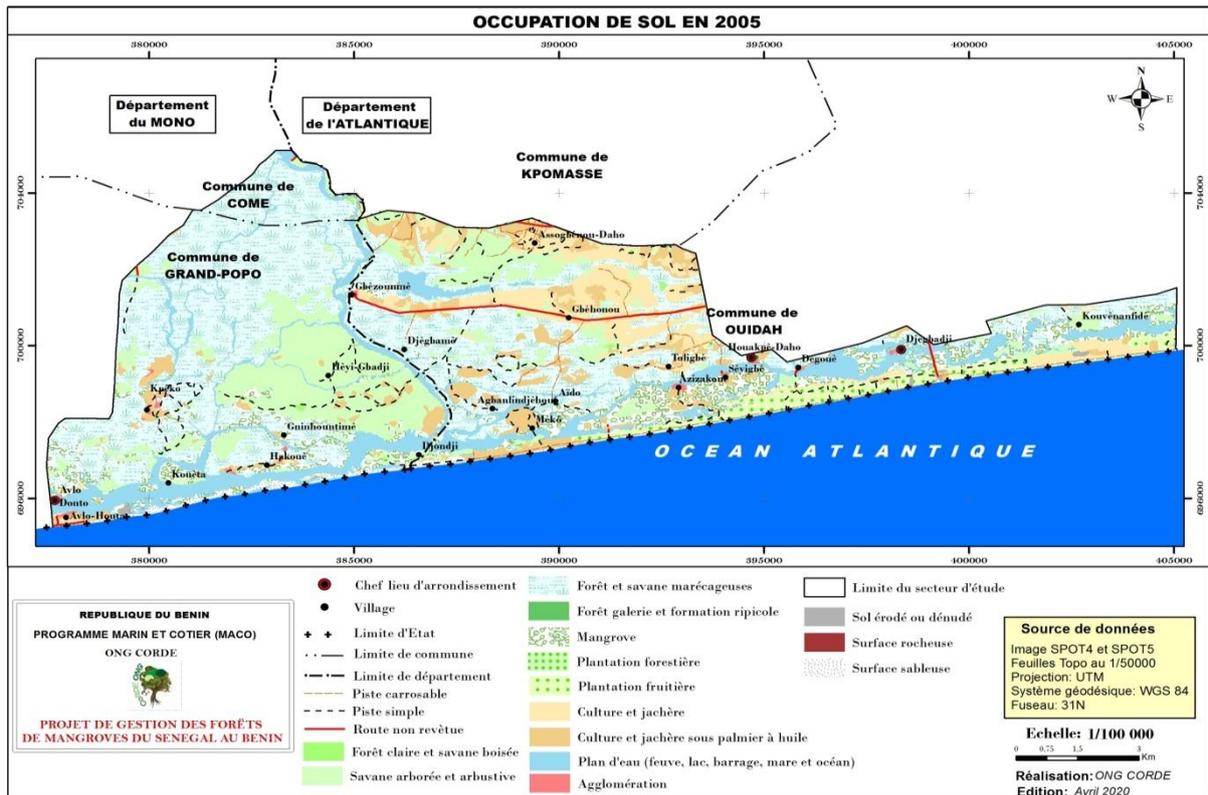
### 6.4.1- Dynamique spatio-temporelle des unités d'occupation du paysage des mangroves de 2005 à 2020

La dynamique a été analysée suivant deux (02) périodes (2005 et 2020). Rappelons que c'est l'occupation de sol de 2015 qui a été utilisée et corrigée à l'aide de la mission de contrôle de terrain réalisées les 15 et 19 mai 2020. Les points de contrôle collectés à l'aide du GPS ont été déchargés puis superposés aux photographies aériennes de 2020 puis aux images SPOT récentes pour la réalisation des différentes corrections. Les corrections qui ont été faites ont permis de renumériser chacune des entités afin de déterminer les différentes occupations réelles, ce qui a permis d'avoir la carte d'occupation des sols de 2020. La carte ci-dessous présente la répartition des différents points de contrôle collectés sur le terrain.

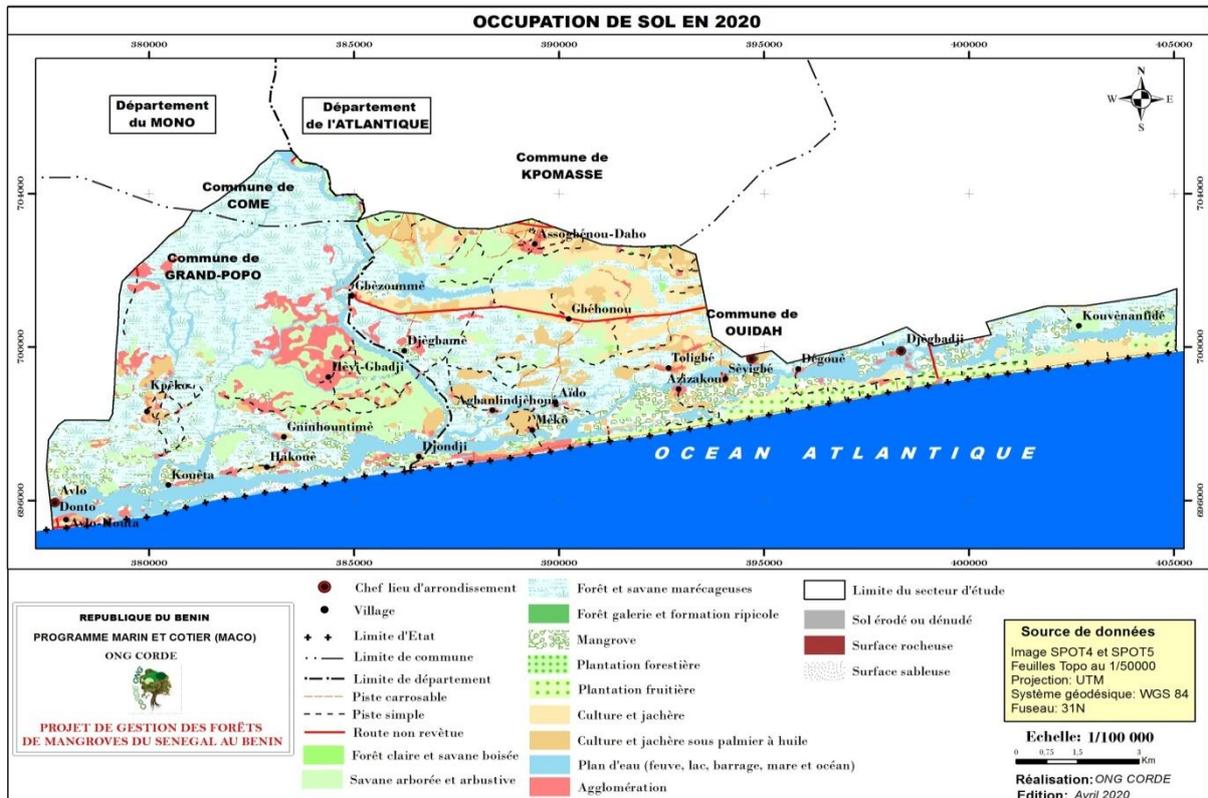


Carte 11 : Répartition des différents points de contrôle de terrain

Pour ces deux (02) années 13 classes d'occupation de sol sont observées. Les cartes n°12 et 13 présentent l'état de l'occupation des sols du paysage des mangroves en 2005 et en 2020.



Carte 12 : Occupation du sol du paysage du Mono Delta en 2005



Carte 13 : Occupation du sol du paysage du Mono Delta en 2020

L'analyse des cartes 12 et 13 montre que les unités d'occupation des terres identifiées sont composées de forêts et savanes marécageuse, mangrove,

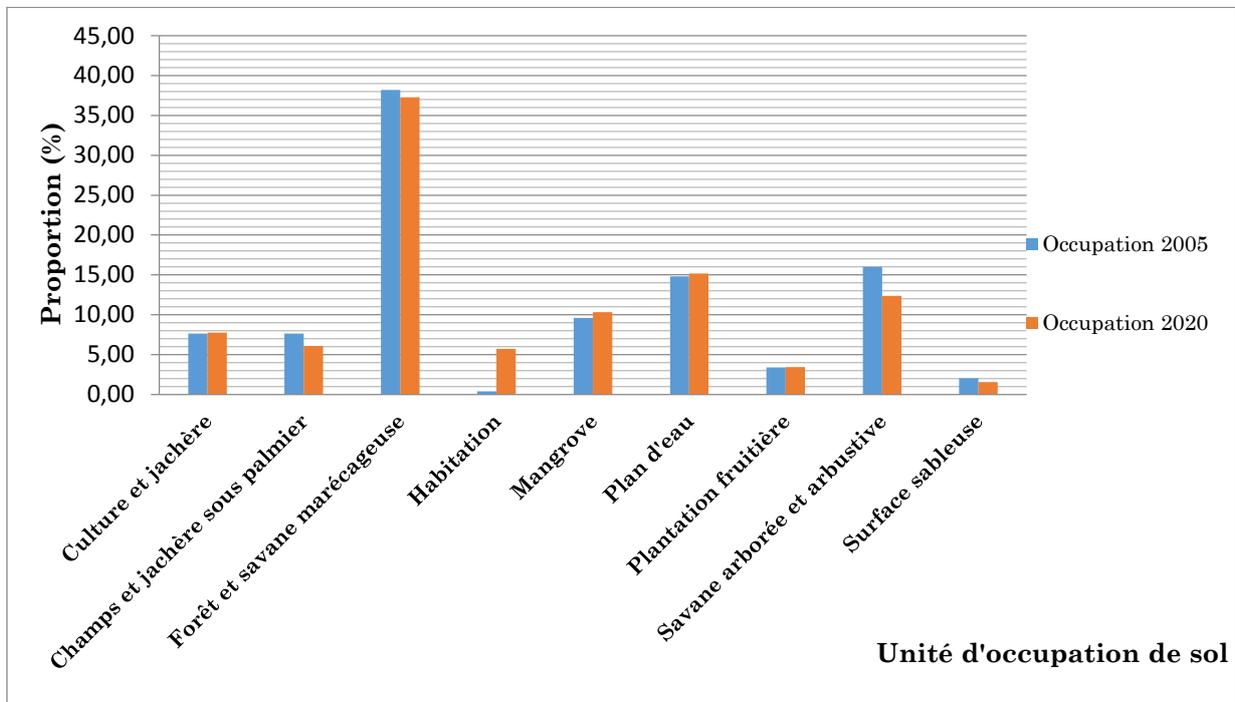
habitation, champs et jachères, plan d'eau etc. L'observation de l'occupation de sol en 2020 montre clairement que les agglomérations ont progressivement occupées plus de superficies en 2020 qu'en 2005 au détriment des autres unités telles que les savanes arborées et arbustives, les champs et jachère sous palmier, etc. Le tableau ci-dessous montre la dynamique de chaque unité d'occupation de sol. Il permet de remarquer que les mangroves représentent respectivement 11,83 km<sup>2</sup> pour l'année 2005 et 12,71 km<sup>2</sup> pour l'année 2020 tandis que les forêts et savanes marécageuses sont passées de 47,13 km<sup>2</sup> en 2005 à 46,01 km<sup>2</sup> en 2020. On note donc une progression des mangroves même si elle n'est pas très perceptible au détriment des forêts et savanes marécageuses. Cela témoigne d'un constat de régénération des mangroves dans le paysage surtout au niveau de la Bouche du Roy qui fait partie intégrante de la réserve du Delta de Mono. Les savanes arborées et arbustives sont passées d'une superficie de 19,77 km<sup>2</sup> en 2005 à 15,25 km<sup>2</sup> en 2020 (régression) tandis que les habitations ont grimpé de 0,46 km<sup>2</sup> en 2005 à 7,06 km<sup>2</sup> en 2020. De façon globale, les champs sous palmier, les forêts et savane marécageuses, les savanes arborées et arbustives, le sol érodé et la surface sableuse se sont dégradés au détriment des cultures et jachère, des habitations, des mangroves, du plan d'eau et des plantations fruitières. Par contre, on note une stabilité au niveau de la forêt dense, forêt claire et savane boisée et des plantations forestières.

