



# STRATEGIE NATIONALE D'ADAPTATION DU LITTORAL GABONAIS FACE AUX EFFETS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES.

## DOCUMENT DIFFUSION ET VULGARISATION



Décembre 2011



## **SOMMAIRE**

<b>1. INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
<b>2. INITIATIVES AU GABON DANS L'AMENAGEMENT DES ZONES COTIERES .....</b>	<b>2</b>
<b>3. CHANGEMENT CLIMATIQUE .....</b>	<b>3</b>
<b>4. MÉTHODOLOGIE.....</b>	<b>4</b>
<b>5. PHASES DU TRAVAIL .....</b>	<b>5</b>
<b>6. OBJECTIFS DE CE TRAVAIL.....</b>	<b>7</b>
<b>7. PHASE 1 : CARACTERISATION ET DIAGNOSTIC DE LA SITUATION DU LITTORAL GABONAIS... 8</b>	
<b>8. PHASE 2 : PROPOSITION ET PRIORISATION DE PLANS ALTERNATIFS D'INTERVENTION..... 10</b>	
<b>9. PHASE 3. INTEGRATION DES APPORTS ET RECOMMANDATIONS DES ACTEURS IMPLIQUES DANS LA GESTION DES COTES..... 13</b>	
<b>9.1. COCOBEACH .....</b>	<b>15</b>
<b>9.2. LIBREVILLE.....</b>	<b>23</b>
<b>9.3. PORT-GENTIL.....</b>	<b>33</b>
<b>9.4. GAMBA.....</b>	<b>43</b>
<b>9.5. MAYUMBA.....</b>	<b>51</b>
<b>10. CONCLUSIONS .....</b>	<b>60</b>
<b>11. CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LA COTE..... 62</b>	
<b>11.1. RECONSTRUCTION DES SERIES HISTORIQUES .....</b>	<b>63</b>
<b>11.2. EN TIRANT DES CONCLUSIONS SUR LE CHANGEMENT DES VARIABLES D'INTERET. PRONOSTIC CONCERNANT LES PLAGES A L'HORIZON 2050. ....</b>	<b>63</b>



## 1. INTRODUCTION

Le littoral est non seulement un espace d'une grande valeur économique, mais également d'une grande valeur environnementale, qui joue un rôle socio-économique important. En effet, il abrite la majorité des activités économiques du Gabon, où l'on trouve la plus grande densité de population et où il existe également un grand potentiel de loisirs. C'est pour cela qu'il mérite de bénéficier de la meilleure protection. Sa gestion doit assurer tant son intégrité physique que le contrôle ou la diminution du risque encouru par l'érosion et les inondations côtières, affectant les activités économiques, les personnes et les écosystèmes.

### Que signifie le littoral?

Bien que le littoral soit un concept plus ou moins défini par ce qui se réfère à ses limites, il ressort à l'unanimité le facteur d'une interaction mutuelle des processus existants entre les espaces marins et terrestres adjacents.

### Voici quelques relations d'utilisation possible de l'espace littoral :

- ✘ le littoral comme espace naturel d'une grande importance écologique et un besoin de conservation et de protection face aux actions anthropiques,
- ✘ le littoral comme « espace d'habitations et de loisirs » marqué par le phénomène généralisé de l'urbanisation des zones côtières.
- ✘ le littoral comme « espace-support d'infrastructures » de différents types : de communication, infrastructures portuaires, infrastructures d'extraction pétrolière, de pêche, minières,

- ✘ le littoral comme « espace d'émission et de réception de déchets », provenant des établissements urbains et industriels,
- ✘ et éventuellement, le littoral comme « espace à des fins défensives ».

Par conséquent, c'est dans cette zone « côtière » ou « littorale » que la convergence des utilisations et activités humaines provoquent une série de tensions et de conflits qui requièrent une discipline de *l'aménagement des zones côtières* afin de les réduire voire de les éliminer. Le littoral est, par conséquent, un « *espace de grandes valeurs socio-économiques et naturelles qui génère des tensions et des problèmes* ».

## 2. INITIATIVES AU GABON DANS L'AMENAGEMENT DES ZONES COTIERES

*Le profil environnemental côtier* a été le premier document diagnostic réalisé par le Gabon qui décrit et analyse plus densément les caractéristiques de l'environnement côtier, sa population, les activités humaines pratiquées, et le cadre qui régit cet espace.

De nombreuses contraintes essentiellement anthropiques, auxquelles s'ajoutent les effets physiques, perturbent énormément l'équilibre du milieu littoral. Certaines sont importantes compte tenu de leurs effets et de leur impact aussi bien physique que socioéconomique :

- ✘ la pollution de l'eau, du sol, de l'air ;
- ✘ la dynamique côtière marquée par l'érosion côtière ;
- ✘ la dégradation de l'écosystème estuarien accompagnée de la perte de productivité, en particulier la ressource halieutique ;
- ✘ La gouvernance et la problématique institutionnelle.

Les problèmes de l'urbanisation littorale, de pollution, de surexploitation des ressources, d'érosion côtière sont les plus importants ; leurs effets sur l'environnement et l'économie sont déterminants.

Mais il n'existe au Gabon aucune loi littorale, en lien avec le mode d'administration, de gestion et d'aménagement des espaces.

Les ressources du domaine marin et littoral sont gérées par les lois de départements ministériels spécifiques :

- ✘ les Eaux et Forêts, pour le domaine forestier, y compris les zones humides littorales telles que les mangroves ;
- ✘ la Pêche pour les ressources halieutiques ;
- ✘ la Marine Marchande pour la gestion et la protection du domaine maritime.

### 3. CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le littoral gabonais est donc soumis aux influences combinées de l'élévation accélérée du niveau de la mer (avec ses effets sur les ressources en eau), des augmentations de précipitations combinées à une plus grande variabilité saisonnière (et par conséquent du potentiel d'inondations), et à de fortes pressions démographiques. Les connaissances encore partielles disponibles sur le Gabon en général, et son ruban littoral en particulier, nous alertent déjà sur les impacts potentiellement dramatiques des changements climatiques sur l'activité économique, les ressources naturelles et les infrastructures physiques.

Comme l'indique le *Plan d'Adaptation au Changement Climatique*, « la préoccupation majeure actuelle du pays est d'arriver à prévoir, avec des marges d'incertitude scientifiquement admises, les impacts potentiels des changements climatiques sur les secteurs vitaux du pays et de mettre en place une stratégie d'adaptation pour y faire face. L'urgence demande qu'un accent particulier soit mis sur le secteur littoral en raison de multiples enjeux stratégiques dont il regorge. En effet, les littoraux sont des

espaces instables, des milieux fragiles et fortement exposés aux menaces naturelles : inondation, submersions marines, érosion, tempêtes. La forte concentration démographique et économique rend la zone côtière gabonaise anthropique particulièrement exposée aux effets potentiels des changements climatiques. »

C'est dans le cadre de cette prise de conscience et de volonté politique que s'établit la réalisation de l'« **Elaboration d'une Stratégie Nationale d'adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques** ». Cette stratégie doit être considérée comme étant un instrument flexible et évolutif, destiné à répondre aux besoins spécifiques des différentes zones et conditions.

#### 4. MÉTHODOLOGIE

La stratégie à mettre en place est un instrument de l'aménagement et de la planification du territoire à long terme, qui se présente comme un véritable processus. Un processus cyclique qui peut se décrire comme étant « *un processus dynamique, continu et itératif* » destiné à promouvoir la gestion durable des zones côtières »

Les étapes nécessaires à la mise en place d'une stratégie pour l'aménagement et la planification de l'espace littoral sont les suivantes :

**Phase de description et d'analyse :** destinée à aborder de manière approfondie les connaissances existantes et à analyser ses différents éléments de configuration :

**Phase d'estimation et de diagnostic :** il s'agit de donner un avis raisonné sur la situation dans laquelle se trouvent le système territorial préalablement analysé et le modèle d'occupation-exploitation du littoral correspondant.

**Phase de proposition d'alternatives :** phase visant à résoudre et à corriger les dysfonctionnements et problèmes rencontrés.

**Phase de sélection d'alternatives :** une fois les différentes alternatives de gestion déterminées, il faut procéder à leur sélection en prenant en compte certains critères.

**Phase d'exécution et de suivi :** elle consiste à ce que l'appareil d'organisation créé à cet effet mette en pratique ce qui a été décidé lors de la phase précédente et qu'il évalue attentivement les résultats obtenus.

## 5. PHASES DU TRAVAIL

**Les phases établies pour mener à bien « la Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques » sont :**

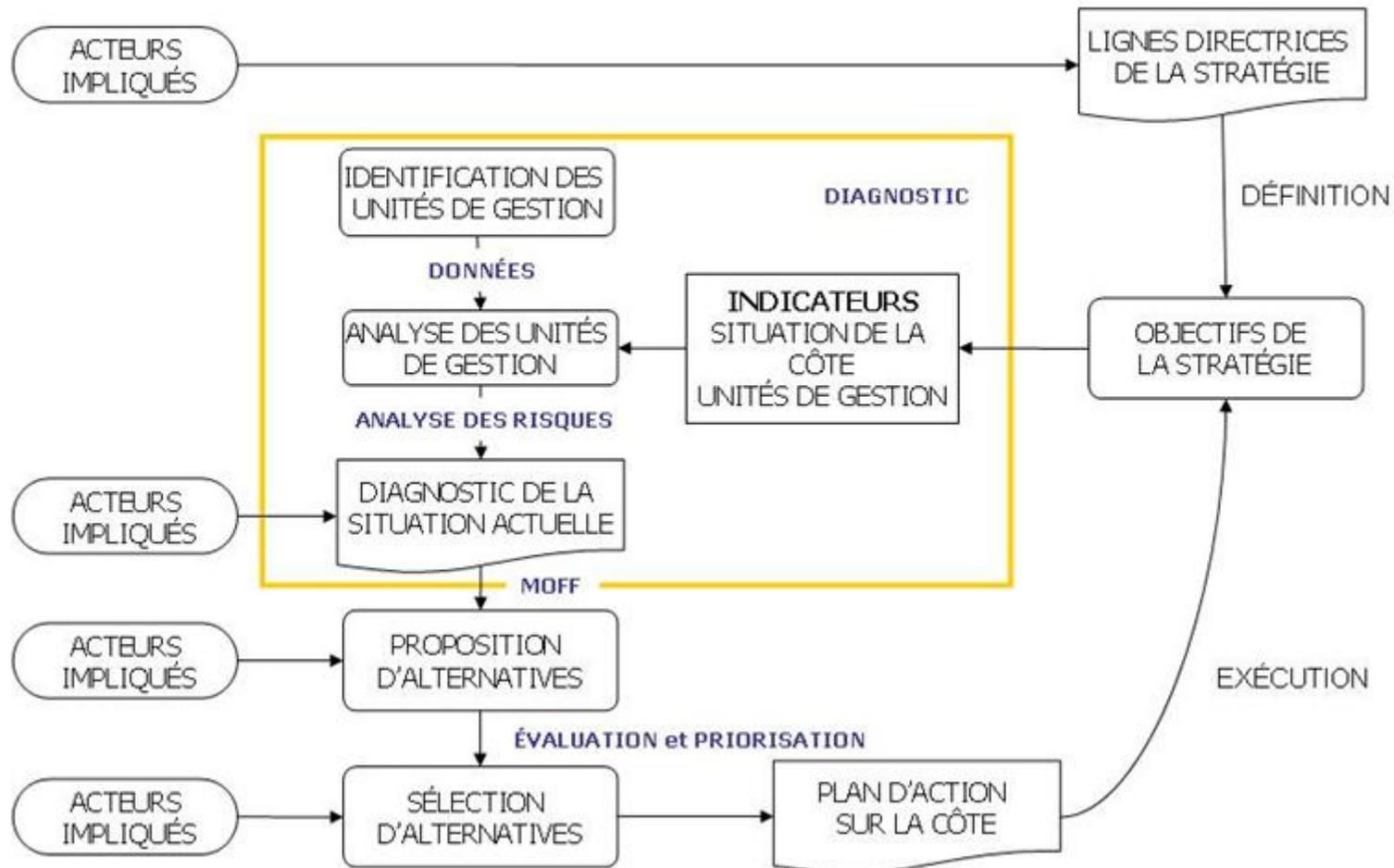
**PHASES 1.** Caractérisation et diagnostic de la situation du littoral gabonais.

**PHASES 2.** Proposition et priorisation des plans alternatifs d'intervention.

**PHASES 3.** Intégration des apports et recommandations des acteurs impliqués dans la gestion des côtes.

**L'exécution et le suivi nécessaires aux actions choisies ne seront pas menés pour le présent contrat.**

## CADRE MÉTHODOLOGIQUE



## 6. OBJECTIFS DE CE TRAVAIL

Le développement de ce travail est une première approche de la stratégie de gestion du littoral du Gabon. Ses objectifs résident dans l'identification de plans d'intervention grâce auxquels on mettrait en application des politiques impliquant des projets concrets. Pour cela, il faudra :

- ✘ Identifier et évaluer l'importance relative des menaces que l'on doit prendre en compte pour une planification des inondations et la protection du littoral.
- ✘ Concevoir des scénarios de risque sur la base de ces menaces et les orienter vers les questions de nature sociale, économique et environnementale.
- ✘ Donner une vision générale des réponses possibles et des questions clés qui déterminent ces réponses : maintien du littoral, recul contrôlé, intervention limitée, ne rien faire.