**Tableau 14 : Dynamique de chaque unité d'occupation de sol**

Unité d'occupation du sol	Superficie 2005 (km <sup>2</sup> )	Proportion 2005 (%)	Superficie 2020 (km <sup>2</sup> )	Proportion 2020 (%)	Différence	Dynamique
Culture et jachère	9,41	7,63	9,56	7,75	0,15	P
Champs et jachère sous palmier	9,42	7,64	7,48	6,06	-1,94	R
Forêt claire et savane boisée	0,11	0,09	0,11	0,09	0,00	S
Forêt dense	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	S
Forêt et savane marécageuse	47,13	38,20	46,01	37,29	-1,13	R
Habitation	0,46	0,37	7,06	5,72	6,60	P
Mangrove	11,83	9,59	12,71	10,31	0,89	P
Plan d'eau	18,27	14,81	18,70	15,15	0,43	P
Plantation forestière	0,08	0,07	0,08	0,06	0,00	S
Plantation fruitière	4,20	3,40	4,25	3,44	0,05	P
Savane arborée et arbustive	19,77	16,02	15,25	12,36	-4,52	R
Sol érodé et dénudé	0,18	0,14	0,04	0,03	-0,14	R
Surface sableuse	2,50	2,03	1,92	1,56	-0,58	R
<b>Total général</b>	<b>123,38</b>	<b>100</b>	<b>123,18</b>	<b>100</b>		

P= Progression; R= Régression; S= Stabilité

De 2005 à 2020, les unités d'occupation du sol de la zone d'intervention ont connu plusieurs mutations et de profonds changements d'affectation et d'utilisation des terres. En se référant aux pertes et aux affectations des terres, trois (3) principales classes sur l'ensemble ont vu leur superficie se réduire entre 2005 et 2020 comme l'indique la figure 10.



**Figure 10: Proportion des unités d'occupation du sol en 2005 et 2015**

Source : Données terrain, Mai 2020

L'analyse de la matrice de transition des unités d'occupation des terres entre 2005 et 2020 confirme les observations faites sur la figure 10. En effet, il est à remarquer que la savane arborée et arbustive a perdue 493.653 m<sup>2</sup> de terre en 2005 au profit des mangroves en 2020, 4.144.679 m<sup>2</sup> de savane arborée et arbustive sont détruites en 2020 par des habitations. Les changements observés dans l'occupation des terres durant la période de 2005 à 2020 sont beaucoup plus perceptibles au niveau des habitations et des mangroves. Il faut dire qu'il y a eu beaucoup de régénération de mangrove dans la zone avec un total de 2.657.033 m<sup>2</sup> de l'ensemble des autres unités d'occupation du sol excepté les habitations et champ jachère qui se sont transformés en mangrove en 2020. Bien qu'une évolution de la mangrove est perçue dans la zone, il n'en demeure pas moins de constater qu'un total de 1.291.312 m<sup>2</sup> de mangroves a disparu durant cette période au détriment de la savane arborée et arbustive et de la forêt et savane marécageuse. Plus précisément 187.513 m<sup>2</sup> de mangrove est dégradée en savane arborée et arbustive et 1.103.215 m<sup>2</sup> est passée de mangrove en 2005 vers des forêts et savanes marécageuses. Toutes les unités d'occupation de sol, excepté le plan d'eau et les plantations fruitiers et forestiers ont été convertis en des

habitations soit un total de 6.603.056 m<sup>2</sup> de l'ensemble de ces unités d'occupation de sol ont laissé place aux habitations.

**Tableau 15 : Matrice de transition entre 2005 et 2020**

Classes	FD	FCSB	SASa	FSM	MG	SED	PE	PTFT	PTFR	CJP	CJ	SS	HA
FD	10604,8405												
FCSB		108792,792											
SASa			15063201,8	8841,74318	493653,544					8629,60887	49507,5872		4144679,99
FSM				44797860,5	1657490,52		660,071332						677468,467
MG		583,855712	187513,62	1103215,19	10061212		328083,408	3294,23758		63909,6751	37652,4238	10819,6611	46573,0637
SED					11467,4303	42366,5771		8216,71966			56730,0424		58971,4701
PE				26095,7941	394187,936		17851444,1						
PTFT					3553,55133			4196900,52					
PTFR									77708,083				
CJP				71666,0999	82079,5284			38032,9705		7874856,31	230128,037		1123743,66
CJ										30648,0765	8884133,83		490749,3
SS					14601,1223		517697,095					1910535,16	60870,1612
HA													458347,262

- HA** : Habitation  
**SS** : Surface sableuse  
**MG** : Mangrove  
**FD** : Forêt dense  
**FCSB** : Forêt claire et savane boisée  
**FSM** : Forêt et savane marécageuse  
**PTFR** : Plantation forestière  
**CJ** : Culture et jachère  
**SED** : Sol érodé et dénudé  
**SASa** : Savane arborée et arbustive  
**CJP** : Champs et jachère sous palmier  
**PTFT** : Plantation fruitière  
**PE** : Plan d'eau

## 6.4.2- Facteurs de régressions et de progression des écosystèmes du paysage MONO DELTA

Au terme de l'analyse de la matrice de transition des différents types d'écosystèmes qui se présentent dans la zone, il ressort que certaines unités sont en progression au détriment d'autres au cours des 15 dernières années. A cet effet, trois principaux facteurs ont été identifiés comme cause de la dynamique d'occupation de sol observée. Il s'agit de :

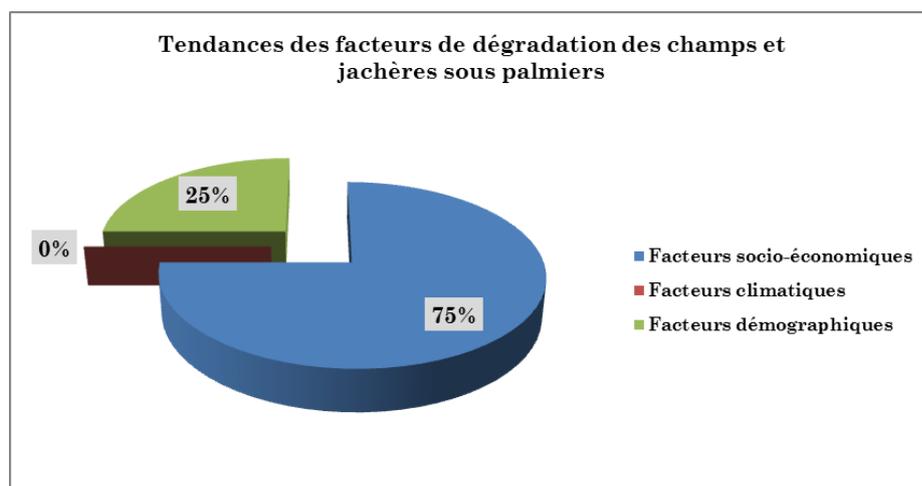
- ☞ **Facteurs socio-économiques** : il regroupe l'ensemble des activités socio-économiques en lien avec les différents écosystèmes du paysage
- ☞ **Facteurs climatiques** : il s'agit des variabilités climatiques qui menacent les différents écosystèmes
- ☞ **Facteurs démographiques** : il s'agit des besoins induits par la poussée démographique

### 6.4.2.1- Facteurs de régressions des écosystèmes du paysage

Au regard des treize (13) unités d'occupation de sol définies au niveau du paysage, il ressort trois (3) principales qui sont confrontées à une régression remarquable. Il s'agit des champs et jachères sous palmier, des forêts et savanes marécageuses et des savanes arborées et arbustives.

Au total quarante-huit (48) personnes clés, dont dix-neuf (19) femmes ont été interviewées au niveau du paysage.

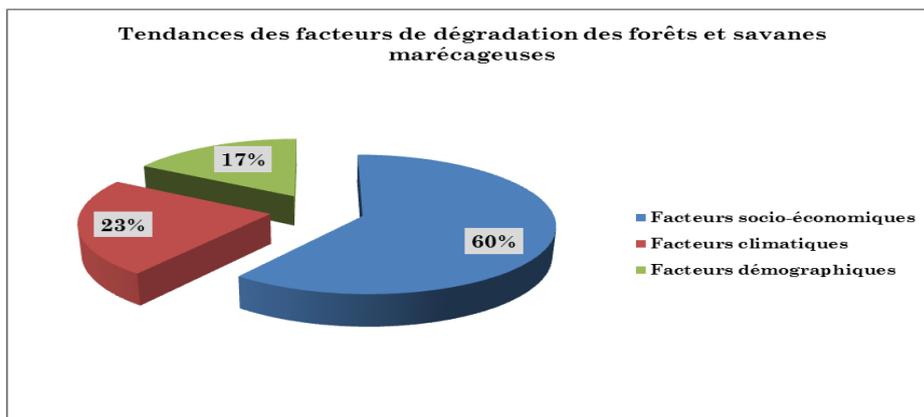
Selon 75% des personnes enquêtées (voir figure ci-dessous), les facteurs socio-économiques sont à la base de la perte des champs et jachères sous palmiers. En effet, l'abattage des palmiers pour la production de bois de chauffe constitue une activité en pleine évolution dans la zone. A côté de cela, 25% estiment que les dégradations observées sont dues aux besoins d'habitations provoqués par la croissance démographique qui caractérise la zone (voir RGPH4).



**Figure 11:** Avis de la population sur les causes de la dégradation des champs et jachères sous palmiers

Source : Données terrain, Mai 2020

En ce qui concerne les forêts et savanes marécageuses, elles sont confrontées essentiellement aux facteurs socio-économiques selon 60% de la population. Au nombre de ces facteurs, il faut citer la panoplie d'actions de restaurations des mangroves observée dans la zone. Par ailleurs, 23% de la population affirme que les facteurs climatiques (ensablement, érosion etc.) contribuent également à la disparition de ces écosystèmes dans le paysage. La figure 12 donne un aperçu de l'avis des populations sur les causes de la dégradation observée.



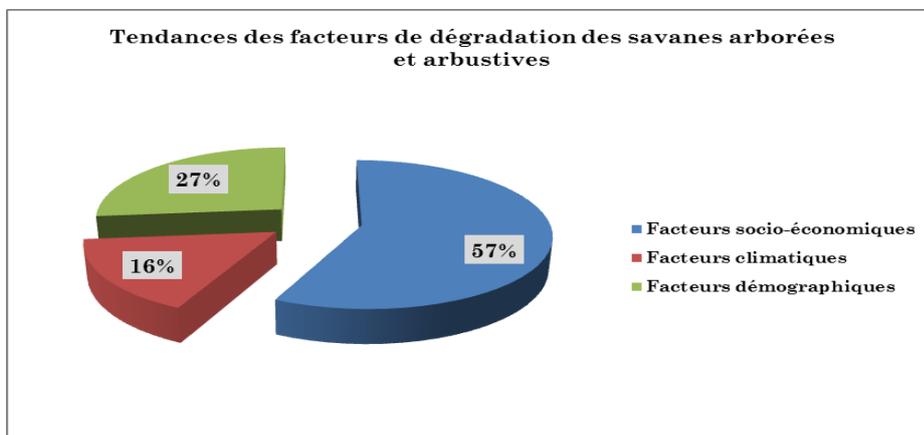
**Figure 12:** Avis de la population sur les causes de la dégradation des forêts et savanes marécageuses

Source : Données terrain, Mai 2020

Par rapport aux savanes arborées et arbustives, 57% de la population estime que leur dégradation est liée aux diverses formes de pressions anthropiques qu'elles connaissent. Au nombre de ces pressions, on peut citer les coupes anarchiques, les feux de végétation non règlementaires etc.

Elles affirment aussi qu'outre les facteurs socio-économiques, les facteurs climatiques et démographiques contribuent respectivement selon 27 et 16% de la population, à la dégradation des savanes arborées et arbustives dans le paysage.

La figure 13 présente les avis de la population par rapport aux causes de cette dégradation.



**Figure 13:** Avis de la population sur les causes de la dégradation des savanes arborées et arbustives

#### **6.4.2.2- Facteurs de progression des écosystèmes du paysage**

Au nombre des treize (13) unités d'occupation de sol définies au niveau du paysage, il ressort trois (3) principales ont connu une progression remarquable. Il s'agit des champs et jachères, des habitations et des mangroves.

##### **☞ Champs et jachères :**

Selon toutes les personnes rencontrées, l'évolution des champs et jachères dans la zone est liée à la dégradation des espaces de savanes arborées et arbustives et à la croissance de la population en quête perpétuelle de terres cultivables. Toutefois, il est important de relever que la dégradation des champs et jachères sous palmier participe également à la progression des espaces de champs et jachères dans la zone. La planche ci-dessous présente les reliques de la destruction de quelques palmiers dans la zone.



**Planche n°6 : Bois de feu issus de la destruction des palmiers**

Cliché : CORDE ONG, Mai 2020

##### **☞ Habitations :**

En se référant, à l'analyse diachronique et aux observations sur le terrain, les habitations humaines connaissent une forte progression par rapport aux autres unités d'occupation de sol dans la zone. Cet état de chose se justifie prioritairement par la forte poussée démographique qui caractérise la zone.

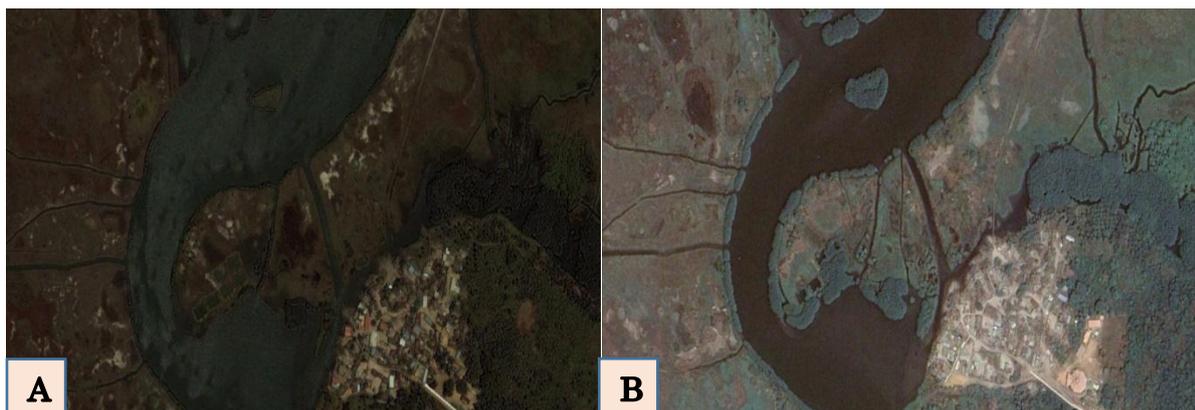
##### **☞ Mangroves :**

Les écosystèmes de mangroves revêtent un caractère particulier qui leur confère une pluralité d'action de sauvegarde. Ainsi dans le paysage, on observe une légère progression au cours des 15 dernières années. D'après la population, la progression observée est liée essentiellement aux actions cumulées de l'état central, de la mairie, et des ONG en faveur de la restauration des mangroves. La planche photos ci-dessous montre un aperçu des résultats de ces actions de restauration.

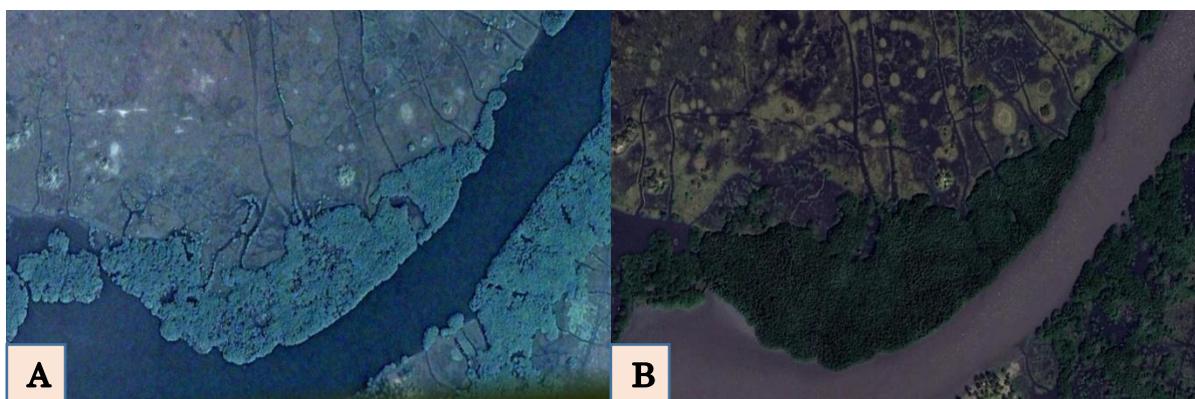


**Planche n°7 :** A : Ecosystème de mangroves à Mèko(Ouidah) ; B : Ecosystème de mangroves sous aménagement dans l'ACCB de la Bouche du Roy  
Cliché : CORDE ONG, Mai 2020

Comme le confiait, un sage du village de Meko, les coupes abusives de la mangrove il y a de cela 15 années passées laissaient la mangrove dans un état dégradé. Les figures 14 et 15 présentent l'état de la mangrove dans les localités d'Avloh et de Gbézounmè en 2005 et en 2020.



**Figure 14:** Etat de la mangrove dans l'arrondissement d'Avloh en 2005 (A) et en 2020 (B)



**Figure 15:** Etat de la mangrove dans l'arrondissement de Gbézounmè en 2005 (A) et en 2020 (B)

Nonobstant cette évolution, il n'en demeure pas moins que les écosystèmes de mangroves de la zone sont sujets à des coupes illicites provoquant ainsi des

poches de dégradations par endroit. La planche de photos ci-dessous présente quelques-unes de ces poches de dégradations constatées dans la zone.



**Planche n°8 : A : Poche de dégradation de mangroves à Tankanmè (Grand Popo) ; B : Poche de dégradation de mangroves à Mèko (Ouidah)**

Cliché : CORDE ONG, Mai 2020

Au regard des facteurs de progression et de régression identifiés, il importe de relever certains défis en vue de la sauvegarde et de l'aménagement des écosystèmes du paysage MONO DELTA (tableau)

**Tableau 16 : Défis à relever face à la dynamique des écosystèmes du paysage**

<i>DEFIS A RELEVER</i>	
<i>REGRESSION</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Contrôler les naissances</i></li> <li>• <i>Renforcer les mesures d'adaptation face au changement climatique</i></li> <li>• <i>Réguler les actions d'intervention au niveau du paysage</i></li> </ul>
<i>PROGRESSION</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Contrôler les naissances</i></li> <li>• <i>Promouvoir des mesures de compensatoires lors de la réalisation des actions de sauvegarde</i></li> <li>• <i>Renforcer la gouvernance des espaces de mangroves</i></li> </ul>

### **6.5- ANALYSE DE LA DYNAMIQUE ECONOMIQUE DU PAYSAGE**

L'économie du paysage est basée prioritairement sur la pêche, la saliculture et l'agriculture. Elles occupent environ 95% de la population présente. Au-delà de ces trois (3) activités, on observe par endroit, le petit commerce, l'artisanat et l'élevage domestique. L'écotourisme est observé dans la commune de Grand-Popo.

Dans le tableau ci-dessous, une analyse approfondie de la mise en œuvre de ses activités et leurs impacts sur le paysage a été effectuée.

**Tableau 17: Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces et Défis à relever pour chacune des activités économiques exercées au niveau du paysage MONO VOLTA**

DOMAINES D'ACTIVITES	ANALYSE SWOT	
<b>PECHE</b>	<b>Forces</b>	<b>Faiblesses</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principale activité de la zone, pratiqué par plus de 80% de la population ;</li> <li>• Activité qui occupe aussi bien les femmes que les hommes, les jeunes ;</li> <li>• Existence de vaste étendu (62,8%), de zone de pêche (plan d'eau, mangrove, forêt marécageuse) dans le paysage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation généralisé d'engins et de techniques de pêche non conforme à la réglementation (acadja, filet à maille réduite, etc.);</li> <li>• Insuffisance d'encadrements sur les bonnes techniques de pêches;</li> <li>• Absence de la pratique de pisciculture;</li> <li>• Insuffisance des moyens de surveillance et de protection des eaux;</li> <li>• Etroitesse du plateau continental;</li> <li>• Diminution des prises totales et de la taille des espèces;</li> <li>• Conflit entre les différents groupes socio-professionnels suite à une tendance d'appropriation des plans d'eau;</li> <li>• Abandon ou négligence par manque de moyens de la pratique des rites protecteurs des plans d'eau</li> </ul>
	<b>Opportunités</b>	<b>Menaces</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existence de terrain favorable à la pisciculture (production de tilapia et de clarias) dans le paysage ;</li> <li>• Possibilité existante pour le développement de la pêche continentale autour des cours d'eau du paysage</li> <li>• Possibilité existante pour le développement de la pisciculture</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absence d'alternatives face aux interdits (acadja, filet à mailles réduites) ;</li> <li>• Péjoration climatique ;</li> <li>• L'ensablement des cours d'eau dû à l'érosion côtière ;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existence de mécanisme de financement des PTF dans le secteur de la pêche;</li> <li>• Large possibilité de financement des projets dans le secteur de la pêche ;</li> <li>• Existence de plan de gestion de la réserve transfrontalière du MONO DELTA;</li> <li>• Existence de plan de gestion des zones humides;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apparition et prolifération des végétaux flottants;</li> <li>• Pollution des écosystèmes aquatiques (déversement accidentel des hydrocarbures et autres produits nocifs dans les plans d'eau lors de leur transport)</li> <li>• Changement de priorités des PTF intervenant dans le secteur</li> </ul>
<p><b>Défis à relever</b></p> <p><i>Les principaux défis à relever dans le domaine de la pêche sont :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recenser les pisciculteurs et futurs pisciculteurs potentiels au niveau des arrondissements propices à la pisciculture</li> <li>• Former des pêcheurs (avec un accent particulier sur la pêche responsable) et des pisciculteurs dans les localités propices à la pisciculture.</li> <li>• Faire les aménagements piscicoles possibles pour une utilisation rationnelle des cours d'eau,</li> <li>• Accompagner l'augmentation des étangs piscicoles dans toutes les zones propices au niveau du paysage</li> <li>• Rendre disponible un centre d'alevinage pouvant desservir tout le paysage</li> <li>• Draguer les plans d'eau</li> <li>• Aider les pêcheurs à s'équiper en engins de pêche plus efficaces</li> <li>• Prioriser les actions d'intervention des DDAEP dans la zone</li> <li>• Contribuer à une planification spatiale des différents plans d'eau au niveau du paysage</li> </ul>		
<b>SALICULTURE</b>	<b>Forces</b>	<b>Faiblesses</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existence des marais salés ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation des techniques vétustes de production de sel dans certaines localités (utilisation de bois de mangrove pour la production) ;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation des techniques améliorées de production de sel par endroit (foyers améliorés, bâche de séchage) ;</li> <li>• Existence de structuration des femmes salicultrices par endroit;</li> <li>• Bonne qualité de sel produit ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absence d'espace de production commune;</li> <li>• Absence de structuration des femmes salicultrices par endroit;</li> <li>• Difficulté d'écoulement des produits finis (absence d'un système de mise en marché);</li> <li>• Difficulté d'accès aux microcrédits;</li> <li>• Manque de matériels de travail adéquats pour la production</li> </ul>
	<b>Opportunités</b>	<b>Menaces</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existence de mécanisme de financement des PTF dans le secteur de la saliculture;</li> <li>• Large possibilité de financement des projets dans le secteur de la saliculture;</li> <li>• Existence d'association locale d'appui à la saliculture;</li> <li>• Existence de documents de planification au niveau des communes qui abritent le paysage (PDC et SDAC, PCEau)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abandon progressif de la filière au profit d'autres activités;</li> <li>• Réduction des marais salés;</li> <li>• Existence d'association locale d'appui à la saliculture;</li> <li>• Changement de priorités des PTF intervenant dans le secteur ;</li> <li>• Absence d'alternatives face aux interdictions de prélèvement de bois de mangrove pour la production de sel</li> </ul>
<p><b>Défis à relever</b></p> <p><i>Les principaux défis à relever sur le domaine de la saliculture sont :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en place un système de production de sel optimal et efficient à la disposition des femmes</li> <li>• Mettre en place, les marchés ruraux de bois (promotion de parc d'acacia et de marché de vente de bois énergie)</li> <li>• Promouvoir des systèmes décentralisés d'accès aux microcrédits</li> <li>• Former les salicultrices sur les bonnes techniques de production de sel</li> </ul>		

- Mettre en place un système de mise en marché des produits finis (création des marchés de sel et réhabilitation de certains marchés locaux)
- Structuration des groupements de femmes salicultrices.