Cinq lignes directrices ont été prédéfinies, qui constituent les axes de cette stratégie:

- 1. Connaissance des processus littoraux et changement climatique. la création d'un observatoire de la mer**
- 2. Renforcement juridique et institutionnel**
- 3. Identification d'actions d'aménagement: mise en valeur, protection, lutte contre la pollution, ou gestion rationnelle des ressources naturelles de zones côtières**

#### **4. Identification d'actions concrètes de protection pour réduire le risque pour les personnes et les biens économiques**

#### **5. La divulgation.**

Par ailleurs, ce travail vise à réaliser :

- ✘ Débat public sur la protection des côtes contre les inondations, permettant la naissance d'un dialogue entre l'ensemble des acteurs, les différents opérateurs de la zone côtière, les scientifiques et les parties intéressées ;
- ✘ Identifier les aspects inconnus et les techniques devant être adoptées ;
- ✘ Identifier les chevauchements et les problèmes en matière de compétence en rapport avec la gestion du littoral.

### **7. PHASE 1 : CARACTERISATION ET DIAGNOSTIC DE LA SITUATION DU LITTORAL GABONAIS**

**Cette phase consiste à décrire et à analyser l'espace à aménager**, afin de traiter de manière approfondie les connaissances existantes et d'analyser les différents éléments qui le configurent.

Pour fournir des informations et la réalisation du diagnostic, le projet a recruté deux consultants locaux: un expert en matière juridique et socio-économique (Monsieur Charles Tchoba), et un expert en matière du milieu physique et environnemental du littoral (Monsieur Magloir-Désiré MOUNGANGA). Le rapport du diagnostic est présenté lors d'une réunion de validation qui avait lieu les 2 et 3 novembre 2011.

Les différents aspects sont détaillés par secteurs tels que l'affectation des sols, la réalité urbanistique de la côte et l'aménagement du territoire. C'est pourquoi le travail est axé sur trois aspects fondamentaux :

- ✘ une première description du milieu et des processus dominant ou influençant la côte du fait de sa réalité géographique, environnementale et urbanistique, en tenant compte du moment probable où il évoluera ;
- ✘ l'identification des différents aspects qui, étant donné le contexte spécifique du domaine géographique et l'objectif générique de gestion durable, servent à identifier les faiblesses, les menaces, les forces et les opportunités (MOFF) ;
- ✘ le rapport entre les éléments de diagnostic et les phases ultérieures du travail.

Dans le cadre de la conduite de l'étude, est réalisée une évaluation des vulnérabilités du littoral dans les zones retenues à savoir Libreville, Cocobeach, Port-Gentil, Gamba et Mayumba, en faisant une synthèse de l'environnement physique, biologique, socioculturel et économique et une analyse du risque sur le littoral du Gabon à l'horizon 2050.

Une **ANALYSE MOFF** permet d'identifier les menaces, les opportunités, les forces et les faiblesses de la situation actuelle de la côte. Cette analyse est effectuée de façon participative avec les agents impliqués dans la gestion de la côte.

**Atelier pour Validation du diagnostic :** L'objectif de cet atelier est d'informer aux différents opérateurs de la zone côtière des progrès du projet, les faire participer pendant ce procès, inclure leurs connaissances et leur diagnostic pour l'observation de la zone d'étude dans l'analyse et dans le diagnostic de la zone côtière, et finalement inclure leurs opinions, suggestions et commentaires.

## 8. PHASE 2 : PROPOSITION ET PRIORISATION DE PLANS ALTERNATIFS D'INTERVENTION.

### **Proposition**

En fonction des axes prioritaires identifiés pour le développement de la stratégie, il convient de proposer des alternatives possibles dans chacune des unités de gestion, issues du diagnostic obtenu lors de la première phase.

### ***Priorisation***

Une fois le diagnostic achevé et accepté, ainsi que les actions potentielles pour chaque *zone ciblée*, il faut tenir compte qu'une stratégie durable équivaut à un point d'interrogation, à savoir, qu'est-ce qu'on obtient en échange? Où? Entre les intervenants qui coïncident dans cet espace. Ces deux questions impliquent la possibilité de différents degrés d'intervention, ou de hiérarchisation entre les éventuelles actions identifiées dans le cadre de chaque ligne stratégique pour une même zone. Ce qui fait que des propositions d'action sont préférables face à d'autres, pour être menées avec succès.

### **Atelier pour la priorisation d'alternatives d'action pour le Plan d'action du littoral.**

Une mise à jour de l'analyse MOFF est faite à partir des apports obtenus lors de l'atelier précédent sur le diagnostic réalisé sur la gestion côtière du Gabon.

Cette analyse des forces, faiblesses, opportunités et menaces, proférée et contrastée pour l'approche de chaque zone cible, conduit à des propositions d'action telles que prévues dans les lignes établies pour mener à bien la stratégie.

Avec cette information on crée un *arbre à problèmes* pour chaque zone, ce qui permet l'affichage graphique des problèmes sous-jacents et la façon dont ils déclenchent l'apparition d'autres problèmes.

La situation future à atteindre ainsi que les moyens ou actions possibles permettant d'atteindre cette situation à partir de l'analyse de la situation de départ, dans laquelle la problématique existante dans chaque région et ses opportunités et avantages territoriaux ont été détectés.

Ainsi, grâce à l'aide de l'arbre à problèmes, la situation inverse se pose dans un *arbre à solutions*. Sur "l'arbre à problèmes" on réalise un travail en rendant chaque problème ou cause comme un moyen d'aborder le problème, en formulant chaque condition négative de l'arbre à problèmes comme une condition positive, c'est à dire comme objectifs souhaités et réalisables dans la réalité, de façon à obtenir une idée des actions à réaliser et donc des moyens à mettre en place pour atteindre les objectifs souhaités.

Par conséquent, les quatre documents nécessaires au deuxième atelier de travail avec les acteurs de la côte, sont les suivants:

- ✘ La matrice MOFF
- ✘ Schéma de l'arbre à problèmes, pour chaque zone cible

- ✘ Les actions proposées pour répondre aux axes prioritaires de la stratégie et aux problèmes locaux détectés.
- ✘ Schéma de l'arbre à solutions pour chaque zone cible

Pour la priorisation des propositions d'action, deux aspects sont à prendre en compte:

- Il est évident que différents *groupes d'action* d'une stratégie répondent d'une manière différente à chaque **objectif** de l'ensemble des objectifs spécifiques proposés.
- D'autre part, tous les objectifs proposés n'ont pas la même importance ou il n'est pas possible de les atteindre de la même façon, souvent en raison de l'intervention de différents acteurs avec des priorités différentes. (**Poids**)

*Objectifs spécifiques établis à la Stratégie Nationale d'Adaptation du Littoral:*

**OB1** Mettre en œuvre des instruments de protection de milieu marin côtier, et donner des orientations dans la valorisation des ressources marines et côtières, ainsi que dans la gestion intégrée et concertée des activités liées au littoral et à la mer.

**OB2** Fixer les principes et orientations générales qui concernent la gestion du littoral.

**OB3** Définir les zones vulnérables du littoral en tenant compte des caractéristiques hydrologiques, océanographiques, biogéographiques, socio-économiques et culturelles des espaces concernés.

*Objectifs établis dans des travaux réalisés au préalable avec les acteurs de la côte :*

**OB4** Le besoin de mise en place d'une plateforme commune de gestion de la côte (observatoire de la mer) qui constitue la plateforme par laquelle les choix en matière de planification côtière s'effectuent

**OB5** D'exercer plusieurs activités sur leur territoire en matière de gestion foncière et de gestion de l'exploitation du sable et du gravier.

**OB6** Mettre l'accent sur la mise en place de mesures permettant également d'améliorer les conditions de vie des populations côtières, y compris des populations urbaines rendues vulnérables de par leur pauvreté.

*Les critères de pondération à appliquer :*

**P1** L'échelle de valeurs de la société : ou la concurrence des agents selon leur intérêt dans l'action

**P2** Les valeurs naturelles à protéger : défendre et conserver à outrance, voire récupérer si nécessaire, ce qui a de la valeur ou maintenir les unités environnementales qui sont convenables.

**P3** La viabilité économique

**P4** Les critères politiques des différentes administrations impliquées car ce sont elles qui prennent la décision finale.

**P5** Viabilité légale ou soutien législatif.

Selon ces objectifs et critères, on réalise une évaluation et pondération des alternatives sur une fiche conçue spécialement pour ce, individuellement pour chaque acteur présent, de sorte qu'il y ait constat des différents critères de chaque secteur participant à la gestion du littoral.

## **9. PHASE 3. INTEGRATION DES APPORTS ET RECOMMANDATIONS DES ACTEURS IMPLIQUES DANS LA GESTION DES COTES.**

Pour chaque zone cible ont été réalisées de manière participative entre les agents et forment une proposition de base pour mener une stratégie d'adaptation du littoral gabonais basée sur les problèmes environnementaux et sociaux ainsi que sur les défis particuliers de chaque zone.

### **FICHES POUR CHAQUE ZONE CIBLE**





Ministère de l'Habitat, de  
l'Urbanisme, de l'Écologie et  
du Développement Durable



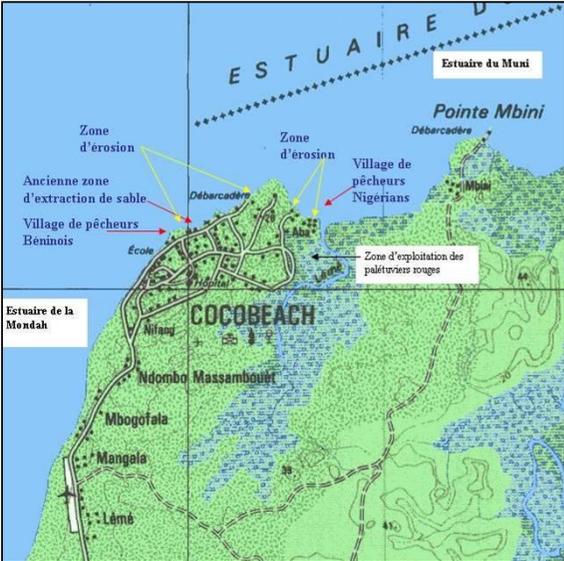
Programme des Nations Unies  
Pour le Développement

---

## Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques

### 9.1. COCOBEACH

Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques

<p><b>Le bâtiment de la Marine Nationale en bord de mer</b></p> 		<p><b>Vue de la plage au quartier des pêcheurs béninois</b></p> 		
	<p><b>Avancée spectaculaire de la mer derrière le pôle administratif.</b></p> 			
LES DONNÉES DE BASE	DESCRIPTION	DIAGNOSTIQUE		
<p><b>Localisation</b>          Longitude: 9°34' Est          Latitude : 1° Nord  <b>Longueur du linéaire côtier de la commune</b>          Rive Baie de Corisco (Mondah): +/- 10 km          Rive Baie du Mouni: +/- 8 km  <b>Typologie de l'estran :</b>          Estran sableux (plage) : rives de la baie de Corisco et une partie de la baie du Mouni          Estran vaseux (Wadden) : sur une partie de la baie du Mouni          Estran rocheux (platier) : sur une partie de la baie de Corisco  <b>Éléments climatiques</b>          -Températures moyennes: 24°C min ; 27°C max          -Précipitations moyennes: 3500 mm          -Vents dominants (vitesses moyennes: 6 m/s)          -Vents dominants (orientation): Quadrant Sud-ouest  <b>Principaux cours d'eau à proximité (du Nord au Sud)</b>          La ville est située entre deux estuaires importants : celui du Mouni au Nord-est, et celui de la Mondah au Sud</p>	<p>La ville de Cocobeach tranche avec les autres côtes gabonaises, par son aspect découpé et sa diversité. On peut observer une alternance de secteurs rocheux, de cordons sableux et d'importantes vasières dont l'essentiel se trouve sur la rive gauche de l'estuaire du Mouni.          La ville et sa région se présentent comme un ensemble de collines à versants convexes. Chaque crête est séparée de l'autre par des larges vallées à fond plat, résultant probablement de la dissolution du substrat le long d'axes privilégiés dus aux très nombreux accidents ou cassures, qui affectent cette partie du littoral Gabonais.          Ces vallées sont envahies par la mer et une partie de celles-ci sont parvenues à piéger des sables, formant ainsi des plages adossées. Dans l'ensemble, le milieu se présente sous la forme de dentelles, lorsque l'on observe les divers contours. A la base des collines, l'érosion est parfois parvenue à dégager d'énormes masses sédimentaires, qui recouvraient certaines parties du soubassement rocheux encore peu altéré. C'est pourquoi, on peut observer, en certains endroits de la ville, des falaises et d'importants platiers rocheux.          Sur le versant Est de ce promontoire, on a affaire à une grande vasière qui forme une crique étirée où débouche la rivière Lémé.</p>	<p>La route qui permet de joindre cette localité, a récemment fait l'objet d'un rechargement. Cela a nécessité la recherche de gîte pour les remblais. Malheureusement, les sables utilisés pour ces remblais ont été extraits directement sur la plage. Le site d'extraction de sable était situé en amont de la dérive, et la zone aval ne recevant plus de matériaux sableux, la mer a puisé les gisements à terre, occasionnant ainsi une érosion spectaculaire. Cette érosion a été donc intensifiée depuis la période d'extraction (2008), période durant laquelle les travaux de construction de la route avaient démarré.          Les deux communautés de pêcheurs installées sur les rivages de Cocobeach, les pêcheurs béninois située sur le versant Ouest et les pêcheurs Nigériens située sur le versant Nord-est, ont exprimé son inquiétude, quant à l'amplification du phénomène d'érosion et de submersion marine. En saison pluvieuse, la submersion marine est généralement associée aux inondations consécutives au mauvais ruissellement des eaux pluviales. A terme ces populations n'auront pas d'autre choix que de se déplacer vers des sites plus appropriés.</p>		
	<p><b>STRATEGIE NATIONALE D'ADAPTATION DU LITORAL GABONAIS FACE AUX EFFETS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES</b></p>	<p><b>Zone cible</b> <b>COCOBEOCH</b></p>	<p><b>Diagnostique:</b> <b>MILIEU PHYSIQUE</b></p>	<p><b>Code:</b> <b>1.1</b></p>