<b>AGRICULTURE</b>	<b>Forces</b>	<b>Faiblesses</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existence de vastes étendues de terres cultivables notamment dans les arrondissements avec environ 11,20% du paysage ;</li> <li>• Existence de terres propices à la culture du riz et à la pratique du maraichage</li> <li>• Existence de zones de bas-fonds favorables aux cultures de contre-saison</li> <li>• Disponibilité de la main d'œuvre agricole (les jeunes)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manque de priorité des activités agricoles (Agriculture de subsistance) ;</li> <li>• Faible superficie emblavée par les terres cultivables dans le paysage ;</li> <li>• Faible niveau d'application des techniques culturales appropriées ;</li> <li>• Destruction des cultures par les bœufs transhumants ;</li> <li>• Invasion des rats prédateurs et autres insectes de plus en plus constatée.</li> <li>• Insuffisance des intrants spécifiques des produits vivriers;</li> <li>• Non maîtrise de l'eau</li> <li>• Faible capacité technique des producteurs ;</li> <li>• Insuffisance d'encadrement technique de l'ATDA</li> <li>• Absence de structuration des agriculteurs</li> </ul>
	<b>Opportunités</b>	<b>Menaces</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existence de mécanisme de financement des PTF dans le secteur de l'agriculture;</li> <li>• Large possibilité de financement des projets dans le secteur de l'agriculture;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aléas climatiques : retard des pluies et /ou diminution des précipitations et/ou fortes pluies de courtes durée ;</li> <li>• Existences de conflits fonciers ;</li> <li>• Explosion démographique au niveau des communes au niveau des paysages entraînant l'émiettement des terres cultivables</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encadrement des agents de l'ATDA</li> <li>• Bon réseau hydrographique au niveau du paysage (présence de plusieurs cours et plans d'eau tels que les lagunes de Djessin, Donmè et le lac Toho à Ouidah et la lagune de Grand-Popo) pour le développement de l'irrigation</li> <li>• Existence de documents de planification au niveau des communes qui abritent le paysage (PDC et SDAC, PCEau)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absence de filières bien organisées au niveau du paysage ;</li> <li>• Interdiction d'héritage de la terre à la femme conformément au droit coutumier dans la zone ;</li> <li>• Exode rural ;</li> <li>• Changement de priorités des PTF intervenant dans le secteur</li> </ul>
<p><b>Défis à relever</b></p> <p><i>Les principaux défis à relever dans le domaine de l'agriculture sont</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier les filières porteuses propices à la zone</li> <li>• Organiser ces filières</li> <li>• Mettre en place, les marchés ruraux de bois (promotion de parc d'acacia et de marché de vente de bois énergie)</li> <li>• Faciliter l'accès aux microcrédits agricoles à taux réduits et adaptés aux paysans;</li> <li>• Valoriser les produits agricoles</li> <li>• Désenclaver les zones de fortes productions ;</li> <li>• Promouvoir la culture du riz et à la pratique du maraichage</li> <li>• Organiser la commercialisation des produits vers des marchés porteurs ;</li> <li>• Promouvoir l'utilisation de l'engrais biologique</li> <li>• Promouvoir l'agroforesterie (plantation de Teck, d'Accacia et de Melina dans les champs).</li> <li>• Faciliter l'accès à la terre à tous</li> <li>• Promouvoir l'agriculture de contre saison</li> <li>• Promouvoir la sécurisation foncière dans la zone conformément à la réglementation en vigueur</li> </ul>		
<b>PETIT COMMERCE,</b>	<b>Forces</b>	<b>Faiblesses</b>

<b>ARTISANAT ET PETIT ELEVAGE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existence de marchés pour l'acquisition des divers produits commercialisés (huile rouge, huile de coco, condiments etc.);</li> <li>• Existence de sources d'approvisionnement de ses cultures</li> <li>• Disponibilité de la matière première (Thipha pour la fabrication de la natte, le bois pour la production des meubles et des sculptures)</li> <li>• Existence de marché potentiel pour la commercialisation des produits artisanaux</li> <li>• Promotion de l'élevage domestique dans les ménages</li> <li>• Existence d'espaces pour la réalisation de l'élevage sous enclos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Difficultés d'accès aux microcrédits ;</li> <li>• Faible niveau de revenus d'une partie de la population ;</li> <li>• Faible niveau d'application des techniques culturelles appropriées ;</li> <li>• Manque de technique de conservation et de transformation de certains produits agricoles de première nécessité ;</li> <li>• Manque de structuration des différents corps de métiers artisanaux;</li> <li>• Technique de productions artisanales obsolètes</li> <li>• Difficulté d'écoulement de certains produits artisanaux</li> <li>• Manque d'encadrement et d'appui à l'élevage</li> <li>• Animaux en divagation</li> </ul>
	<b>Opportunités</b>	<b>Menaces</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existence de mécanisme de financement des PTF;</li> <li>• Existence d'ONG intervenant dans la promotion de l'écotourisme</li> <li>• Existence de système financier décentralisé</li> <li>• Création d'un nouveau marché (à Meko par exemple)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Changement de priorités des PTF intervenant dans le secteur</li> </ul>
<b>Défis à relever</b> <i>Les principaux défis à relever dans le domaine du petit commerce, de l'artisanat et du petit élevage sont :</i>		

- Promouvoir les activités alternatives génératrices de revenus
- Faciliter d'accès aux microcrédits aux femmes
- Construire des marchés d'écoulements d'approvisionnement et d'écoulement de certains produits

<b>TOURISME</b>	<b>Forces</b>	<b>Faiblesses</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existence de site éco touristique (Bouche du Roy, Djègbadji etc.)</li> <li>• Existence de circuits touristiques</li> <li>• Existence d'éco-loges et d'hôtels</li> <li>• Existence des offices du tourisme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manque d'entretien des circuits touristiques ;</li> <li>• Potentiel touristique non exploité,</li> <li>• Etat de dégradation poussée des pistes sur l'ensemble du territoire,</li> <li>• Manque d'infrastructures d'accueil des touristes</li> <li>• Existence de litiges domaniaux au niveau de certains sites</li> <li>• Manque de dynamisme dans la coordination de l'ensemble des activités touristiques</li> <li>• Agressions physiques, vandalisme des sites touristiques</li> </ul>
	<b>Opportunités</b>	<b>Menaces</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existence de mécanisme de financement des PTF;</li> <li>• Large possibilité de financement des projets;</li> <li>• Existence d'ONG intervenant dans la promotion de l'écotourisme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disparition de certains sites touristiques du fait du changement climatique et de la pression démographique ;</li> <li>• Occupation anarchique des domaines abritant des sites touristiques</li> <li>• Redéfinition de l'intérêt de certains sites dans les SDAC des communes</li> <li>• Changement de priorités des PTF intervenant dans le secteur</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Priorité accordée au secteur du tourisme dans le PAG 2016-2021 (Pilier 3 - Axe 7)</li> <li>• Facilité d'accès au Bénin (visa électronique, suppression de visa pour tous les pays africains)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Difficulté de mobilisation de ressources financières pour la mise en œuvre de la priorité accordée au secteur dans le PAG</li> <li>• Apparition d'une pandémie.</li> </ul>
<p><b>Défis à relever</b></p> <p><i>Les principaux défis à relever dans le du tourisme sont :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en place un mécanisme de gestion du tourisme,</li> <li>• Réaliser un plan stratégique de développement du tourisme,</li> <li>• Aménager des sites touristiques dans la commune de Grand-Popo,</li> <li>• Elaborer et exécuter des sous-projets touristiques,</li> <li>• Promouvoir la construction des infrastructures d'accueil en complément pour les touristes;</li> <li>• Sécuriser le foncier abritant des sites touristiques</li> <li>• Promouvoir le tourisme local à travers l'organisation des excursions avec les élèves et écoliers à moindre coût lors des sorties pédagogiques, des congés et vacances</li> <li>• Promouvoir la formation des guides touristiques,</li> <li>• Promouvoir des évènements touristiques au niveau local</li> </ul>		



## **6.6- LES ACTIVITES DE RESTAURATION DANS LE PAYSAGE MONO DELTA**

Cette étude a eu le mérite de ressortir un aspect important sur l'état des mangroves dans le paysage considéré. Il s'agit d'une légère progression de cet écosystème caractéristique de la zone.

Cette progression est certainement due aux efforts de reboisement et à la sensibilisation soutenue organisée au profit des populations par les organisations de la société civile avec l'appui des autorités à la base.

Ces dernières années, beaucoup d'initiatives provenant des ONGs avec l'appui des partenaires internationaux se sont orientées vers le reboisement d'espèces de mangrove, notamment *Rhizophora racemosa* et *Avicennia germinans*.

La méthodologie adoptée en général par ces organisations est celle d'un semis direct ou la réalisation de pépinière en collaboration avec les communautés. Tous ces travaux se font moyennant un encouragement financier pour soutenir leurs efforts.

### **Reboisement simple :**

Il s'agit à ce niveau d'identifier les espaces susceptibles d'être régénérés naturellement, de procéder au semis direct ou de faire une pépinière et après procéder à la mise en terre pour ce qui concerne l'espèce *Rhizophora racemosa*. Pour ce qui concerne *Avicennia germinans*, il s'agit de procéder à la réalisation de pépinière pour garantir un taux de survie raisonnable et ce à cause des crabes qui pullulent dans ces zones.

L'espacement recommandé est un mètre sur un mètre entre plants.

### **Restauration écologique**

CORDE ONG en partenariat avec d'autres organisations internationales, a initié depuis 2018 une méthodologie qui aboutit à une restauration de l'écosystème et non un simple reboisement.

Le reboisement, la réhabilitation hydrologique ou les deux, ainsi que la surveillance physico-chimique de l'eau interstitielle et du sol constituent le socle de la méthodologie appliquée par CORDE. Il s'agit d'une restauration écologique qui permet que les fonctions écologiques soient récupérées et maintenues; ainsi que son utilisation économique durable à la fois dans le présent et dans l'avenir.

La méthodologie consiste à, dans un premier temps faire un diagnostic environnemental du site à restaurer. Le site choisit doit être un site ayant anciennement abrité un écosystème de mangrove et qui a été dégradé et où la régénération naturelle n'est pas possible. Ce diagnostic permettra de déterminer les conditions physico-chimiques de l'eau interstitielle avant, pendant et après la restauration avec pour finalité la détermination du niveau de dégradation

environnementale et aussi le modèle de réhabilitation hydrologique qui y correspond et enfin grâce aux canaux construits pour rétablir l'hydrologie du site, on procèdera au reboisement lorsque le niveau de tolérance de chaque espèce sera atteint.



Photo : Reboisement après une restauration hydrologique



Photo : Pépinière d'*Avicennia germinans*

## **6.7 COUT ET BENEFICES SOCIAUX D'UNE RESTAURATION**

Depuis la nuit des temps, les civilisations humaines se sont installées dans les vallées fluviales et sur les plaines côtières où les zones humides abondaient.

Les zones humides, avec leurs riches ressources naturelles, jouent un rôle vital dans la survie de l'humanité. Les zones humides dont font partie intégrante les mangroves, nous apportent chaque année et ceci, tout à fait gratuitement, des services qui valent des milliers de milliards de dollars. Inutile de dire que leur contribution à la santé et au bien-être humain est vitale. La nécessité de sauvegarder et d'augmenter le plus possible les avantages procurés par les zones humides n'a jamais été plus grande ni plus urgente à cause de l'évolution démographique et la nouvelle donne que constituent les changements climatiques.

Au Bénin, dans le paysage Mono Delta, les mangroves constituent la première source de protéine animale pour les populations de cette zone. En dehors de son rôle de maîtrise des crues, de rétention de sédiment, d'épuration des eaux de ruissellement, les mangroves est le lieu par excellence où les femmes arrivent à produire du sel. Cette activité quoique destructrice de ces écosystèmes de fragiles

contribue à maintenir des familles dont c'est la seule source de revenu. Le stockage de carbone n'est pas non plus à négliger, car les mangroves sont reconnues pour leur pouvoir de fixation de carbone élevé et donc constituent un réservoir à préserver et à augmenter. Le marché carbone est aussi une alternative durable qu'il va falloir explorer et valoriser pour que les revenus qui en seront issus soutiennent les initiatives communautaires à la base. Mais ce marché à l'échelle du Bénin est encore vierge.

La politique au niveau national incite à la protection et à la restauration de ces écosystèmes. Les communes au niveau du paysage Mono Delta ont tous donné une place de choix dans leur plan de développement communal (PDC) à la restauration des écosystèmes de mangrove mais en terme d'engagement financier pour concrétiser cette volonté, il y a encore du chemin.

**Tableau :** Résumé du processus de restauration d'un écosystème dégradé de mangrove

<b>ACTIONS</b>	<b>RESPONSABILITE</b>	<b>OBSERVATION</b>
Obtenir l'appui des autorités locales	L'ONG se rapproche des autorités pour présenter l'initiative et avoir leur appui.	Dans le document du plan de développement communal, il est prévu pour le volet cadre de vie, des actions pour renforcer et protéger ces écosystèmes. c'est donc un appui qu'on apporte à la commune dans l'exécution de son PDC
Présenter l'initiative aux élus locaux, jeunes et femmes	Ceux qui vont porter l'activité et la mettre en œuvre sont les jeunes, femmes et élus locaux.il est important de leur expliquer le processus et surtout les bénéfices induits	
Identifier le site	L'ONG identifie de commun accord avec les communautés, le site qui va abriter l'activité	Il faut identifier un site qui sera enclin à moins de vandalisme et en accord avec la communauté. éviter le bras de fer et les conflits
Procéder à l'étude diagnostic	L'équipe technique de l'OG s'assure que le site est encore « restaurable »	Une évaluation diagnostique
Former les jeunes sur la	La construction des	La technique de travail

technique de construction des canaux	canaux répond à des normes. l'ONG projette une vidéo pour leur montrer comment ça se passe et le résultat auquel on veut aboutir	s'adapte à chaque milieu.
Organiser les équipes de travail	L'ONG organise l'équipe de sorte à ce que le travail évolue correctement.	
Constructions des canaux pour rétablir l'hydrologie sur le site	Une équipe de coordination est sur le terrain et veille à la répartition des tâches	
Former les femmes à la réalisation de pépinière communautaire	Une opération de reboisement réussie commence depuis la pépinière. ainsi donc les femmes sont formées pour qu'on ait des plants vigoureux dont on a besoin pour la mise en terre	Il faut s'appuyer sur des groupements de femmes organisés
Procéder au reboisement communautaire	La mise en terre s'effectue de façon communautaire. tout le monde invité à faire une part du travail moyennant une rétribution. c'est aussi une forme de sensibilisation.	Les populations détruisent difficilement ce qu'elles ont fait avec leur main.

## 7. ORIENTATIONS DES INTERVENTIONS DANS LE PAYSAGE MONO-DELTA

La définition des orientations des diverses actions du projet MACO au niveau du paysage reposeront sur la formulation d'une vision de gestion optimale du paysage adaptée aux enjeux et particulièrement aux défis à relever face aux résultats du diagnostic réalisé.

### 7.1. DEFIS ET ENJEUX

A la lumière des résultats du diagnostic et des défis à relever au niveau de chaque secteur, des enjeux ont été identifiées en fonction des besoins de sauvegarde des différents écosystèmes du paysage. Le tableau ci-dessous présente l'ensemble de des enjeux et défis.

**Tableau 18: Présentation des défis et enjeux issus de la dynamique économique du paysage**

Domaines d'intervention	Défis	Enjeux
<b>PECHE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recenser les pisciculteurs et futurs pisciculteurs potentiels au niveau des arrondissements propices à la pisciculture</li> <li>• Former des pêcheurs (avec un accent particulier sur la pêche responsable) et des pisciculteurs dans les localités propices à la pisciculture.</li> <li>• Faire les aménagements piscicoles possibles pour une utilisation rationnelle des cours d'eau,</li> <li>• Accompagner l'augmentation des étangs piscicoles dans toutes les zones propices au niveau du paysage</li> <li>• Rendre disponible un centre d'alevinage pouvant desservir tout le paysage</li> <li>• Draguer les plans d'eau</li> <li>• Aider les pêcheurs à s'équiper en engins de pêche plus efficaces</li> <li>• Prioriser les actions d'intervention des DDAEP dans la zone</li> <li>• Contribuer à une planification spatiale des différents plans d'eau au niveau du paysage</li> </ul>	<b>Forte pression sur les ressources halieutiques</b>
<b>SALICULTURE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en place un système de production de sel optimal et efficient à la disposition des femmes</li> </ul>	<b>Mauvaise organisation de la</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en place, les marchés ruraux de bois (promotion de parc d'acacia et de marché de vente de bois énergie)</li> <li>• Promouvoir des systèmes décentralisés d'accès aux microcrédits</li> <li>• Former les salicultrices sur les bonnes techniques de production de sel</li> <li>• Mettre en place un système de mise en marché des produits finis (création des marchés de sel et réhabilitation de certains marchés locaux)</li> <li>• Structuration des groupements de femmes salicultrices.</li> </ul>	<b>filière</b>
<b>AGRICULTURE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier les filières porteuses propices à la zone</li> <li>• Organiser ces filières</li> <li>• Mettre en place, les marchés ruraux de bois (promotion de parc d'acacia et de marché de vente de bois énergie)</li> <li>• Faciliter l'accès aux microcrédits agricoles à taux réduits et adaptés aux paysans;</li> <li>• Valoriser les produits agricoles</li> <li>• Désenclaver les zones de fortes productions ;</li> <li>• Promouvoir la culture du riz et à la pratique du maraichage</li> <li>• Organiser la commercialisation des produits vers des marchés porteurs ;</li> <li>• Promouvoir l'utilisation de l'engrais biologique</li> <li>• Promouvoir l'agroforesterie (plantation de Teck, d'Accacia et de Melina dans les champs).</li> <li>• Faciliter l'accès à la terre à tous</li> <li>• Promouvoir l'agriculture de contre saison</li> <li>• Promouvoir la sécurisation foncière dans la zone conformément à la réglementation en vigueur</li> </ul>	<b>Manque de priorisation de la filière</b>
<b>PETIT COMMERCE, ARTISANAT ET PETIT ELEVAGE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promouvoir les activités alternatives génératrices de revenus</li> <li>• Faciliter d'accès aux microcrédits aux femmes</li> </ul>	<b>Manque de priorisation de la filière</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construire des marchés d'écoulements d'approvisionnement et d'écoulement de certains produits</li> </ul>	
<b>TOURISME</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en place un mécanisme de gestion du tourisme,</li> <li>• Réaliser un plan stratégique de développement du tourisme,</li> <li>• Aménager des sites touristiques dans la commune de Grand-Popo,</li> <li>• Elaborer et exécuter des sous-projets touristiques,</li> <li>• Promouvoir la construction des infrastructures d'accueil en complément pour les touristes;</li> <li>• Sécuriser le foncier abritant des sites touristiques</li> <li>• Promouvoir le tourisme local à travers l'organisation des excursions avec les élèves et écoliers à moindre coût lors des sorties pédagogiques, des congés et vacances</li> <li>• Promouvoir la formation des guides touristiques,</li> <li>• Promouvoir des évènements touristiques au niveau local</li> </ul>	<b>Insuffisance des approches de gestion de la filière</b>

En ce qui concerne la dynamique des écosystèmes du paysage, les enjeux ci-après ont été définis conformément aux défis à y relever (Tableau)

**Tableau 19: Présentation des défis et enjeux issus de la dynamique paysagère**

<b>Défis</b>	<b>Enjeux</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Contrôler les naissances</i></li> <li>• <i>Renforcer les mesures d'adaptation face au changement climatique</i></li> <li>• <i>Réguler les actions d'intervention au niveau du paysage</i></li> </ul>	<b>Forte pression sur les écosystèmes du paysage</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Contrôler les naissances</i></li> <li>• <i>Promouvoir des mesures de compensatoires lors de la réalisation des actions de sauvegarde</i></li> <li>• <i>Renforcer la gouvernance des espaces de mangroves</i></li> </ul>	<b>Forte volonté de restauration des écosystèmes de mangrove</b>

## 7.2. DEFINITION DE LA VISION

### 7.2.1 Fondements de la définition de la vision

La formulation de la vision d'intervention du MACO au niveau des paysages du MONO DELTA s'inscrit dans une logique de protection intégrée de la diversité des écosystèmes fragiles en général et plus spécifiquement celui des mangroves. Aussi, allie-t-elle les ambitions exprimées par les acteurs rencontrés aux principes du développement durable pour assurer la proposition d'une vision intégrante, inclusive et durable.

### 7.2.2 Formulation de la vision

A la lumière des éléments de fondements présentés ci-dessus puis en s'inspirant des Objectifs de Développement Durable auxquels le Bénin a adhéré, la volonté de sauvegarde du paysage qu'ambitionne le projet MACO se traduit comme suit :

#### VISION DE SAUVEGARDE DU PAYSAGE MONO DELTA AU BENIN

*« Faire du paysage MONO DELTA du Bénin, un espace naturel qui prend en compte le bien-être de la population d'ici 2023 »*

La durabilité d'un système repose sur la satisfaction des exigences d'ordre social, économique et environnemental constituant les piliers du développement durable. A cet effet, le MACO dans son approche d'intervention, mettra l'accent de façon équitable sur les volets environnemental, genre et développement et socio-économique.

## 7.3. OBJECTIFS ET AXES STRATEGIQUES D'INTERVENTION DU MACO

### 7.3.1. Objectifs stratégiques

Pour réaliser cette vision, il a été défini un objectif général et des objectifs spécifiques.

#### OBJECTIF GLOBAL

*Mettre en œuvre une approche optimale de sauvegarde des ressources naturelles.*

Cet objectif global se décline comme suit :

#### OBJECTIFS SPECIFIQUES

<b>Objectif spécifique 1</b>	<i>Renforcer les actions de restauration de mangroves au niveau du paysage</i>
<b>Objectif spécifique 2</b>	<i>Contribuer à l'augmentation de la couverture des savanes arborées du paysage</i>
<b>Objectif spécifique 3</b>	<i>Améliorer les interventions au niveau des plans d'eau du paysage</i>
<b>Objectif spécifique 4</b>	<i>Accompagner la mise en place d'activités génératrices de revenus</i>

### **7.3.2. Axes stratégiques et actions prioritaires requises**

Les objectifs fixés pour l'atteinte de la vision seront réalisés à travers neuf (09) axes stratégiques visant à relever les défis de sauvegarde pour une gestion rationnelle des écosystèmes du paysage.

Pour chaque axe stratégique il est défini un certain nombre d'actions prioritaires à réaliser pour lever les contraintes identifiées. A ce titre vingt-trois (23) actions prioritaires ont été proposées. La déclinaison des axes stratégiques en actions pour chaque objectif spécifique est présentée comme ci-après :

**Tableau 20: Plan d'action d'intervention au niveau du paysage**

<b>OS1 : Renforcer les actions de restauration de mangroves au niveau du paysage</b>							
N°	AXES STRATEGIQUES	CODE	ACTIONS PRIORITAIRES REQUISES	PERIODE DE MISE EN ŒUVRE			
				ANNEE 1	ANNEE 2	ANNEE 3	
1	Amélioration de la gouvernance des actions de restauration des écosystèmes de mangrove	Action 1	Initier l'élaboration d'instruments juridiques d'envergure nationale de conservation des écosystèmes de mangrove ;				•
		Action 2	Accompagner la mise en place d'une structure autonome de gestion des zones humides				•
2	Gestion durable des écosystèmes de mangrove	Action 3	Mettre en place des mesures d'accompagnement efficaces à l'endroit des populations lors de la réalisation des actions de restauration ;				•
		Action 4	Mettre en place un plan de gestion des écosystèmes de mangrove ;				•
		Action 5	Mettre en place un système d'actualisation des connaissances et de renforcement des capacités des acteurs intervenants dans la gestion des écosystèmes de mangrove et des zones humides				• • •
<b>OS2 : Contribuer à l'augmentation de la couverture des savanes arborées du paysage</b>							
N°	AXES STRATEGIQUES	Code	ACTIONS PRIORITAIRES REQUISES	PERIODE DE MISE EN ŒUVRE			
				ANNEE 1	ANNEE 2	ANNEE 3	
3	Réduction des pressions sur les ressources des savanes arborées et arbustives	Action 6	Sensibiliser les populations riveraines;				•
		Action 7	Accompagner la mise en place des plantations d'essence à croissance rapide pour le besoins de consommation des populations riveraines				•

4	Amélioration de la gouvernance dans la gestion des savanes arborées et arbustives	Action 8	Mettre en place des mécanismes efficaces et efficaces de gestion des savanes arborées et arbustives				•
		Action 9	Mettre en place un mécanisme de suivi de l'évolution de la gestion des mangroves.				• •
<b>OS3 : Améliorer les interventions au niveau des plans d'eau du paysage</b>							
N°	AXES STRATEGIQUES	Code	ACTIONS PRIORITAIRES REQUISES	PERIODE DE MISE EN ŒUVRE			
				ANNEE 1	ANNEE 2	ANNEE 3	
5	Mise en place d'un système de Planification Spatiale des plans d'eau	Action 10	Inventorier les divers interventions sur les plans d'eau ;				Car plan
		Action 11	Structurer les acteurs intervenants au niveau des différents plans d'eau				Act org
6	Amélioration des activités de pêche	Action 12	Promouvoir les techniques durables de pêche				Exi
		Action 13	Doter les pêcheurs de moyens adéquats pour une pêche durable				Nor