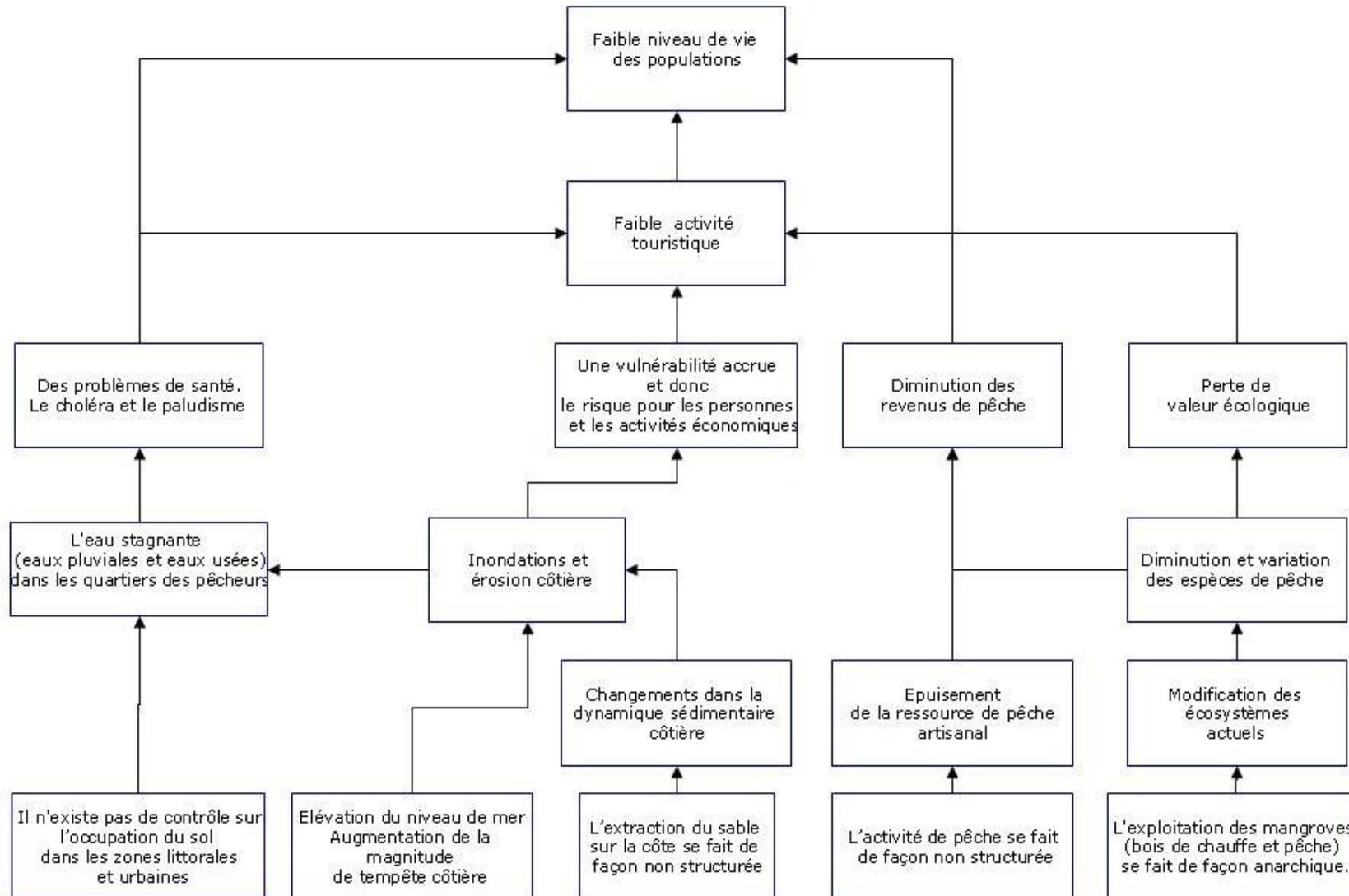
Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques

<p><b>Vue du village des pêcheurs béninois</b></p>		<p><b>Sur la route de Cocobeach, au village Meba après la pluie</b></p>		
<p><b>LES DONNÉS DE BASE</b></p>	<p><b>DESCRIPTION</b></p>	<p><b>DIAGNOSTIQUE</b></p>		
<p><b>ORGANISATION ADMINISTRATIVE</b> Cocobeach: Chef lieu du département de la Noya dans la province de l'Estuaire. Commune de plein exercice.</p> <p><b>POPULATION ET DEMOGRAPHIE</b> Plus de 3000 habitants (RGPH, 2003). Principaux groupes ethniques : Fang, Sékiani.</p> <p><b>LES VOIES DE COMMUNICATION</b> Accès par voies terrestre et maritime au départ de Libreville, la capitale</p> <p><b>POTENTIALITES TOURISTIQUES ET STRUCTURES D'ACCUEIL</b> Cocobeach ne dispose que d'un hôtel et de deux motels.</p> <p><b>LES ACTIVITES ECONOMIQUES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Pêche</li> <li>•Commerce</li> <li>•Exploitation du bois</li> </ul> <p><b>PLANS D'AMENAGEMENT URBAIN OU TOURISTIQUE FUTURS.</b> Aucun.</p>	<p>Cocobeach se localise au nord-ouest du Gabon et au sud de la Guinée Equatoriale. La ville administrative surplombe du reste des autres secteurs de la localité elle est située entre le fleuve Noya et l'océan Atlantique au bord duquel sont concentrées les activités commerciales : marché, hôtel, station de ravitaillement en carburant et lubrifiants, etc. On note aussi la présence du pôle administratif à quelques encablures du trait de côte.</p> <p>La route qui mène à Cocobeach à partir de la ville de Ntoum est certes praticable, elle présente cependant quelques difficultés en saison de pluies. Malgré l'état peu fiable de la route Ntoum-Cocobeach, illustrée plus haut, la ville s'ouvre au tourisme de découverte à cause surtout de sa proximité géographique avec la Guinée équatoriale.</p> <p>L'économie de Cocobeach repose sur l'océan Atlantique, par la pêche et le commerce avec la Guinée équatoriale. Il s'agit d'un port de pêche artisanale. De nombreux villages de pêcheurs comme le villages des pêcheurs béninois et le village des pêcheurs nigériens, l'alimentent d'une forte production de poisson. Le bois nécessaire pour le fumage de la pêche est prélevé de la mangrove. De plus, les inondations constatées lors des fortes pluies obligent souvent la communauté des pêcheurs à délocaliser leurs fumoirs.</p> <p>L'exploitation du bois représente une activité économique non négligeable.</p>	<p>L'enjeu majeur de cette localité du pays est son caractère transfrontalier.</p> <p>A ce jour, aucun projet d'envergure n'a été réalisé ou projeté pour cette localité.</p> <p>Les villages des pêcheurs béninois et nigériens constituent à n'en point douter les zones de recul et d'inondations importantes. L'évolution du trait de côte n'épargne pas non plus les bâtiments administratifs.</p> <p>Une économie locale éminemment tournée vers la mer a inévitablement un impact négatif sur la zone de transition fragile qu'est le littoral.</p> <p>Un effort de diversification de ce secteur est donc une priorité pour les autorités gabonaises.</p> <p>Si l'on en croit le Maire de la commune de Cocobeach, M. NGUEMA MBA, il n'y a pas à ce jour de plans d'aménagement urbain ou touristique en perspective.</p> <p>Par ailleurs, la qualité de l'eau destinée à la consommation laisse à désirer.</p>		
	<p><b>STRATEGIE NATIONALE D'ADAPTATION DU LITORAL GABONAIS FACE AUX EFFETS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES</b></p>	<p><b>Zone cible :</b> <b>COCOBEECH</b></p>	<p><b>Diagnostic:</b> <b>MILIEU SOCIOÉCONOMIQUE</b></p>	<p><b>Code:</b> <b>1.2</b></p>

Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques

<p>ESTUAIRE D'... Estuaire du Muni Pointe Mbini Zone d'érosion Ancienne zone d'extraction de sable Village de pêcheurs Béninois École Débarcadère Village de pêcheurs Nigériens Zone d'exploitation des palétuviers rouges Estuaire de la Mondah COCOBEACH Ntoundou Ndombi Massamboué Mbogofala Mangala Lémé</p>	<p><b>FAIBLESSES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'occupation du sol est faite sans aucune planification. Absence d'un Schéma Directeur d'Aménagement Urbain (SDAU) et d'un Plan d'Occupation des Sols (POS).</li> <li>▪ L'exploitation des mangroves (bois de chauffe et pêche) se fait de façon anarchique.</li> <li>▪ L'activité de la pêche est non structurée. Manque de structure de surveillance.</li> <li>▪ L'extraction du sable sur la côte est non structurée.</li> <li>▪ Etat peu fiable de la route Ntoundou-Cocobeach.</li> <li>▪ Problèmes de pollution du milieu marin. Déversement des eaux usées non traitées</li> </ul>	<p><b>FORCES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abondantes espèces biologiques</li> <li>▪ Dans l'arrière mangrove, se trouve la forêt littorale caractérisée par la présence d' <i>Aucoumea klaineana</i> (Okoumé) et de <i>Sacoglottis gabonensis</i> (Ozouga), avec un grand potentiel d'exploitation,</li> <li>▪ Dans l'estuaire, les eaux saumâtres étant particulièrement riches en espèces biologiques</li> <li>▪ Commerce actif avec la Guinée équatoriale</li> </ul>
<p>GUINÉE ÉQUATORIALE Cocobeach LIBREVILLE Makokou Lambarene Lantouville Koussimou Moanda Francville Léoni Ntoundou Moussa Ntoundou Tchibanga DOLISI MAYANBA Océan Atlantique ville de + 1 million d'hab.</p>	<p><b>MENACES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Problèmes de santé publique due à la mauvaise évacuation des eaux usées dans les deux communautés de pêcheurs installées sur les rivages de Cocobeach, (Bénois et Nigériens)</li> <li>▪ Augmentation du niveau de la mer.</li> <li>▪ Phénomène d'érosion derrière le pôle administratif</li> <li>▪ Phénomènes de submersion marine dans les deux communautés de pêcheurs.</li> </ul>	<p><b>OPPORTUNITES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Développer le potentiel touristique par l'idée de ville transfrontalière.</li> <li>▪ Développement de commerce entre Cocobeach et la Guinée équatoriale.</li> <li>▪ Réactivation et l'achèvement en temps opportun du projet de bitumage de la route Cocobeach - Ntoundou</li> </ul>
	<p><b>STRATEGIE NATIONALE D'ADAPTATION DU LITORAL GABONAIS FACE AUX EFFETS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES.</b> Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme, de l'Écologie et du Développement Durable</p>	
		<p><b>MOFF</b> Zone cible: <b>COCOBEACH</b></p>