<b>OS4 : Accompagner la mise en place d'activités génératrices de revenus</b>							
N°	AXES STRATEGIQUES	Code	ACTIONS PRIORITAIRES REQUISES	PERIODE DE MISE EN ŒUVRE			
				ANNEE 1	ANNEE 2	ANNEE 3	
7	Professionnalisation de la saliculture	Action 14	Structurer les acteurs de la filière au niveau du paysage ;				Act salie
		Action 15	Concevoir un système durable de production de sel au niveau des femmes				Sys disp
		Action 16	Doter les groupements de matériels de production				Nor sel
		Action 17	Mettre en place des espaces de production commune de sel au niveau des villages				Exi com

		Action 18	Mettre en place des systèmes de mise en marché du sel produit				Exi
8	Redynamisation du secteur touristique	Action 19	Structurer des acteurs du tourisme				Act org
		Action 20	Aménager les infrastructures touristiques				Non am Non Non
9	Promotion des activités alternatives de revenus	Action 21	Mettre en place un système de microfinance à l'endroit des femmes				Exi mic Fac
		Action 22	Promouvoir les activités de pisciculture et d'élevage				Non Non Non Non org
		Action 29	Promouvoir l'agriculture durable				Non org Non Non Non rizi Non

## **7.4. IDEES DE PROJETS POUR LA GESTION DES ECOSYSTEMES DU PAYSAGE MONO DELTA**

Compte tenu des axes stratégiques et des actions prioritaires définis plus haut, plusieurs idées de projets sont émises dans le but d'inverser positivement la tendance dynamique observée dans le paysage. Ces idées de projets sont regroupées en quatre grandes thématiques libellées comme suit :

**Tableau 21: Proposition de projets pour la gestion des écosystèmes du paysage**

Thématique	Projets potentiels
<b>Cadre législatif et réglementaire</b>	Projet d'appui au vote d'une loi sur la mise en œuvre de la convention de RAMSAR
<b>Aménagement et valorisation des écosystèmes</b>	Projet de mise en place de 30ha d'acacia au niveau des savanes dégradées du paysage Mono DELTA
	Projet de restauration hydraulique des mangroves du paysage et de réalisation d'un plan d'exploitation rationnel des écosystèmes de mangrove
	Projet de promotion de la pisciculture durable dans les villages de Gbézounmè et Mèko
	Projet de réalisation du système de planification spatiale des plans d'eau du paysage
	Projet d'initiation à la riziculture de mangrove dans l'arrondissement d'Avlo
	Projet de Valorisation Ecotourisme au niveau de l'ACCB de la Bouche du Roy
	Projet d'appui et de promotion de la saliculture dans les arrondissements de Djegbadji et de Ouakpè Daho
<b>Renforcement organisationnel des acteurs de gestion des écosystèmes du paysage</b>	Projet de mise en place d'activités alternatives génératrice de revenus (petit élevage, petit commerce, artisanat etc.)
	Projet de renforcement de capacités des acteurs institutionnels pour une meilleure gestion des écosystèmes du paysage MMONO DELTA

## **7.5. DESCRIPTIF DES PROJETS STRUCTURANTS POUR LA GESTION DURABLE DES ECOSYSTEMES DU PAYSAGE MONO DELTA AU BENIN**

Dix (10) projets structurants basés sur la vision et les orientations stratégiques de gestion et de sauvegarde des écosystèmes du paysage ont été identifiés. Le descriptif de l'ensemble de ces projets se présente dans le tableau ci-après.

**Tableau 22: Descriptif des projets de gestion des écosystèmes du paysage**

<b>PROJET D'APPUI A LA MISE EN PLACE D'UN TEXTE DE LOI SUR LA GESTION DES ZONES HUMIDES CONVENTION DE RAMSAR</b>		
<b>Contexte et justification du Projet</b>	La Convention de RAMSAR couramment appelée convention sur les zones humides est née le 2 février 1971 pour la conservation et l'utilisation durable des zones humides. Cette convention a été adoptée le 24 mai 2000 et le Bénin compte un certain nombre de sites inscrits sur la liste internationale. Cela fait donc 20 ans que le Bénin a ratifié cette convention. Malheureusement, le Bénin n'est doté d'aucun instrument juridique pouvant lui faciliter la mise en œuvre de cette convention au Bénin constitue donc un frein à la gestion des zones humides. Le présent projet permet pas au Bénin de jouir pleinement des faveurs de protection des zones humides. Jusqu'à nos jours, aucune structure autonome qui s'occupe exclusivement de cette convention	
<b>Objectifs du projet</b>	Doter le Bénin d'un texte de loi spécifique à la protection des zones humides conformément à la Convention de Ramsar	
<b>Résultats attendus</b>	Le Bénin s'est doté d'une loi spécifique à la protection des zones humides	
<b>Activités liées aux deux résultats</b>	Les activités à mener se résument essentiellement à la/le :	
	<b>Activité 1-</b>	Proposition d'un projet de loi sur la gestion des zones humides
	<b>Activité 2-</b>	Proposition d'un cadre juridique de mise en place d'une structure autonome de gestion des zones humides
	<b>Activité 3-</b>	Vulgarisation de texte de loi voté
<b>Responsables</b>	Etat (DGEFC, ABE)	
<b>Bénéficiaires</b>	Les acteurs et ONG intervenant dans la gestion des zones humides Les zones humides	
<b>Autres acteurs</b>	Les élus communaux, les services techniques des mairies, les Services déconcentrés et les services financiers	
<b>Localisation</b>	Bénin	
<b>Coût</b>	30 millions FCFA	
<b>Sources de financement</b>	MACO	

<b>PROJET DE MISE EN PLACE DE 30 HA D'ACACIA AU NIVEAU DES SAVANES DEGRADEES DU PAYS</b>	
<b>Contexte et justification du Projet</b>	Les mangroves constituent l'un des écosystèmes les plus productifs de la terre et remplissent un rôle d'importance économique et sociale, de part, leur rôle de frayère et de conservation de la biodiversité (FAO, 2007). Malgré les multiples avantages décrits ci-dessus, depuis plusieurs années, ces écosystèmes subissent une dégradation énorme et des taux de déforestation élevés dans le monde entier. Au Bénin, l'effet combiné de l'exploitation abusive des ressources de la mangrove (saliculture, agriculture, infrastructures, pêche) et de la réduction des superficies des mangroves avec, pour conséquence, la disparition de certaines espèces. Le présent projet, qui ambitionne mettre en place des aires de reboisement d'acacia, vise à offrir une alternative aux bois de chauffe pour rendre durable leurs activités.
<b>Objectifs du projet</b>	Diminuer la pression sur la mangrove.
<b>Résultats attendus</b>	Augmentation de la superficie des mangroves
<b>Activités liées aux deux résultats</b>	Les activités à mener se résument essentiellement à la/le :
	<b>Activité 1-</b>

<b>résultats</b>	<b>Activité 2-</b>	Mise en place de règle d'accès et d'utilisation du ligneux produit
	<b>Activité 3-</b>	Elaboration d'un plan d'aménagement des plantations installées
<b>Responsables</b>		ONG, Bénéficiaires, Mairie, état (DGEFC)
<b>Bénéficiaires</b>		Les femmes salicultrices
<b>Autres acteurs</b>		Elus locaux, partenaires financiers
<b>Localisation</b>		Grand-Popo, Ouidah
<b>Coût</b>		40 millions FCFA
<b>Sources de financement</b>		MACO

## PROJET DE RESTAURATION ECOLOGIQUE DES MANGROVES DU PAYSAGE ET DE REALISATION RATIONNEL DES ECOSYSTEMES DE MANGROVE

<b>Contexte et justification du Projet</b>	<p>l'écosystème de mangrove au Bénin, est caractérisé par une forte productivité biologique, une biodiversité profitable à de nombreuses espèces animales et végétales. Il offre ainsi des produits halieutiques et des terres faisant l'objet de diverses activités agricoles, aquacoles, à de nombreuses espèces menacées et représente un maillon essentiel du parcours de l'agriculture. Notons également, que les populations riveraines de la mangrove tirent d'importants revenus du bois, de la pêche, de la riziculture, de l'extraction du sel, du maraîchage et d'autres activités liées aux plantes médicinales.</p> <p>Malgré la relative augmentation de la superficie de mangrove notée dans le paysage, les mangroves dégradées qu'il faut combler afin que l'écosystème joue pleinement son rôle. Le présent projet vise donc à restaurer des poches de mangroves au sein du paysage.</p>	
<b>Objectifs du projet</b>	Restaurer les poches de mangroves dégradées	
<b>Résultats attendus</b>	Augmentation de la superficie des mangroves	
<b>Activités liées aux deux résultats</b>	Les activités à mener se résument essentiellement à la/le :	
	<b>Activité 1-</b>	Identification des sites à restaurer
	<b>Activité 2-</b>	Diagnostic environnemental des sites
	<b>Activité 3-</b>	Suivi des paramètres environnementaux des sites à restaurer
	<b>Activité 4-</b>	Reboisement des sites
<b>Responsables</b>	ONG, Bénéficiaires, Mairie, état (DGEFC)	
<b>Bénéficiaires</b>	Les populations de la zone côtière	
<b>Autres acteurs</b>	Elus locaux, partenaires financiers	
<b>Localisation</b>	Grand-Popo, Ouidah	
<b>Coût</b>	80 millions FCFA	
<b>Sources de financement</b>	MACO	

## PROJET DE PROMOTION DE LA PISCICULTURE DURABLE DANS LES VILLAGES DE GBEZOUNM

<b>Contexte et justification du Projet</b>	<p>La proportion des zones humides (constitué de plan d'eau, mangrove, savane marécage) de l'ensemble des écosystèmes identifiés. Elles sont confrontées à d'énormes pressions, les activités humaines génèrent des pressions variées sur l'eau et les milieux aquatiques, leur fonctionnement naturel et la biodiversité. Ces pressions peuvent impacter les infrastructures, la sécurité des personnes, notamment lorsqu'elles aggravent les risques naturels. Au nombre de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ l'artificialisation des milieux, qui altère leur morphologie ou leur hydrologie ;</li> <li>☞ la pollution de l'eau : rejets directs dans l'eau et introduction de substances dans l'eau ;</li> <li>☞ les techniques de pêche inappropriées (acadja, utilisation de filet à maille réduite).</li> </ul> <p>Au-delà des pressions naturelles, les zones humides du paysage sont également confrontées à des pressions anthropiques, entre autres l'érosion qui entraîne l'ensablement des cours d'eau, l'instabilité de l'embouchure, etc. Face à ces pressions, on constate, l'appauvrissement des plans d'eau en ressources halieutiques, ce qui a pour conséquence une diminution des revenus de la population. Pour réduire cette pression, il est nécessaire de prendre des mesures de protections comme l'interdiction de l'utilisation des acadjas et des filets à maille réduite. En l'absence de ces mesures, elles demeurent astreignantes selon les populations concernées. Pour y parvenir, il est urgent de trouver des alternatives. Ainsi, il devient urgent d'inverser la tendance. Pour y parvenir, les populations doivent adopter des activités piscicoles.</p>	
<b>Objectifs du projet</b>	Contribuer à l'augmentation des ressources halieutiques au niveau du paysage	
<b>Résultats attendus</b>	Les zones humides du paysage sont pourvues de ressources halieutiques à suffisance	
<b>Activités liées aux deux résultats</b>	Les activités à mener se résument essentiellement à la/le :	
	<b>Activité 1-</b>	Structuration et renforcement des capacités des pêcheurs sur les techniques de pisciculture
	<b>Activité 2-</b>	Aménagement de 3 étangs piscicoles
	<b>Activité 3-</b>	Fourniture d'alevins et de matériels de pêche aux pêcheurs
<b>Responsables</b>	ONG, Comité de gestion des zones humides	
<b>Bénéficiaires</b>	Les pêcheurs, communautés riveraines	
<b>Autres acteurs</b>	Les élus communaux, les services techniques des mairies, les Services déconcentrés et les services financiers	
<b>Localisation</b>	Ouidah, Grand-Popo	
<b>Coût</b>	25 millions FCFA	
<b>Sources de financement</b>	MACO	

## PROJET DE REALISATION DU SYSTEME DE PLANIFICATION SPATIALE DES PLANS D'EAU DU PAYS

<b>Contexte et justification du Projet</b>	<p>Les plans d'eau représentent le deuxième écosystème à avoir occupé plus de superficie au pays. Avec une proportion de 15,15%, ils ont connus une légère progression de 2005 à 2020. Ce sont des écosystèmes biologiques et fauniques très riches et variés. Cependant, la variabilité des caractéristiques des étangs bien qu'elle soit naturelle, peut être fortement accentuée par les activités humaines (défrichage, motorisé, etc.). Ces activités sont susceptibles d'impacter l'état des plans d'eau contrairement à la réduction de la biodiversité sur les plans d'eau. Il importe donc de trouver une démarche d'interventions qui se font au niveau des plans d'eau tout en compte de manière globale et durable en matière de protection de l'environnement.</p>	
--	---	--

<b>Objectifs du projet</b>	Réglementer et planifier les différentes interventions au niveau des plans d'eau du pays	
<b>Résultats attendus</b>	Les interventions menées au niveau des plans d'eau sont réglementées et planifiées au s	
<b>Activités liées aux deux résultats</b>	Les activités à mener se résument essentiellement à la/le :	
	<b>Activité 1-</b>	Inventaire des divers interventions sur les plans d'eau
	<b>Activité 2-</b>	Structuration des acteurs intervenants au niveau des différents plans d'eau
	<b>Activité 3-</b>	Proposition de la planification des différentes interventions menées au niveau des pla
<b>Responsables</b>	ONG, Comité de gestion des zones humides	
<b>Bénéficiaires</b>	Les pêcheurs, communautés riveraines	
<b>Autres acteurs</b>	Les élus communaux, les services techniques des mairies, les Services déconcentrés e financiers	
<b>Localisation</b>	Ouidah, Grand-Popo	
<b>Coût</b>	25 millions FCFA	
<b>Sources de financement</b>	MACO	

## PROJET D'INITIATION A LA RIZICULTURE DE MANGROVE DANS L'ARRONDISSEMENT D'AVLO

<b>Contexte et justification du Projet</b>	Sur les 62,85% de proportion de zones humides existant dans le paysage, 16,42% représentation non négligeable, la mangrove est un écosystème qui suscite beaucoup d'écosystèmes. Ainsi, beaucoup d'actions sont menées dans le but de préserver et de de d'actions sont menées dans le but de la valorisation de ces écosystèmes impliquant dire des populations environnantes. En effet, bien que la mangrove présente un certain no que la salinité, l'acidification des sols, etc., la riziculture de mangrove est très convoité p Cela est dû aux avantages qu'elles présentent par rapport aux autres écosystèmes. renouvelée par les dépôts fluviomarins ; la pression de la flore adventice. Il serait environnement, la filière de riz de mangrove comme une filière alternative pouvant p revenus des populations due aux nombreuses restrictions issues des actions d'aménage mangrove du paysage.	
<b>Objectifs du projet</b>	Développer la filière riz de mangrove et augmenter les revenus des populations agricoles	
<b>Résultats attendus</b>	Le développement de la filière riz de mangrove a entraîné une augmentation des revenu paysage	
<b>Activités liées aux deux résultats</b>	Les activités à mener se résument essentiellement à la/le :	
	<b>Activité 1-</b>	Structuration et formation sur les bonnes pratiques et les techniques de la culture de
	<b>Activité 2-</b>	Aménagement des zones de mangroves identifiées pour la riziculture
	<b>Activité 3-</b>	Fourniture de semence de riz de mangrove et sensibilisation des parties prenantes
<b>Responsables</b>	ONG, Comité de gestion des zones humides	
<b>Bénéficiaires</b>	Les agriculteurs, communautés riveraines	
<b>Autres acteurs</b>	Les élus communaux, les services techniques des mairies, les Services déconcentrés e financiers	
<b>Localisation</b>	Ouidah, Grand-Popo	
<b>Coût</b>	20 millions FCFA	

<b>Sources de financement</b>	MACO
-------------------------------	------

## PROJET DE PROMOTION DE L'ECOTOURISME AU NIVEAU DE L'ACCB DE LA BOUCHE DU ROY

<b>Contexte et justification du Projet</b>	<p>L'Aire Communautaire de Conservation de la Biodiversité (ACCB) de la Bouche du Roy fait partie du Biosphère Transfrontière du Mono qui compte au total sept aires communautaires de conservation.</p> <p>L'ACCB Bouche du Roy abrite une diversité d'espèces floristiques et fauniques dont certaines sont endémiques à l'Afrique et sur le plan international (palétuviers, tortues marines, lamantins d'Afrique, etc.) ; d'où la nécessité de sa conservation.</p> <p>La création de cette aire découle de l'ambition des autorités à conserver et à assurer la biodiversité marine ayant des spécificités qu'on ne trouve nulle part ailleurs au Bénin.</p> <p>Classée dans la catégorie VI de gestion de l'IUCN compte tenu de son principal objectif de conservation des écosystèmes basée sur des initiatives locales de gestion, l'écotourisme se positionne comme un levier à promouvoir pour atteindre cet objectif.</p> <p>Le présent projet vise donc à promouvoir l'écotourisme dans l'Aire Communautaire de la Bouche du Roy.</p>
<b>Objectifs du projet</b>	Promouvoir l'écotourisme dans l'ACCB Bouche du Roy
<b>Résultats attendus</b>	Une initiative locale touristique est mise en place
<b>Activités liées aux deux résultats</b>	Les activités à mener se résument essentiellement à la/le :
<b>Activité 1-</b>	Création de circuit touristique
<b>Activité 2-</b>	Formation des acteurs sur divers thématiques (plan d'affaire, amélioration de gastronomie, etc...)
<b>Activité 3-</b>	Création de partenariats pour des visites d'échange
<b>Responsables</b>	ONG, Bénéficiaires, Mairie, état (Agence nationale de promotion du tourisme (ANPT))
<b>Bénéficiaires</b>	L'association DOUKPO
<b>Autres acteurs</b>	Elus locaux, partenaires financiers
<b>Localisation</b>	Grand-Popo, Ouidah
<b>Coût</b>	50 millions FCFA
<b>Sources de financement</b>	MACO

## PROJET D'APPUI ET DE PROMOTION DE LA SALICULTURE DANS LES ARRONDISSEMENTS DE OUDAH ET DE DAKOUMBA DAHO

<b>Contexte et justification du Projet</b>	<p>La saliculture est la seconde activité après la pêche au niveau du paysage. C'est une activité qui concerne principalement la population féminine. Plusieurs actions ont été menées dans la zone à travers les OGD pour soutenir les femmes salicultrices. Cependant, il n'en demeure pas moins de constater que ces actions ont rencontré d'énormes difficultés qui non seulement empêchent le développement de l'activité mais aussi la rentabilité financière totale des différentes familles. La filière manque encore par endroits et des acteurs ne peuvent intervenir. Il urge donc de restructurer la filière au sein du paysage et de contribuer à son développement.</p>
--	---

<b>Objectifs du projet</b>	Contribuer à l'accroissement économique des populations à travers la promotion de la sa	
<b>Résultats attendus</b>	La promotion de la saliculture a permis l'accroissement des revenus des populations	
<b>Activités liées aux deux résultats</b>	Les activités à mener se résument essentiellement à la/le :	
	<b>Activité 1-</b>	Structuration des acteurs de la filière au niveau du paysage
	<b>Activité 2-</b>	Conception d'un système durable de production de sel au niveau des femmes et mise commune de sel au niveau des villages
	<b>Activité 3-</b>	Dotation en matériels de production aux groupements formés
	<b>Activité 4-</b>	Mise en place des systèmes de mise en marché du sel produit
<b>Responsables</b>	ONG, Etat, Comité de gestion des zones humides	
<b>Bénéficiaires</b>	Les femmes salicultrices, communautés riveraines	
<b>Autres acteurs</b>	Les élus communaux, les services techniques des mairies, les Services déconcentrés e financiers	
<b>Localisation</b>	Ouidah, Grand-Popo	
<b>Coût</b>	25 millions FCFA	
<b>Sources de financement</b>	MACO	

### PROJET DE MISE EN PLACE D'ACTIVITES ALTERNATIVES GENERATRICE DE REVENUS (PETIT ARTISANAT ETC.)

<b>Contexte et justification du Projet</b>	<p>Au cours des enquêtes réalisées lors des travaux de terrain, il nous ait apparu un ce autres le manque d'alternatives face aux interdits d'utilisation des acadjas, des filets coupe du bois de mangrove. Les populations riveraines du paysage dépendent donc fournis par les écosystèmes en particulier les mangroves pour la satisfaction de leurs b de conservation des mangroves ne peut être effective et avoir l'adhésion des comm alternatives visant à éliminer la pression directe des populations sur les ressources permettront de satisfaire les besoins des populations et garantit un tant soit peu la séc Ces activités sont entre autre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ L'élevage spécialement l'élevage du porc et mouton</li> <li>➤ Le commerce notamment la vente de l'huile rouge, du sel, des produits agricoles</li> <li>➤ L'artisanat notamment l'appui à la fabrication des nattes et sculpture</li> </ul>	
<b>Objectifs du projet</b>	Assurer une sécurité alimentaire pérenne de la population à travers la mise en place d'a	
<b>Résultats attendus</b>	L'insécurité alimentaire est réduite avec la mise en place des AGR	
<b>Activités liées aux deux résultats</b>	Les activités à mener se résument essentiellement à la/le	
	<b>Activité 1-</b>	Formation-apprentissage des AGR dans les domaines de l'élevage, de l'artisanat, de l dotation en semences, matériel, animaux etc.
	<b>Activité 2-</b>	Appui à la l'autonomisation des groupements à travers des formations dans le domain stocks aux groupements
	<b>Activité 3-</b>	Mise à disposition d'un capital en semence, animaux, et d'un système de microfinance
	<b>Activité 4-</b>	Management, suivi, réalisation et organisations des activités
<b>Responsables</b>	ONG, Etat, Comité de gestion des zones humides	
<b>Bénéficiaires</b>	La population riveraine	
<b>Autres acteurs</b>	Les élus communaux, les services techniques des mairies, les Services déconcentrés e	

	financiers
<b>Localisation</b>	Ouidah, Grand-Popo
<b>Coût</b>	90 millions FCFA
<b>Sources de financement</b>	MACO

### PROJET DE RENFORCEMENT DE CAPACITES DES ACTEURS INSTITUTIONNELS POUR UNE MEILLEURE GESTION DES ECOSYSTEMES DU PAYSAGE MONO DELTA

<b>Contexte et justification du Projet</b>	Les zones humides du paysage MONO DELTA font partie du site Ramsar 1017 et malheureusement l'aspect organisationnel des acteurs locaux reste obsolète et mérite une attention particulière sur ces ressources. A Grand-Popo, un comité de gestion du nom de DOUKPO est créé à cet effet. Ainsi, la mise en place d'un dispositif organisationnel et institutionnel est un impératif pour la gestion des ressources de ces zones humides. En effet, ces acteurs locaux étant les premiers gestionnaires, il est donc judicieux de les mettre en organisation au cas où il n'existe pas d'organisation existante. Les acteurs sont déjà dans une organisation pour l'atteinte des objectifs de gestion de ces zones humides.
<b>Objectifs du projet</b>	Organiser les acteurs et harmoniser les outils et dispositifs institutionnels de gestion des écosystèmes du paysage
<b>Résultats attendus</b>	Les structures locales de gestion sont fonctionnelles et les acteurs disposent des compétences nécessaires pour une gestion efficace des écosystèmes du paysage
<b>Activités liées aux deux résultats</b>	Les activités à mener se résument essentiellement à la/le
<b>Activité 1-</b>	Restructuration des acteurs et sensibilisation des partenaires concernés
<b>Activité 2-</b>	Renforcement des structures locales de gestion sur les procédures de gestion et de maintenance
<b>Activité 3-</b>	Redéfinition et redynamisation du comité de l'ACCB Bouche du Roy
<b>Activité 4-</b>	Mise en place d'un creuset d'échanges d'expériences, de savoir-faire et d'informations
<b>Responsables</b>	ONG, Etat, Population
<b>Bénéficiaires</b>	Les femmes salicultrices, communautés riveraines
<b>Autres acteurs</b>	Les élus communaux, les services techniques des mairies, les Services déconcentrés et les services financiers
<b>Localisation</b>	Ouidah, Grand-Popo
<b>Coût</b>	50 millions FCFA
<b>Sources de financement</b>	MACO

## CONCLUSION

Le présent rapport de diagnostic situationnel s'inscrit dans l'aboutissement des résultats phares du projet de gestion des forêts de mangroves du Bénin et du Sénégal. A travers une méthode stratégique, il a permis de distinguer l'évolution des écosystèmes du paysage Mono Delta du Bénin et leurs facteurs de régression/progression. A ce titre, il a permis de définir la marche à suivre pour assurer aux différents écosystèmes un épanouissement pour le bien-être de tous. Pour ce faire :

- ↳ 01 vision a été construite ;
- ↳ 04 Objectifs stratégiques fixés
- ↳ 09 Axes stratégique définis
- ↳ 29 actions prioritaires proposées
- ↳ 10 projets structurants

Cette organisation stratégique permettra à l'UICN principal acteur du projet MACO de disposer d'un plan stratégique qui structure ces actions au niveau du paysage Mono Delta au Bénin. En effet, la stratégie élaborée permettra de :

- avoir une vue panoramique sur toutes les actions menées au niveau du paysage
- circonscrire la zone d'intervention au niveau du paysage Mono Delta au Bénin
- définir les secteurs prioritaires d'intervention au niveau du paysage
- maîtriser les enjeux de sauvegarde des écosystèmes dans le paysage.

Afin de s'assurer de l'efficacité de cette stratégie, le MACO devra s'appuyer essentiellement sur les différentes parties prenantes et au besoin, se doter d'un point focal pour assurer une coordination efficace de ses activités au plan national.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- **ACCB-Bouche du Roy, 2017-2021** : Plan d'Aménagement et de Gestion Simplifiée 2017-2021 de la Réserve de biosphère transfrontalière du Mono, Togo et Bénin, 40p
- **Agonvi, A.M. A., 2015**. Aspects biophysiques de la vulnérabilité de la zone côtière béninoise face aux changements climatiques : Secteur Grand-Popo-Ouidah. Mémoire de Maîtrise, université d'Abomey-Calavi, FLASH/DGAT, 100 p.
- **Boko, M., 1988**. Climats et communautés rurales du Bénin : Rythmes climatiques et rythmes de développement. Thèse de doctorat d'Etat ès Lettres et Sciences Humaines. CRC, URA 909 du CNRS, Université de Bourgogne, Dijon, 2 volumes, 601 p.
- **Brice C, et al. 2018**. L'adaptabilité des levures *Saccharomyces cerevisiae* aux conditions de fermentation du vin repose sur leur forte capacité à consommer de l'azote. PLoS One 13 (2): e0192383.
- **Capo-Chichi, Y.J., 2006**. Monographie de la Commune de Ouidah. Cabinet « Afrique Conseil », Bénin, 44 p.
- INSAE, 2016. Cahier des villages et quartiers de ville du département de l'Atlantique (RGPH-4, 2013). Ministère du Plan et du Développement, Cotonou, Bénin, 42 p.
- **Plan de développement communal 3<sup>ième</sup> génération (PDC, 3<sup>eme</sup> génération) ; 2019**. Rapport final, décembre 2019; 133p.
- **Sané T., 2003**. La variabilité climatique et ses conséquences sur l'environnement et les activités humaines en Haute-Casamance. Thèses de doctorat du 3<sup>ème</sup> cycle de Géographie. Faculté des lettres et sciences humaines. Département de Géographie à l'université Cheikh Anta Diop de Dakar, 367p.
- **Sinou, A., 1995**. Le comptoir de Ouidah, une ville africaine singulière. Mission française de coopération et d'action culturelle en République du Bénin, Édition Karthala. 1995. ISBN: 2-86537-566-8, 195p.
- **Tente, A.H.B., Ali, R.K. F. M. et Odjoubéré, J., 2013**. Etat des plantations de trois rues de la ville de Ouidah (Bénin). Revue de Géographie de l'Université de Ouagadougou, n°002, 17 p.
- **Vincent O., Hermann P., Emile E., Mariano S., 2019**. Évolution actuelle des écosystèmes de mangrove dans le littoral béninois, OSFACO 2019, 13-15 mars 2019, Cotonou, Bénin, 15p.
- **YUAN F., SAWAYA K.E., LOEFFELHOLZ B.C, BAUER M.E., 2005** - Land cover classification and change analysis of the Twin Cities (Minnesota) Metropolitan Area by multitemporal Landsat remote sensing. Remote Sensing of Environment, 98 (2-3) : 317-328.
- **Yuan, J. et Jang, S. (2008)**. Les effets de la qualité et de la satisfaction sur la sensibilisation and comportemental intentions: Explorer le rôle d'une fête du vin . Journal de Travel Research , 46 (3), 279-288 .

## ANNEXES

---

**Annexe 1** : Fiches d'enquêtes

**Annexe 2** : Liste de présence des acteurs rencontrés dans le cadre du diagnostic

## TABLE DES MATIERES

SOMMAIRE .....	1
LISTE DES ABREVIATIONS ET SIGLES .....	2
LISTES DES CARTES, FIGURES, PLANCHES PHOTOS ET DES TABLEAUX	4
LISTE DES CARTES .....	4
LISTE DES FIGURES .....	4
LISTE DES PLANCHES PHOTOS .....	5
LISTE DES TABLEAUX.....	5
INTRODUCTION.....	6
1. INFORMATIONS GENERALES .....	7
1.1. PRESENTATION DU PROMOTEUR.....	7
1.2 PRESENTATION DU CONSULTANT .....	8
2. PRESENTATION DU PROJET .....	10
3. DEMARCHE ET APPROCHE METHODOLOGIQUE DE LA CONDUITE DE L'ETUDE .....	12
3.1. PREPARATION DE LA MISSION .....	12
3.1.1. Réunion de cadrage méthodologique et formation des consultants.....	12
3.1.2. Revue documentaire .....	12
3.1.3. Elaboration du questionnaire et organisation de la mission de Terrain .....	14
3.1.4 Choix des sites identifiés au sein des communes .....	14
3.1.5. Matériel utilisé pour la collecte des données .....	14
3.1.5.1 Les images satellitaires de base .....	15
3.1.5.2 Produits cartographiques de base.....	15
3.2. DEROULEMENT DE LA MISSION DE TERRAIN .....	15
3.2.1. Rencontre avec les Cadres Techniques des Mairies impliqués dans l'étude .....	15
3.2.2. Réalisation des enquêtes sur le terrain .....	16
3.2.3. Séance de validation du rapport Diagnostic .....	16
3.4. APPROCHE METHODOLOGIQUE DE COLLECTE DE DONNEES .....	16
3.4.1. Méthode d'analyse climatique .....	16
3.4.2. Démarche spécifique du diagnostic paysager .....	17
3.4.3. Méthode d'estimation de la population .....	19
3.4.4. Méthode adoptée pour l'analyse de la dynamique paysagère .....	19

3.4.4.1	Définition de la nomenclature nationale d'occupation du sol et d'utilisation des terres.....	19
3.4.4.2	Établissement de la clé d'interprétation des images .....	19
3.4.4.3	Interprétation des images .....	20
3.4.4.4	Suivi et contrôle qualité des résultats d'interprétations .....	20
3.4.4.5	Contrôle et complément de données terrain de l'occupation du sol	20
3.4.4.6	Évaluation de précision thématique de l'occupation du sol et précision d'utilisateur.....	20
3.4.4.7	Edition cartographique .....	21
3.4.4.8	Analyse de la dynamique de l'occupation du sol .....	21
3.4.5.	Méthode adoptée pour l'analyse du mécanisme de gouvernance des écosystèmes de mangroves et des ressources naturelles au niveau du paysage .....	23
3.4.6.	Méthode adoptée pour l'évaluation des coûts des options d'intervention au niveau du paysage .....	23
3.5.	TRAITEMENT ET ANALYSE STATISTIQUE DES DONNEES .....	24
3.5.1.	Traitements des données environnementales, socio-économiques et culturelles.....	24
3.5.2.	Traitement des images satellitaires.....	24
3.6.	RESTITUTION DU DIAGNOSTIC ELABORE ET RESTITUTION DES PROPOSITIONS DE PLANS D'AMENAGEMENT DES ZONES PAYSAGERS CONSIDEREES.....	24
4-	CADRES INSTITUTIONNEL ET JURIDIQUE DE GESTION DES ECOSYSTEMES DU PAYSAGE MONO DELTA AU BENIN.....	25
4.1	CADRE INSTITUTIONNEL.....	25
4.1.1	Acteurs institutionnels internationaux.....	25
4.1.1	Acteurs institutionnels nationaux.....	27
4.1.1.1	Acteurs étatiques.....	27
4.1.1.2	Collectivités locales .....	27
4.1.1.3	Organisations de la société civile.....	28
4.1.1.3	Acteurs endogènes impliqués dans la gestion des ressources naturelles.....	29
4.2	CADRE JURIDIQUE DE GESTION DES ZONES HUMIDES .....	29
4.2.1	Instruments juridiques internationaux .....	29
4.2.2	Instruments juridiques nationaux de gestion des zones humides .....	30
5.	PRESENTATION DES PAYSAGES DU MONO DELTA.....	33

5.1 PRESENTATION DU PAYSAGE MONO DELTA DANS LA COMMUNE DE OUIDAH .....	33
5.1.1 Présentation de la Commune de Ouidah .....	33
5.1.1.1 Situation Géographique de la Commune de Ouidah .....	33
5.1.1.2 Organisation administrative et gestion du territoire .....	34
5.1.1.3 traits humains .....	34
5.1.1.4 Traits biophysiques de la Commune de Ouidah .....	39
5.2. PRESENTATION DU PAYSAGE MONO DELTA DANS LES COMMUNES DE GRAND POPO ET COME.....	43
5.2.1 Présentation de la Commune de Grand Popo.....	43
5.2.1.1 Situation Géographique de la Commune de Grand Popo .....	43
5.2.1.2 Organisation administrative et gestion du territoire .....	44
5.2.1.3 traits humains .....	45
5.2.1.4 traits biophysiques de la Commune de Grand Popo .....	49
5.3. PRESENTATION DU PAYSAGE MONO DELTA PROPREMENT DIT ...	53
5.3.1. Situation géographique du paysage MONO DELTA considéré .....	53
5.3.2. Traits humains.....	54
5.3.3. Caractéristiques biophysiques.....	58
5.3.4. Services écosystémiques .....	62
6- ANALYSE DES PRINCIPAUX DISPOSITIFS DE GESTION ET DE LA DYNAMIQUE DES ECOSYSTEMES DU PAYSAGE MONO-DELTA.....	64
6.1- ANALYSE DU CADRE JURIDIQUE.....	64
6.2- ANALYSE DU CADRE INSTITUTIONNEL.....	65
6.3- ANALYSE DE LA VARIABILITE CLIMATIQUE.....	67
6.3.1- Variabilité des précipitations annuelles et effets des changements climatiques perceptibles dans la zone d'intervention .....	67
6.3.2- Irrégularité temporelle de la pluviométrie annuelle dans la zone d'intervention.....	69
6.3.3- Variation spatio-temporelle des températures dans la zone d'intervention .....	70
6.4- ANALYSE SYSTEMIQUE DE L'EVOLUTION DU PAYSAGE DU MONO DELTA .....	71
6.4.1- Dynamique spatio-temporelle des unités d'occupation du paysage des mangroves de 2005 à 2020.....	71
6.4.2- Facteurs de régressions et de progression des écosystèmes du paysage MONO DELTA.....	78

6.4.2.1- Facteurs de régressions des écosystèmes du paysage .....	78
6.4.2.2- Facteurs de progression des écosystèmes du paysage .....	80
6.5- ANALYSE DE LA DYNAMIQUE ECONOMIQUE DU PAYSAGE.....	82
7. ORIENTATIONS DES INTERVENTIONS DANS LE PAYSAGE MONO- DELTA.....	87
7.1. DEFIS ET ENJEUX.....	87
7.2. DEFINITION DE LA VISION .....	90
7.2.1 Fondements de la définition de la vision .....	90
7.2.2 Formulation de la vision.....	90
7.3. OBJECTIFS ET AXES STRATEGIQUES D'INTERVENTION DU MACO .....	90
7.3.1. Objectifs stratégiques .....	90
7.3.2. Axes stratégiques et actions prioritaires requises.....	91
7.4. IDEES DE PROJETS POUR LA GESTION DES ECOSYSTEMES DU PAYSAGE MONO DELTA.....	87
7.5. DESCRIPTIF DES PROJETS STRUCTURANTS POUR LA GESTION DURABLE DES ECOSYSTEMES DU PAYSAGE MONO DELTA AU BENIN .....	87
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	88
ANNEXES .....	89