# COCOBEACH



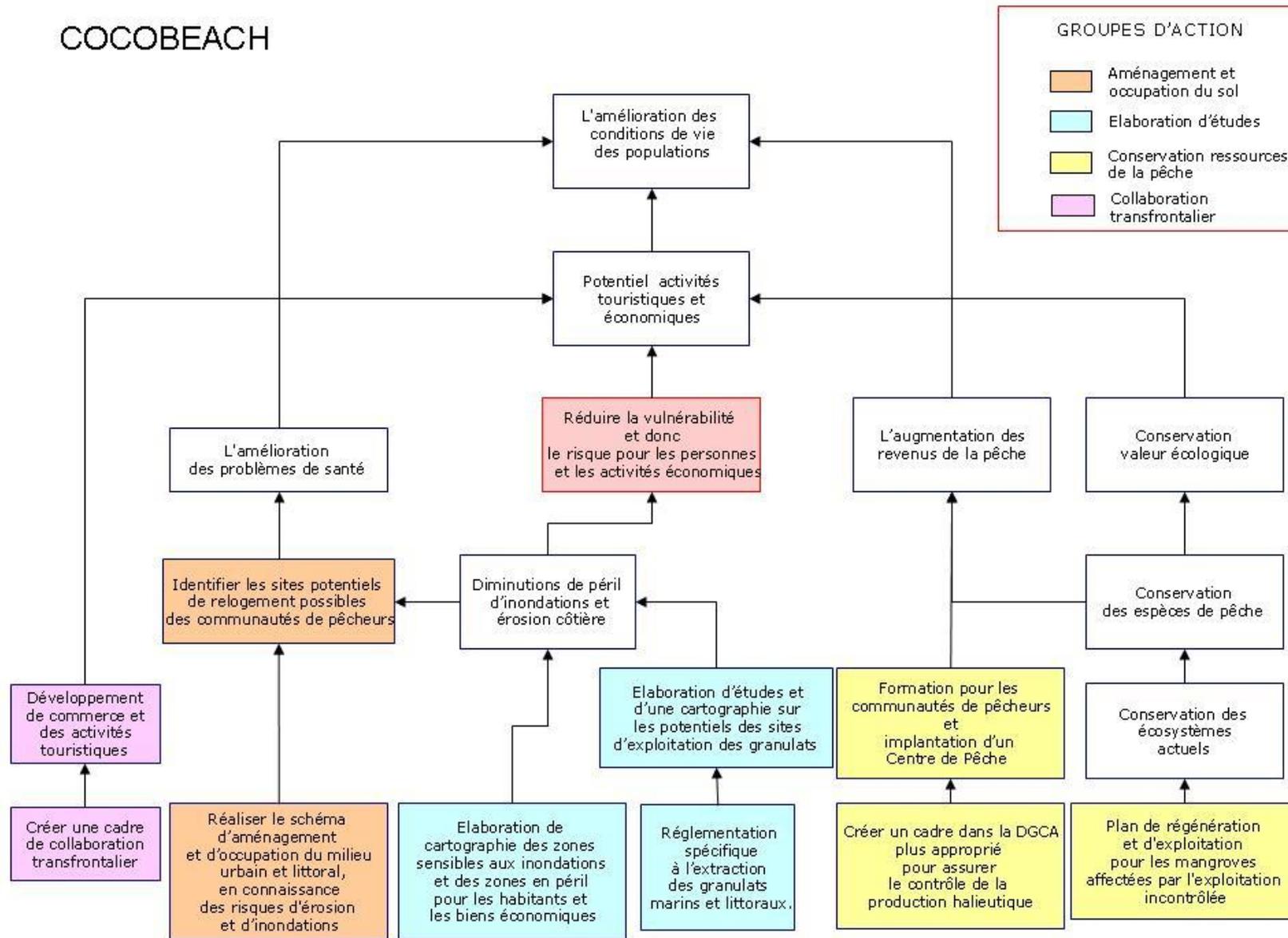


Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques

	<p><b>LIGNES DIRECTRICES</b></p>	<p><b>PROPOSITIONS D' ACTIONS</b></p>	
	<p><b>1. Connaissance des processus littoraux et changement climatique, la création d'un observatoire de la mer.</b></p>	<p>Elaborer une cartographie des zones sensibles à l'inondation et des zones en péril pour les habitants et les biens économiques à Cocobeach.</p> <p>Réaliser une étude et une cartographie des sites d'exploitation des granulats (Sable et latérites en particulier).</p> <p>Réaliser une étude de faisabilité sur la mise en œuvre de l'observatoire de la mer</p>	
	<p><b>2. Renforcement du cadre juridique et institutionnel.</b></p>	<p>Créer dans la Direction Générale des Pêches et Aquaculture (DGPA) un cadre plus approprié à Cocobeach pour assurer le contrôle de la production halieutique, de façon à disposer des statistiques de pêche.</p> <p>Gestion de l'exploitation du sable et du gravier. Elaboration d'une réglementation spécifique à l'extraction des granulats marins et littoraux.</p> <p>Renforcer le cadre d'action de la Direction des Mines et Carrières</p>	
	<p><b>3. Identification d'actions d'aménagement: mise en valeur, protection, lutte contre la pollution, ou gestion rationnelle des ressources naturelles des zones côtières.</b></p>	<p>Réaliser le schéma d'aménagement et d'occupation du milieu urbain et littoral, en connaissance des risques d'érosion et d'inondations et les zones les plus appropriées à occuper</p> <p>Réaliser des études spécifiques sur les deux communautés de pêcheurs.</p> <p>Évaluer les sites de relogement possible des communautés de pêcheurs</p> <p>Implantation d'un centre de pêche pour une meilleure gestion et commerce des ressources.</p> <p>Plan de régénération et d'exploitation pour les mangroves affectées par l'exploitation incontrôlée des pêcheurs.</p>	
	<p><b>4. Identification d'actions concrètes de protection pour réduire le risque pour les personnes et les biens économiques.</b></p>	<p>Mettre en place premièrement un Plan d'Occupation des Sols (POS) puis un Schéma Directeur d'Aménagement Urbain (SDAU) pour permettre l'installation d'un système de drainage et d'assainissement des eaux usées</p> <p>Etudes spécifiques sur les quartiers sensibles et en péril</p>	
	<p><b>5. Diffusion et vulgarisation.</b></p>	<p>Renforcer les capacités techniques et humaines des services techniques pour combler les déficits de métiers avec une connaissance spécifique sur l'environnement et les ressources existantes à Cocobeach.</p> <p>Formation pour les communautés de pêcheurs sur l'importance de la préservation des ressources de la pêche et des mangroves pour ne pas les épuiser</p>	
	<p><b>STRATEGIE NATIONALE D'ADAPTATION DU LITORAL GABONAIS FACE AUX EFFETS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES.</b></p>		<p><b>Proposition d'alternatifs d'action</b></p>
<p>Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme, de l'Écologie et du Développement Durable</p>	<p>Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme, de l'Écologie et du Développement Durable</p>		<p><b>Zone cible: COCOBEACH</b></p>

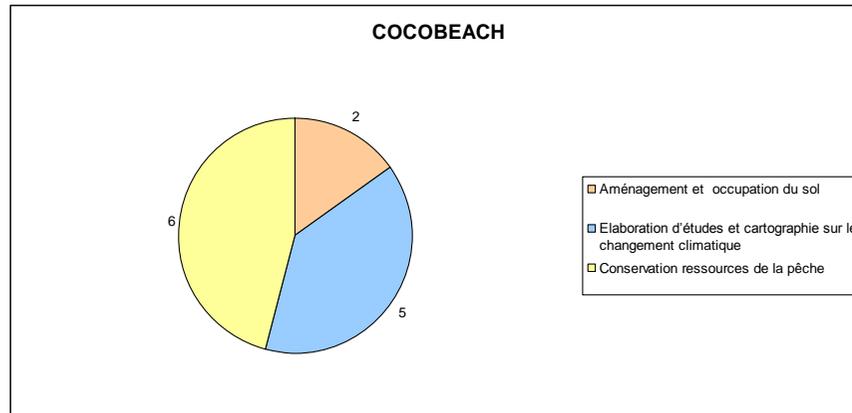
Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques

COCOBEACH



## PRIORITATION

L'activité économique principale de la population de Cocobeach est la pêche, mais son exploitation est menée de manière déstructurée et sans aucun contrôle, à cause du manque de moyen pour le développer, autant en ce qui concerne les ressources de la pêche que les mangroves affectées par l'exploitation de bois pour fumer le poisson. Même si la côte de Cocobeach est affectée par l'érosion et des inondations et qu'il semble important d'élaborer des études spécifiques sur les affections du changement climatique sur le littoral et l'élaboration de cartes thématiques sur les propositions d'action, il leur a semblé plus important de résoudre le problème de l'exploitation non contrôlée des ressources de la pêche.



Pour 6 agents, la préservation des ressources de la pêche est prioritaire, contre 5 qui considèrent que l'élaboration d'études et d'une cartographie sur les affections du changement climatique est prioritaire, et 2 agents considèrent comme priorité pour la zone la mise en place de groupes d'action en ce qui concerne l'aménagement et l'occupation du sol.



Ministère de l'Habitat, de  
l'Urbanisme, de l'Écologie et  
du Développement Durable



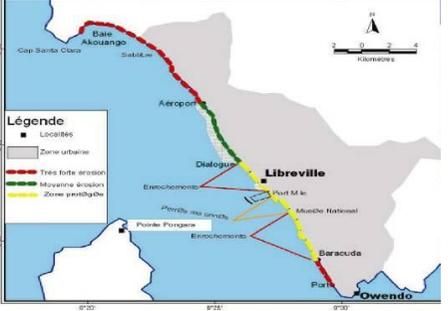
Programme des Nations Unies  
Pour le Développement

Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques

## 9.2. LIBREVILLE



Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques

<p><b>Ouvrages de protection à Libreville: blocs d'enrochement et perré maçonné</b></p>   <p><b>Légende</b>          ● Localités          ■ Zone urbaine          ■ Très forte érosion          ■ Moyenne érosion          ■ Zone protégée</p>		<p><b>Sablère: grave phénomène d'érosion à cause des extraction du sable</b></p> 		
<p><b>LES DONNÉES DE BASE</b></p> <p><b>Localisation</b>          Longitude: 9°27' Est          Latitude : 0°24' Sud</p> <p><b>Longueur du linéaire côtier de la commune</b>          Rive droite (d'Owendo au cap Santa Clara et Cap Estérias): +/- 50 km          Côte interne (rive gauche, Ikoy-Komo, baie du cap Estérias): +/- 80 km</p> <p><b>Typologie de l'estran :</b>          Estran sableux (plage): de la rivière Otendé au Nord, à l'ex Dialogue.          Pente douce à moyenne          Estran vaseux (Wadden) sur la côte interne: Pente douce          Estran rocheux (platier) :Pente douce, avec falaises sur l'arrière plage          Présence de falaises vives (du cap Santa Clara au cap Estérias)          Présence d'aménagements de protection de l'ex Dialogue à Owendo</p> <p><b>Éléments climatiques</b>          -Températures moyennes: 24°C min ; 28°C max          -Précipitations moyennes: 3000 mm          -Vents dominants (vitesses moyennes: 6 m/s          -Vents dominants (orientation): Quadrant Sud-ouest</p> <p><b>Principaux cours d'eau à proximité (du Nord au Sud)</b>          Libreville est baignée par le fleuve Komo; émissaires sur la rive droite, à savoir : Otendé, Gué-Gué, Alowi, Awondo, Arambo, Batavéa, Ogoumbié, Lowé.</p>	<p><b>DESCRIPTION</b></p> <p>La ville de Libreville et ses communes riveraines, cap Estérias au Nord, et Owendo au Sud, sont situées sur la rive droite de l'estuaire du Komo. Leur position en aval d'un estuaire en fait un espace de contact, un environnement dynamique, soumis en continu aux actions de la mer, et, de plus en plus à des processus continentaux, amplifiées par les actions humaines.</p> <p>la zone côtière présente deux particularités :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Plusieurs unités morphologiques dans le linéaire côtier. Ce dernier comprend des estrans tantôt sableux, tantôt rocheux, et dans les zones d'abri, des estrans vaseux. Ces discontinuités sont réellement marquées soit par des pointements rocheux, soit par les débouchés de rivières qui font directement front à la mer. Le long de ce linéaire, ces embouchures sont sans cesse en mouvement, et constituent les principales particularités de la dynamique naturelle du milieu.</li> <li>-Il y existe une série de cordons littoraux (de sédiments accumulés le long des littoraux) qui porte localement le nom de « Sablières » qui prend appui au niveau du Lycée Léon Mba, et se développe jusqu'aux pointements rocheux du Cap Santa Clara. Ces stocks sont aujourd'hui considérablement réduits.</li> <li>-Des zones basses, les bas-fonds, représentées par de vastes cuvettes alluviales, caractéristiques des zones d'abri où se développait jadis l'écosystème de mangrove. Ces secteurs ont fait l'objet ces deux dernières décennies, à une forte occupation humaine. Ils constituent ainsi les grands foyers d'inondations au moment des fortes pluies.</li> </ul>	<p><b>DIAGNOSTIQUE</b></p> <p>Affection sur la dynamique littorale et aggravation de l'érosion côtière. L'occupation de la bande côtière entre le lieu dit Sablière (au Nord de Libreville) et Owendo, perturbe considérablement l'évolution des rivages. La conséquence majeure est l'aggravation du phénomène d'érosion côtière. Certains ouvrages de protection érigés pour préserver les infrastructures du bord de mer ne sont plus entretenus.</p> <p>Il y existe de grand foyers d'inondations. Les zones basses de Libreville font aussi l'objet d'une forte occupation humaine, et sont sujets à d'importantes inondations dans la ville. Aucun des bassins versants cités ci-dessus n'est épargné, particulièrement ceux de Gué-Gué et d'Ogoumbié.</p> <p>Des graves impacts sur la zone côtière. Au Nord de Libreville, au lieu -dit la Sablière, l'exploitation de sable sur les plages a aggravé le phénomène d'érosion, et a créé des cicatrices importantes qui ont transformé considérablement la physionomie de ce secteur de la côte. Pourtant, un arrêté a été pris en 1990 pour interdire l'extraction de sable sur les plages.</p> <p>Les projets en cours (création d'un port minéralier au cap Santa Clara, construction d'une marina au port môle, extension du port d'Owendo) doivent tenir compte des enjeux futurs lors de leur mise en œuvre.</p>		
<p>REPUBLIQUE GABONAISE</p> 	<p><b>STRATEGIE NATIONALE D'ADAPTATION DU LITTORAL GABONAIS FACE AUX EFFETS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES</b></p>	<p><b>Zone cible</b></p> <p><b>LIBREVILLE</b></p>	<p><b>Diagnostique:</b></p> <p><b>MILIEU PHYSIQUE</b></p>	<p><b>Code:</b></p> <p><b>2.1</b></p>



### Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques

<p><b>Vue aérienne de la capitale</b></p> 		<p><b>Débouché Rivière Ogoumbié DECHETS</b></p> 		
<p><b>Bâtiment abritant la Mairie et le Conseil Départemental de Mayumba</b></p> 				
<p><b>LES DONNÉES DE BASE</b></p>	<p><b>DESCRIPTION</b></p>	<p><b>DIAGNOSTIQUE</b></p>		
<p><b>Organisation administrative</b> la capitale politique et administratives</p> <p><b>Population et démographie</b> 600.000 (50% de la population totale )</p> <p><b>Les voies de communication</b> Le complexe portuaire d'Owendo Le Port môle de Libreville Aéroport international Chemin de fer, Le Transgabonais (Owendo - Franceville) Réseau routier</p> <p><b>Potentialités touristiques et Structures d'accueil</b> Structure hôtelière existante Zones protégées près de la capitale</p> <p><b>Les activités économiques</b> L'exploitation du bois Activités halieutiques Secteur tertiaire</p> <p><b>Plans d'aménagement urbain ou touristique futurs</b></p>	<p>Libreville, la capital politique, représente à elle seule plus de 50% de la population totale du pays (600.000 habitants). Les problèmes essentiels de l'environnement et de développement sont liés à ces Caractéristiques.</p> <p>Libreville connaît une grande concentration croissante des fonctions tertiaires : administrative (l'Etat), politique et économique. Cette ville est une véritable plaque tournante entre le Gabon et le monde extérieur, et au niveau des échanges et de la redistribution sur le territoire des flux entrants de biens, de capitaux et de personnes. Libreville est prépondérante dans la plupart des activités, sauf pour le pétrole. On y localise environ 1000 entreprises. Au niveau national, le complexe portuaire d'Owendo, comprenant le port commercial, le port à bois et le terminal minéralier, donne à Libreville une place économique particulière.</p> <p>Deux ports d'estuaire existent : d'une part le plus ancien, le port môle de Libreville, est une petite implantation aux multiples fonctions, malgré la prédominance des activités de pêche et, d'autre part, un complexe industrialo-portuaire (port de commerce, port à bois, port minéralier, poste à clinker, poste à bitume et fuel) situé à Owendo au sud de Libreville</p>	<p>Libreville offre tous les attributs de la modernité urbaine et exerce une forte attraction sur les populations rurales. Les problèmes essentiels de l'environnement et de développement sont liés à la forte concentration de population.</p> <p>L'absence d'une véritable politique d'urbanisation a entraîné un surpeuplement des villes, avec l'apparition de quartiers dits « sous-intégrés ».</p> <p>Le problème de l'évacuation et du traitement des déchets solides et liquides, reste entier.</p> <p>Le système d'évacuation des eaux pluviales est quant à lui peu performant, ce qui a pour conséquences les inondations, l'insalubrité et la prolifération des vecteurs de maladies, notamment l'anophèle, agent du paludisme.</p> <p>Les sites plus réputés pour le tourisme et loisirs sont: la Sablière, le cap Estérias, la pointe Denis, Pongara, Ekwata, Nyonié.</p>		
<p>REPUBLIQUE GABONAISE</p> 	<p><b>STRATEGIE NATIONALE D'ADAPTATION DU LITORAL GABONAIS FACE AUX EFFETS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES</b></p>	<p><b>Zone cible :</b> <b>LIBREVILLE</b></p>	<p><b>Diagnostique:</b> <b>MILIEU SOCIOÉCONOMIQUE</b></p>	<p><b>Code:</b> <b>2.2</b></p>



### Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques

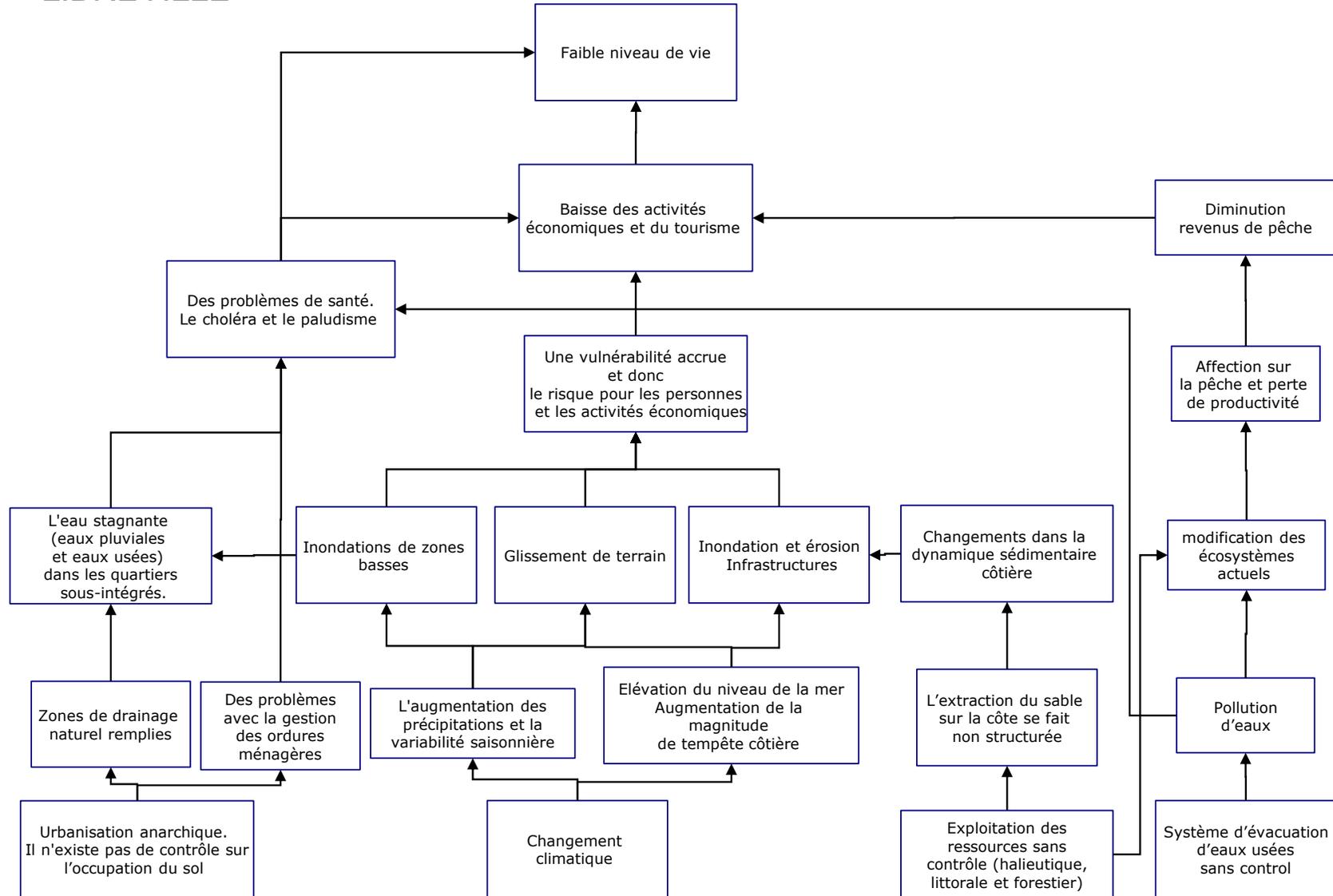
	<p><b>FAIBLESSES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Absence d'un Schéma d'aménagement urbain SDAO. Quartiers sous-intégrés</li> <li>le système d'évacuation d'excréments non hygiéniques dans les cours d'eau et dans la mer, le système d'évacuation des eaux usées sans contrôle évacuées dans la rue (insuffisance des égouts, ou bouchés ou sous dimensionnés), et l'absence de coordination dans la gestion des ordures (Municipalités, Gouvernement et Privé), provoque des nuisances telles que : pollutions de l'air, des sols et des eaux de ruissellement, et prolifération de vecteurs de maladies.</li> <li>Inondations permanentes. Les zones de drainage naturel sont remplies pour construire de nouveaux quartiers, ce qui empêche le ruissellement d'eau et provoque les inondations.</li> <li>Absence de lieux de plaisance</li> </ul>	<p><b>FORCES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Libreville est prépondérante dans la plupart des activités économiques, (grande richesse halieutique et forestière, dynamique commerciale), sauf pour le pétrole.</li> <li>Libreville a l'avantage d'être entouré de plusieurs espaces protégés : Parc Pongara, Forêt classée de la Mondah, et Parc Akanda</li> <li>Libreville connaît une grande concentration croissante des fonctions tertiaires, administratives (l'Etat), politiques et économiques.</li> <li>Importante richesse halieutique dans l'estuaire du Komo</li> </ul>		
	<p><b>MENACES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La non intégration de l'aspect du changement climatique sur les projets d'urbanisation porte l'occupation du linéaire côtier avec des infrastructures et des habitations lesquelles augmentent le risque d'érosion et d'inondations.</li> <li>Les habitations des populations continuent à se développer de façon spontanée et anarchique.</li> <li>Difficulté à trouver les ressources nécessaires en sable pour entreprendre les projets de construction, qui continueront à se faire de façon anarchique sur le littoral sans aucune étude préalable sur les effets sur l'érosion côtière.</li> <li>Les forêts de mangroves sont victimes d'une exploitation souvent incontrôlée</li> <li>La pollution des eaux due à l'activité commerciale, industrielle et due à la nombreuse population qui l'habite</li> </ul>	<p><b>OPPORTUNITES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Considérer les potentielles affections du changement climatique sur les nouveaux développements et projets (port, marine, habitations, infrastructures, etc.)</li> <li>Réglementer le Plan d'Occupation du Sol, et le Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU) élaboré en 2010 en tenant compte du changement climatique</li> <li>Dans les nouveaux quartiers, il se doit de respecter les zones de drainage naturel (zones tampons ou éponges) pour permettre le drainage de la pluie et d'autres eaux à évacuer.</li> <li>Projet d'agrandissement du port d'Owendo ou du port en eau profonde de Cap Santa Clara, pour améliorer la commercialisation avec l'extérieur</li> <li>Le développement de l'écotourisme profite aux infrastructures d'une grande ville et aux espaces protégés avec la présence d'espèces phares aux environs de la ville, notamment aux parcs d'Akanda et Pongara</li> </ul>		
	<p align="center"><b>STRATEGIE NATIONALE D'ADAPTATION DU LITORAL GABONAIS FACE AUX EFFETS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES.</b></p> <p align="center">Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme, de l'Écologie et du Développement Durable</p>			
<table border="1"> <tr> <td colspan="2"><b>MOFF</b></td> </tr> <tr> <td><b>Zone cible:</b></td> <td><b>LIBREVILLE</b></td> </tr> </table>	<b>MOFF</b>		<b>Zone cible:</b>	<b>LIBREVILLE</b>
<b>MOFF</b>				
<b>Zone cible:</b>	<b>LIBREVILLE</b>			

Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques

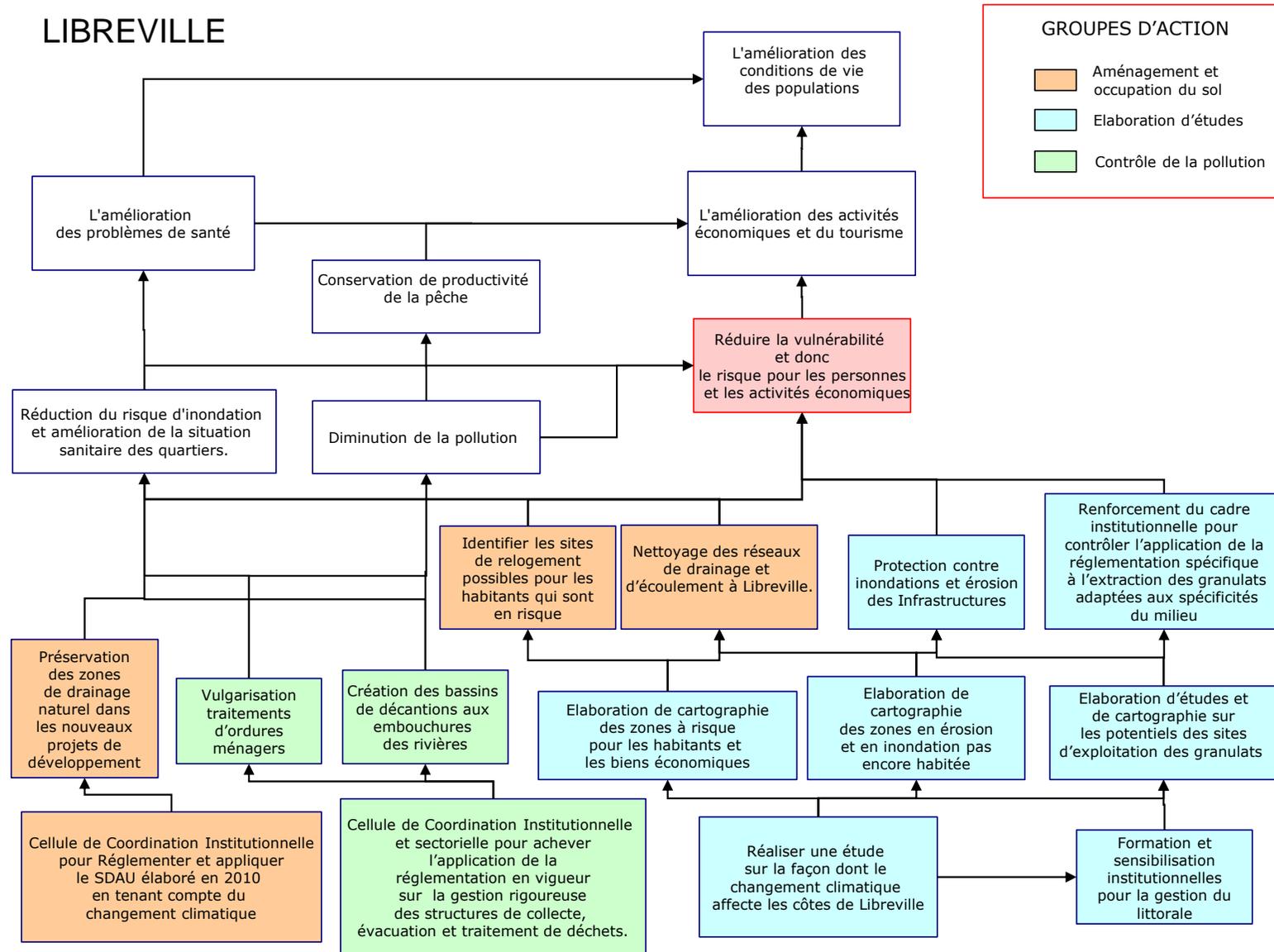
	<p><b>LIGNES DIRECTRICES</b></p> <p><b>1. Connaissance des processus littoraux et changement climatique. la création d'un observatoire de la mer</b></p> <p><b>2. Renforcement du cadre juridique et institutionnel</b></p>	<p><b>PROPOSITIONS D' ACTIONS</b></p> <p>Réaliser une étude sur façon dont le changement climatique affecte les côtes de Libreville. Elaborer une carte des risques pour l'intégration dans les plans de développement et d'occupation des terrains.</p> <p>Réaliser des études spécifiques pour déterminer les sites les plus propices pour faire des extractions de sables.</p> <p>Elaboration de cartographie de sites propices</p> <p>Réaliser des études spécifiques sur la pollution de l'air, des sols, des eaux de ruissellement et de la mer, et les affections sur la santé et les ressources halieutiques à Libreville</p> <p>Déterminer les actions en faveur de la gestion de la qualité des eaux littorales et des débouchés des rivières</p> <p>Créer une cellule de Coordination institutionnelle pour Réglementer et appliquer le SDAU élaboré en 2010 en tenant compte du changement climatique</p> <p>Créer une cellule de Coordination institutionnelle et sectorielle pour achever l'application de la réglementation en vigueur sur la gestion rigoureuse des structures de collecte, évacuation et traitement de déchets.</p> <p>Renforcer le cadre de la législation domaniale et l'occupation du littoral, sur la bande des 100 mètres</p> <p>Création d'une cellule technique et légale pour l'élaboration d'une réglementation spécifique à l'extraction des granulats marins et littoraux</p> <p>Renforcer le cadre de la direction des Mines et Carrières</p> <p>Obligation d'examiner les facteurs de la dynamique côtière et du changement climatique dans tous les projets et les plans mis en place ou développées (ports, marine, habitations, etc.)</p>				
	<p><b>3. Identification d'actions d'aménagement: mise en valeur, protection, lutte contre la pollution, ou gestion rationnelle des ressources naturelles de zones côtières</b></p> <p><b>4. Identification d'actions concrètes de protection pour réduire le risque pour les personnes et les biens économiques</b></p> <p><b>5. Diffusion et vulgarisation.</b></p>	<p>Appliquer le schéma d'aménagement et d'occupation du milieu urbain et littoral, en connaissance des risques d'érosion et d'inondations et des zones les plus appropriées à occuper</p> <p>Nettoyage des réseaux de drainage et écoulement à Libreville. Curage de canaux et ramonage des égouts pour faciliter l'évacuation d'eaux usées et pluviales</p> <p>Création des bassins de décantations aux embouchures des rivières</p> <p>Plan de régénération et d'exploitation pour les mangroves affectées par l'exploitation incontrôlée des pêcheurs</p> <p>Rendre effectif le suivi environnemental des plans de gestion contenus dans les études d'impacts sur l'environnement</p> <p>Analyse d'alternatives pour l'entretien des protections ou de nouvelles protections, pour préserver les infrastructures en bord de mer de l'érosion et des inondations</p> <p>L'étude et le redimensionnement des endiguements et des points de rejet d'eau sur l'estuaire avec les nouveaux paramètres dus au changement climatique et au contrôle de la pollution</p> <p>Etude sur l'élaboration des mesures de protection appropriées sur les sites où les enjeux sont stratégiques</p> <p>Réglementer et appliquer le SDAU élaboré en 2010 en tenant compte du changement climatique</p> <p>Renforcer les capacités techniques et humaines des services techniques pour combler les déficits en métiers avec des connaissances spécifiques sur le changement climatique et ses conséquences à Libreville</p> <p>Vulgarisation des meilleures pratiques accessibles de gestion des ordures ménagères</p> <p>Formation pour les communautés de pêcheurs sur l'importance de la préservation des ressources de la pêche, des sites de frayères et des mangroves pour ne pas les épuiser</p>				
	<p><b>STRATEGIE NATIONALE D'ADAPTATION DU LITORAL GABONAIS FACE AUX EFFETS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES.</b></p> <p>Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme, de l'Écologie et du Développement Durable</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="2"><b>Proposition d'alternatifs d'action</b></td> </tr> <tr> <td><b>Zone cible:</b></td> <td><b>LIBREVILLE</b></td> </tr> </table>		<b>Proposition d'alternatifs d'action</b>		<b>Zone cible:</b>	<b>LIBREVILLE</b>
<b>Proposition d'alternatifs d'action</b>						
<b>Zone cible:</b>	<b>LIBREVILLE</b>					

Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques

LIBREVILLE



Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques



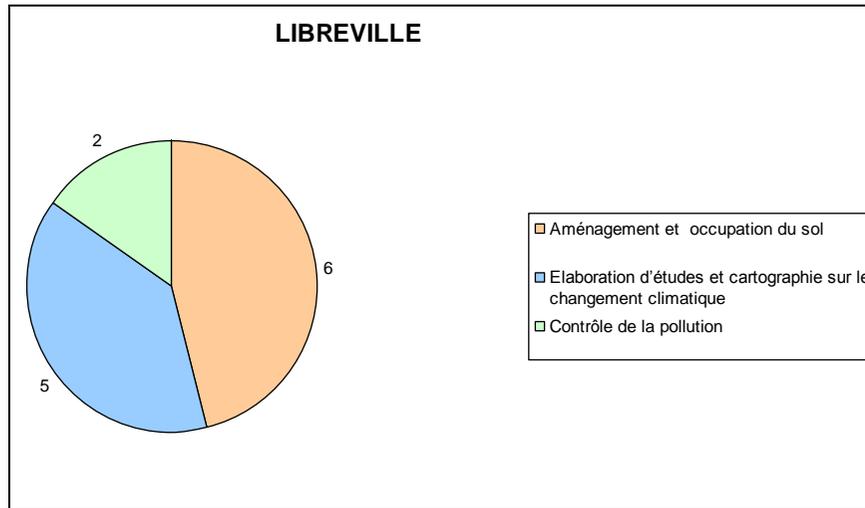
## PRIORITATION

À Libreville l'occupation de la bande côtière a considérablement perturbé l'évolution des rivages, Cette situation n'est pas sans causer des effets sur la dynamique littorale, la conséquence majeure est l'aggravation du phénomène d'érosion côtière. Les zones basses de Libreville font aussi l'objet d'une forte occupation humaine, et sont sujets à d'importantes inondations, un problème qui s'aggrave et facilite par l'absence d'un Plan d'Occupation des Sols (POS) et d'un Schéma Directeur d'Aménagement Urbain (SDAU).

C'est ce que les agents participants ont considéré à l'atelier pour la hiérarchisation des propositions d'action, valorisant davantage les actions visant à avancer sur la gestion et l'occupation du sol correcte et planifiée. Cependant, le besoin de réaliser des études et d'élargir les connaissances sur les affections du changement climatique sur Libreville, l'estuaire et le littoral a également été valorisé. Se confronter au contrôle de la pollution de Libreville leur a semblé moins prioritaire.



Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques



Pour 6 agents, l'aménagement et l'occupation du sol est prioritaire, contre 5 qui considèrent que l'élaboration d'études et d'une cartographie sur les affections du changement climatique est prioritaire, et 2 agents considèrent comme prioritaire pour la zone la mise en place de groupes d'action en ce qui concerne le contrôle de la pollution.





Ministère de l'Habitat, de  
l'Urbanisme, de l'Écologie et  
du Développement Durable



Programme des Nations Unies  
Pour le Développement

Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques

### 9.3. PORT-GENTIL

Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques

<p><b>Zone inondée Nenga Bembé</b></p> 		<p><b>Plage embouchure Ozounga</b></p> 		
<p><b>LES DONNÉES DE BASE</b></p> <p><u>Localisation</u> Longitude: 8°48' Est Latitude : 0°45' Sud</p> <p><u>Longueur du linéaire côtier de la commune</u> Côté baie du cap Lopez (Baie Endougou/cap Lopez): +/- 30 km Côté océan Atlantique (Ozouri/cap Lopez): +/- 50 km</p> <p><u>Typologie de l'estran :</u> •Estran sableux (plage) dans la baie du cap Lopez: Pente douce •Estran sableux côte Atlantique: Pente douce •Estran vaseux (Wadden) dans les chenaux de marée: Pente douce</p> <p><u>Éléments climatiques</u> -Températures moyennes: 24°C min ; 26°C max -Précipitations moyennes: 1960 mm -Vents dominants (vitesses moyennes): Moins de 6 m/s -Vents dominants (orientation): Quadrant Sud-ouest</p> <p><u>Sens de propagation des courants dans la baie du cap Lopez (courants résiduels)</u> Courants de flot: Nord-ouest/Sud-est Courants de jusant: Nord-Est/Sud-ouest</p>	<p><b>DESCRIPTION</b></p> <p>L'île Mandji où repose la ville de Port-Gentil, correspond à une vaste plaine d'accumulation sédimentaire résultant de la chute de compétence du fleuve Ogooué, là où la pente est devenue nulle. En même temps, la dynamique littorale liée à l'effet de la houle et aux courants de marée, a interféré avec la dynamique fluviale pour donner naissance à cette masse sédimentaire que constitue aujourd'hui l'île Mandji. Les crêtes de cordons sont séparées les uns des autres par des dépressions envahies par les eaux, formant de nombreux marécages. L'ensemble forme une suite de moutonnements relativement peu prononcés dont les altitudes ne dépassent difficilement les quatre (4) mètres, avec des pentes relativement faibles (moins de 3% en moyenne), ou presque souvent nulles. L'essentiel de l'environnement est composé de structure sableuse, où domine le sable fin.</p> <p>Dans la baie du cap Lopez, la côte se présente sous la forme de dents de scie, avec une succession d'incurvations qui témoignent de la présence de nombreuses baies, au sein desquelles sont intégrées de nombreuses anses. Une autre particularité dans la baie du cap Lopez est la présence de nombreuses lagunes qui constituent pour une très grande partie, le fond des baies.</p> <p>Sur le littoral Atlantique, le trait de côte est quasi rectiligne ; le linéaire s'étire depuis Ozouri jusqu'au phare du cap Lopez sur près de 50 kilomètres. Il s'agit du prolongement des cordons qui se sont déposés il y a quelques milliers d'années. Leur façonnement est favorisé par la houle et la dérive littorale de direction Nord-ouest.</p>	<p><b>DIAGNOSTIQUE</b></p> <p>Le problème essentiel de l'île Mandji est lié à sa morphologie et sa topographie. Cela expose donc celle-ci à deux aléas majeurs : <b>érosion et inondation</b>. Ainsi, ils devront être prioritairement être pris en compte dans la stratégie de développement de l'île Mandji, dans la mesure où la ville de Port-Gentil ne doit pas seule être intégrée.</p> <p>Le diagnostic de cette sensibilité de l'île doit aider dans la lutte contre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'érosion côtière,</li> <li>• la submersion marine,</li> <li>• la gestion efficace des eaux de ruissellement pluviales.</li> </ul>		
<p>REPUBLICQUE GABONAISE</p> 	<p><b>STRATEGIE NATIONALE D'ADAPTATION DU LITTORAL GABONAIIS FACE AUX EFFETS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES</b></p>	<p><b>Zone cible</b></p> <p><b>PORT-GENTIL</b></p>	<p><b>Diagnostic:</b></p> <p><b>MILIEU PHYSIQUE</b></p>	<p><b>Code:</b></p> <p><b>3.1</b></p>

Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques

<p><b>Vue de Port Gentil et le bord de mer</b></p> 		<p><b>Plage Dahu: infrastructure touristique</b></p> 						
<p><b>LES DONNÉES DE BASE</b></p> <p><b>Organisation administrative</b> Province: Ogooue Maritime Département: Bendje</p> <p><b>Population et démographie</b> plus de 75.000 habitants</p> <p><b>Les voies de communication</b> Par avion, il y a un aéroport . Port océanique pour le transport maritime.</p> <p><b>Potentiel touristique et tructures d'accueil</b> Infrastructure hôtelière existante.</p> <p><b>Les activités économiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrie pétrolière</li> <li>• Industries du bois</li> <li>• Pêche</li> </ul> <p><b>Plans d'aménagement urbain ou touristique futurs.</b> Absence de schéma urbain</p>	<p><b>DESCRIPTION</b></p> <p>Port-Gentil est essentiellement construite dans la baie du cap Lopez. Ville pétrolière (découverte du pétrole à Ozouri depuis 1956), est la capitale économique et, avec le domaine côtier méridional, constitue la puissance économique du pays. Cette ville a connu des moments de gloire lors du boom pétrolier gabonais des années 1970. Cela s'est traduit dans les infrastructures dont elle a bénéficié des opérateurs pétroliers Total Gabon (ancien Elf Gabon) et Shell Gabon. Ces derniers ont été des bailleurs de fonds et des catalyseurs du développement urbain et national. La zone côtière sud du Gabon présente d'énormes potentialités en hydrocarbures. Ceux-ci constituent la source principale de revenus du pays. Aujourd'hui cependant, le dynamisme économique de Port-Gentil et de sa région est mitigé, du fait des fluctuations négatives du prix de vente du pétrole sur le marché mondial, et de l'incertitude quant à la découverte de nouveaux champs de cette source principale de revenus d'un pays en difficulté financière.</p> <p>Les principaux cours d'eau de la ville comprennent le réseau de canalisation, et les chenaux de marées qui alimentent, au gré des marées, les nombreux marécages</p> <p>Plus de 60% des terres sont submergées et donc sujets aux inondations. L'association submersion marine et ruissellement des eaux pluviales augmente la proportion des terres inondées.</p> <p>Dans la commune de Port-Gentil, chaque année aux mois de juillet et d'août, les populations se retrouvent avec de l'eau salée dans le robinet. L'absence d'eau douce ou l'appauvrissement en eaux douces des écosystèmes pousse les populations à consommer la seule eau disponible.</p>	<p><b>DIAGNOSTIQUE</b></p> <p>L'absence de schéma urbain conduit les populations à s'installer essentiellement dans les champs d'inondation. L'emprise humaine conduit progressivement les nouvelles occupations vers le littoral Atlantique.</p> <p>Plus de 60% des terres sont submergées et donc sujettes aux inondations. L'association submersion marine et ruissellement des eaux pluviales augmente la proportion des terres inondées. Le boom industriel a favorisé l'exode rural et l'immigration non contrôlée vers les centres urbains de populations en quête de prospérité. L'absence d'une véritable politique d'urbanisation a entraîné un surpeuplements des villes, avec l'apparition de quartiers dits « sous-intégrés ».</p> <p>La productivité des eaux marines gabonaises est assez forte au sud du Cap Lopez. Les deux principales zones de pêche aux crevettes se situent au nord de Port-Gentil, vers l'estuaire du fleuve Ogooué, et au sud de Port-Gentil devant l'embouchure du fleuve Nyanga et les lagunes côtières.</p>						
<p>REPUBLIQUE GABONAISE</p> 	<p><b>STRATEGIE NATIONALE D'ADAPTATION DU LITORAL GABONAIS FACE AUX EFFETS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES</b></p>	<table border="1"> <tr> <td><b>Zone cible :</b></td> <td><b>Diagnostique:</b></td> <td><b>Code:</b></td> </tr> <tr> <td>PORT-GENTIL</td> <td>MILIEU SOCIOÉCONOMIQUE</td> <td>3.2</td> </tr> </table>	<b>Zone cible :</b>	<b>Diagnostique:</b>	<b>Code:</b>	PORT-GENTIL	MILIEU SOCIOÉCONOMIQUE	3.2
<b>Zone cible :</b>	<b>Diagnostique:</b>	<b>Code:</b>						
PORT-GENTIL	MILIEU SOCIOÉCONOMIQUE	3.2						

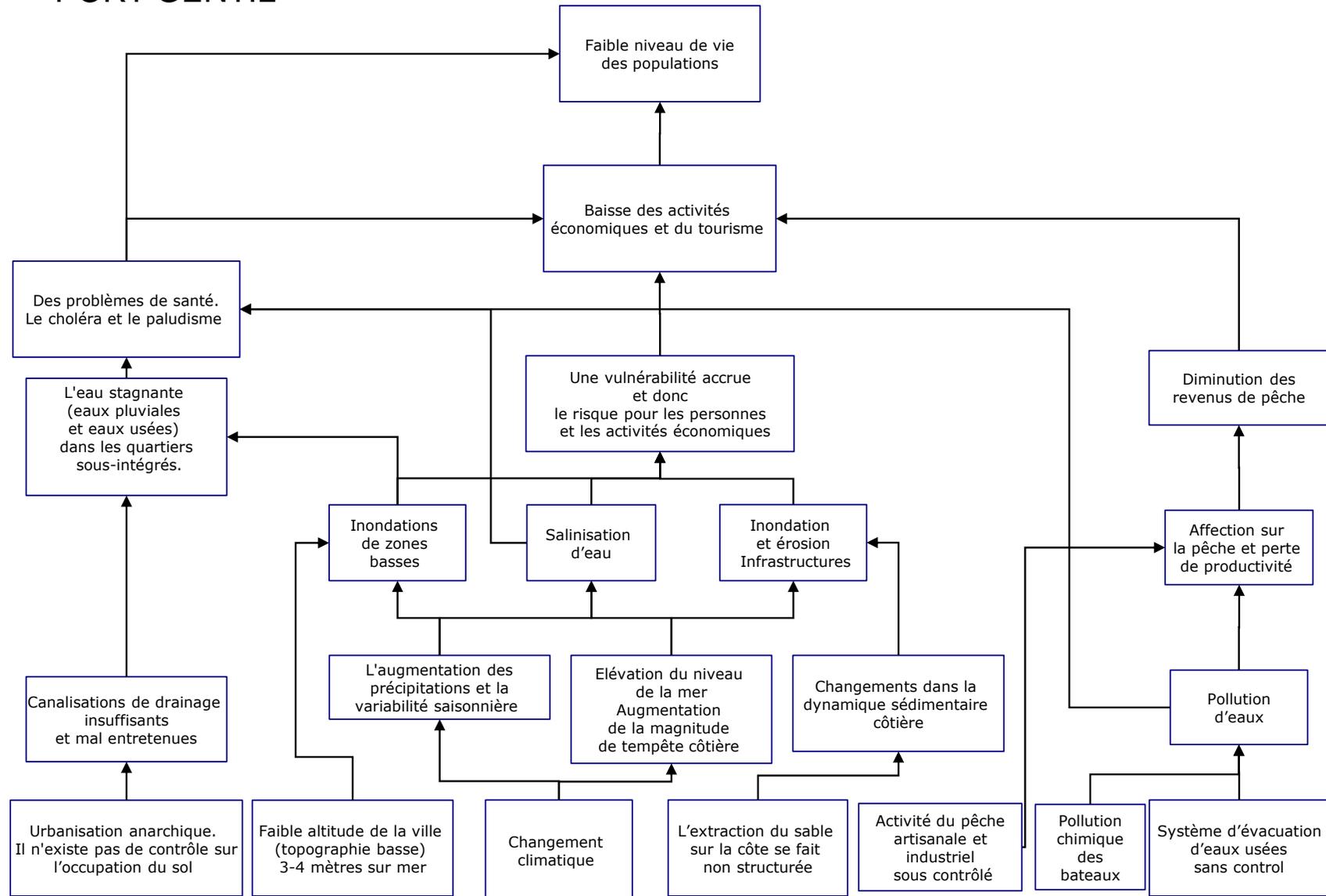


Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques

	<p><b>FAIBLESSES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'absence de schéma urbain a entraîné l'installation d'habitations dans les champs d'inondations et le surpeuplement des villes, avec l'apparition de quartiers dits « sous-intégrés » où il manque d'infrastructures adéquates (eau, assainissement, collecte des déchets ménagers..).</li> <li>- Problèmes de gestion des déchets, gestion des eaux de ruissellement pluviales et des eaux stagnantes</li> <li>- Faible altitude de la ville (topographie basse). Plus de 60% des terres sont submergées et donc sujets aux inondations</li> <li>- L'association submersion marine et ruissellement des eaux pluviales augmente le phénomène d'inondations consécutives à l'absence des systèmes de drainage adéquats</li> <li>- Salinisation des eaux dans la zone de pompage de Mandorové</li> <li>- Exploitation incontrôlée des sables à Ntchengué, route du cap Lopez, et au port de Port-Gentil</li> <li>- L'exploitation des granulats favorise la formation des excavations qui créent des lacs artificiels</li> </ul>	<p><b>FORCES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Richesse halieutique. La productivité des eaux marines est assez forte au sud du Cap Lopez</li> <li>- Pêche de crevettes et de poissons d'eau douce, vers l'estuaire du fleuve Ogooué, et au sud de Port-Gentil devant l'embouchure du fleuve Nyanga et des lagunes côtières.</li> <li>- Port Gentil a un grand dynamisme économique (ville pétrolière), et plaque tournante des activités du pays et avec l'extérieur du pays</li> </ul>		
	<p><b>MENACES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caractère meuble de soustrait de Port Gentil. Terrain plat constitué de sable et de vase</li> <li>- Elévation de terrain de 3-4 mètres. Risque de submersion marine avec la surmonté de la mer.</li> <li>- L'élévation du niveau de l'océan est également responsable de la salinité des eaux de boisson et de l'érosion côtière.</li> <li>- Les forêts de mangroves sont victimes d'une exploitation souvent incontrôlée.</li> <li>- Exposition des populations des quartiers sous intégrés aux risques de maladies liées à la présence de vecteurs dans les eaux usées et les eaux stagnantes</li> <li>- Le non intégration de l'aspect du changement climatique sur les projets d'urbanisation porte l'occupation du linéaire côtier avec des infrastructures et des habitations lesquelles augmentent le risque d'érosion et d'inondations</li> <li>- Exploitation incontrôlée des frayères dans le delta intérieur.</li> </ul>	<p><b>OPPORTUNITES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Considérer les potentielles affections du changement climatique dans les nouveaux développements et projets (port, habitations, infrastructures, zone franche, etc.)</li> <li>- Mise en place d'un schéma directeur d'aménagement urbain.</li> <li>- Prendre en compte les points d'eau et les zones humides dans les plans d'occupation des sols de la ville</li> <li>- Possibilité de développement de l'activité de la pêche. Il existe un projet de port de pêche</li> <li>- potentielles bandes d'extraction de sable dans la baie du cap Lopez</li> <li>- Opportunité socioéconomique avec le Projet « Zone Franche Ile Manjie »</li> <li>- Projet d'actualisation du plan Philippin sur la gestion des eaux pluviales et les retenues d'eaux stagnantes</li> </ul>		
	<p><b>STRATEGIE NATIONALE D'ADAPTATION DU LITORAL GABONAIS FACE AUX EFFETS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES.</b></p>			
<p>Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme, de l'Ecologie et du Développement Durable</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: right;"><b>MOFF</b></td> </tr> <tr> <td style="width: 30%;"><b>Zone cible:</b></td> <td><b>PORT GENTIL</b></td> </tr> </table>	<b>MOFF</b>		<b>Zone cible:</b>	<b>PORT GENTIL</b>
<b>MOFF</b>				
<b>Zone cible:</b>	<b>PORT GENTIL</b>			

Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques

# PORT GENTIL

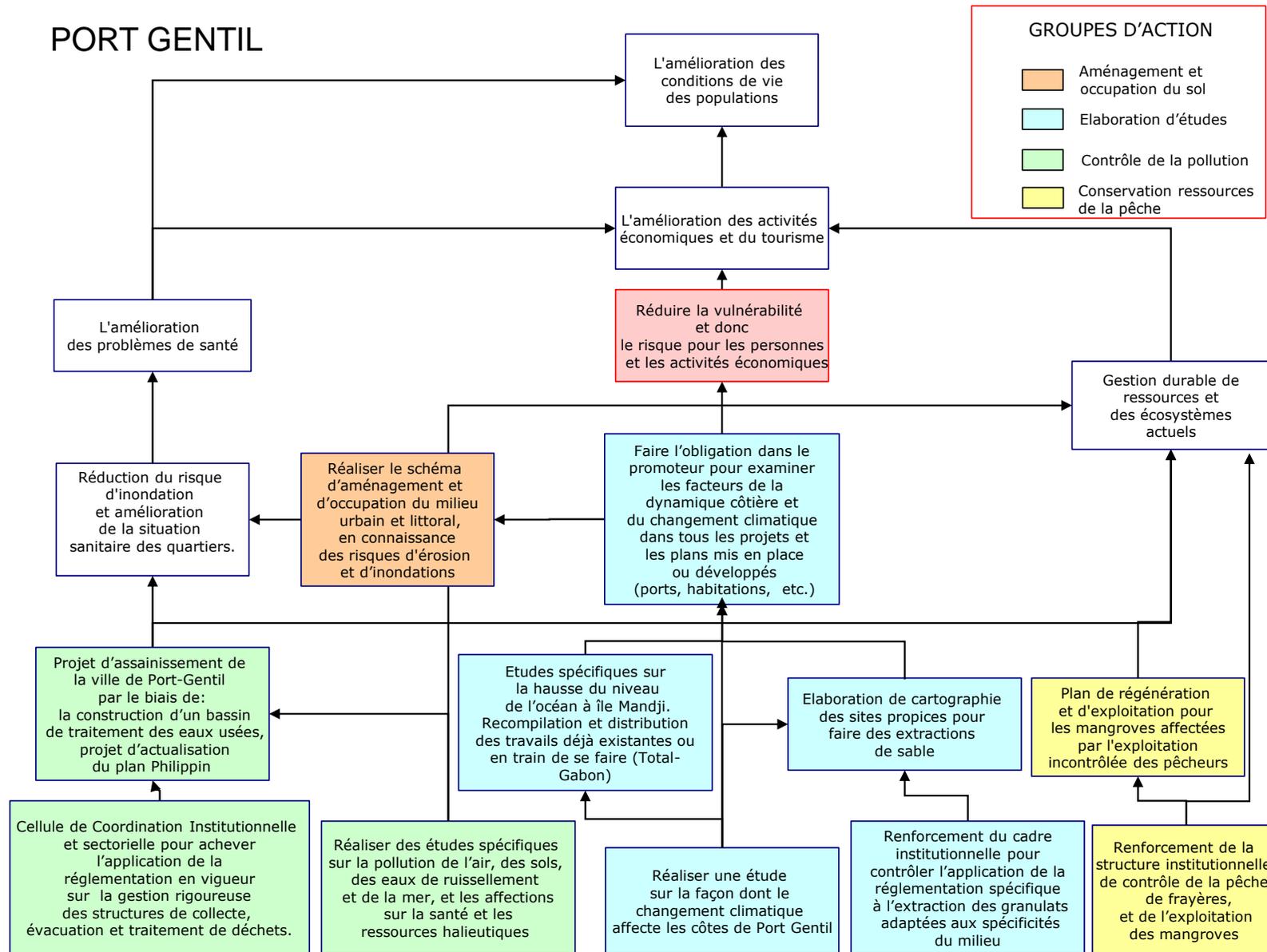




Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques

	<p><b>LIGNES DIRECTRICES</b></p> <p><b>1. Connaissance des processus littoraux et du changement climatique. la création d'un observatoire de la mer</b></p>	<p><b>PROPOSITIONS D' ACTIONS</b></p> <p>Réaliser une étude de la façon dont le changement climatique affecte les côtes à Port Gentil. Obtenir une carte de risque pour l'intégration dans les plans de développement et l'occupation des terrains</p> <p>Réaliser des études spécifiques pour déterminer les sites les plus propices pour faire des extractions de sables. Elaboration de cartographie de sites propices</p> <p>Réaliser des études spécifiques sur la pollution de l'air, des sols, des eaux de ruissellement et de la mer, et les affections sur la santé et les ressources halieutiques à Port Gentil</p> <p>Etudes spécifiques sur la hausse de niveau de l'océan à Port Gentil</p>
	<p><b>2. Renforcement du cadre juridique et institutionnel</b></p>	<p>Obligation d'examiner les facteurs de la dynamique côtière et du changement climatique dans tous les projets et les plans mis en place ou développés (ports, habitations, etc.)</p> <p>Création d'une cellule technique et légale pour l'élaboration d'une réglementation spécifique à l'extraction des granulats marins et littoraux</p> <p>Créer une cellule de Coordination institutionnelle et sectorielle pour achever l'application de la réglementation en vigueur sur la gestion rigoureuse des structures de collecte, évacuation et traitement de déchets.</p>
	<p><b>3. Identification d'actions d'aménagement: mise en valeur, protection, lutte contre la pollution, ou gestion rationnelle des ressources naturelles de zones côtières</b></p>	<p>Projet d'assainissement de la ville de Port-Gentil par le biais de : la construction d'un bassin de traitement des eaux usées, le projet d'actualisation du plan Philippin et aussi l'ONG française Toilettes du Monde (TDM) qui envisage de construire des toilettes écologiques (ECOSAN)</p> <p>Rendre effectif le suivi environnemental des plans de gestion contenus dans les études d'impacts sur l'environnement, et pour autant le renforcement de la structure institutionnelle</p> <p>Renforcement de la structure institutionnelle de contrôle de la pêche, de frayères, et de l'exploitation des mangroves</p> <p>Plan de régénération et d'exploitation pour les mangroves affectés par l'exploitation incontrôlée des pêcheurs</p>
	<p><b>4. Identification d'actions concrètes de protection pour réduire le risque pour les personnes et les biens économiques</b></p>	<p>Analyse d'alternatives pour l'entretien des protections ou de nouvelles protections, pour préserver les infrastructures des bords de mer de l'érosion et inondations</p> <p>Intégration dans le projet de zone franche de l'île Mandji, de la dimension changement climatique pour assurer la durabilité des futures installations</p>
	<p><b>5. Diffusion et vulgarisation.</b></p>	<p>Formation aux communautés de pêcheurs sur l'importance de la préservation des ressources de la pêche, les sites de frayères et les mangroves pour ne pas les épuiser</p> <p>Vulgarisation des meilleures pratiques accessibles de gestion des ordures ménagères.</p> <p>Promouvoir le modèle de construction de maisons sur pilotis</p>
	<p><b>STRATEGIE NATIONALE D'ADAPTATION DU LITORAL GABONAIS FACE AUX EFFETS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES.</b></p>	
	<p><b>Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme, de l'Écologie et du Développement Durable</b></p>	<p><b>Proposition d'alternatifs d'action</b></p>
	<p><b>Zone cible:</b></p>	<p><b>PORT GENTIL</b></p>

Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques



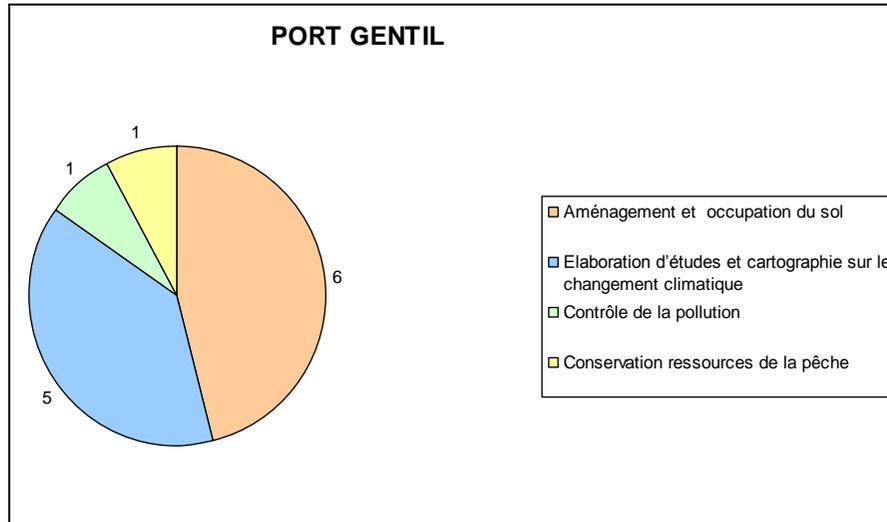
## PRIORITATION

Port Gentil a un grand dynamisme économique (ville pétrolière), et plaque tournante des activités du pays et avec l'extérieur du pays. L'île Mandji où repose la ville de Port-Gentil est une zone extrêmement sensible au changement climatique en raison de sa changeante morphologie, (65% de Port Gentil est inondé dans l'actualité; cette chiffre atteindra 85% dans un avenir prochain). L'absence de schéma urbain conduit les populations à s'installer essentiellement dans les champs d'inondation, cela implique un manque d'infrastructures de base dans les quartiers.

Comme à Libreville, les agents participants à l'atelier pour la hiérarchisation des propositions d'action, ont valorisé davantage les actions visant à avancer sur la gestion et l'occupation du sol correcte et planifiée. Cependant, le besoin de réaliser des études sur les connaissances des affections du changement climatique sur l'île Manji a également été pris en considération, pour les intégrer à d'éventuels nouveaux projets ou développements. Se confronter au contrôle de la pollution qui affecte la zone littorale et le contrôle et la préservation des ressources de la pêche leur a semblé moins prioritaire.



Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques



De manière quantifiée :: Pour 6 agents, l'aménagement et l'occupation du sol est prioritaire, contre 5 qui considèrent que l'élaboration d'études et d'une cartographie sur les affections du changement climatique est prioritaire, et 1 agent considère comme priorité pour la zone la mise en place de groupes d'action en ce qui concerne le contrôle de la pollution et le dernier considère nécessaire la mise en place d'actions pour la conservation des ressources de la pêche.





Ministère de l'Habitat, de  
l'Urbanisme, de l'Écologie et  
du Développement Durable



Programme des Nations Unies  
Pour le Développement

## Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques

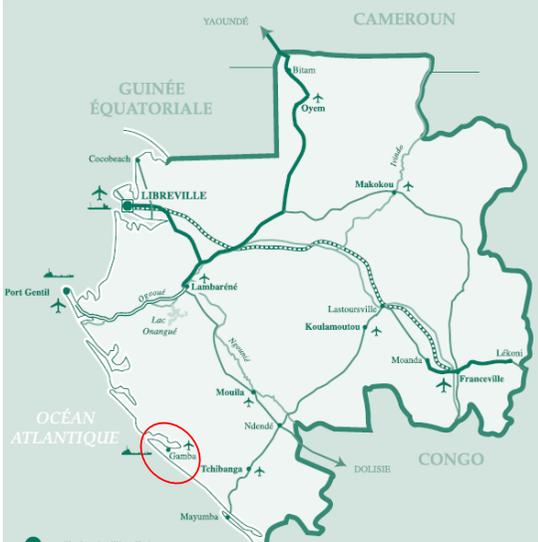
### 9.4. GAMBA

Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques

<p><b>Système lagunaire de Ndougou.</b></p> 		<p><b>Extraction du sable</b></p> 		
<p><b>LES DONNÉES DE BASE</b></p> <p><u>Localisation</u>          Longitude: 10° 02' Est          Latitude : 2°44' Sud  <u>Typologie du site :</u>          Système lagunaire situé dans le complexe d'aires protégées de Gamba: 730 km²  <u>Éléments climatiques</u>          -Températures moyennes: 23°C min ; 27°C max          -Précipitations moyennes: 2400 mm          -Vents dominants (vitesses moyennes): 7 m/s          -Vents dominants (orientation): Ouest-sud-ouest, à Sud-ouest  <u>Principaux cours d'eau à proximité (du Nord au Sud)</u>          La ville est construite au fond de la lagune Ndougou. L'hydrologie est donc rattachée au système lagunaire  <u>Altitude moyenne</u>          Sur la plaine côtière et les cordons sableux : 5 à 7 mètres.          Sur les contreforts encerclant le bassin lagunaire) : 25 à 40 mètres  <u>Marnage moyen</u>          Côté océan : 2 m          Côté lagune Ndougou, jusqu'au village Pitonga: 30 cm</p>	<p><b>DESCRIPTION</b></p> <p>La localité de Gamba est rattachée directement avec le système lagunaire de Ndougou. Le domaine lagunaire forme une légère dépression délimitée au nord et au nord-est par la plaine de Koumaga, à l'est et dans la première moitié sud-est par les Monts Doudou, vastes collines qui forment les premiers contreforts des massifs du Mayombe, au sud et dans la seconde moitié sud-est, par la plaine Moukoko. Le principal tributaire de la lagune est le Rembo Ndogo qui prend sa source dans les petites collines situées sur les premiers contreforts du Mayombe. Autour de la lagune, la végétation est composée d'une ceinture comprenant des forêts marécageuses, des forêts galeries, et des plaines de savanes herbeuses. Les profondeurs d'eau varient entre un et six mètres le long du chenal principal ; par contre, dans le vaste domaine lagunaire proprement dit, ces valeurs peuvent être beaucoup plus importantes. Les plus grandes profondeurs atteignent les 28 mètres; elles ont été signalées au nord de l'île Pitonga. De plus, les variations saisonnières des précipitations influencent particulièrement le niveau des eaux dans la lagune. Pendant la saison des pluies, l'apport constant et régulier des eaux pluviales maintient toujours élevé le niveau d'eau et, pendant la longue saison sèche de quatre mois, il a été mesuré, au village de Setté-Cama, une baisse d'environ 78 cm du niveau d'eau.</p>	<p><b>Décharge sauvage à côté du chemin</b></p> 		
<p>REPUBLICQUE GABONAISE</p> 	<p><b>STRATEGIE NATIONALE D'ADAPTATION DU LITTORAL GABONAIIS FACE AUX EFFETS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES</b></p>	<p><b>Zone cible</b></p> <p><b>GAMBA</b></p>	<p><b>Diagnostic:</b></p> <p><b>MILIEU PHYSIQUE</b></p>	<p><b>Code:</b></p> <p><b>4.1</b></p>



### Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques

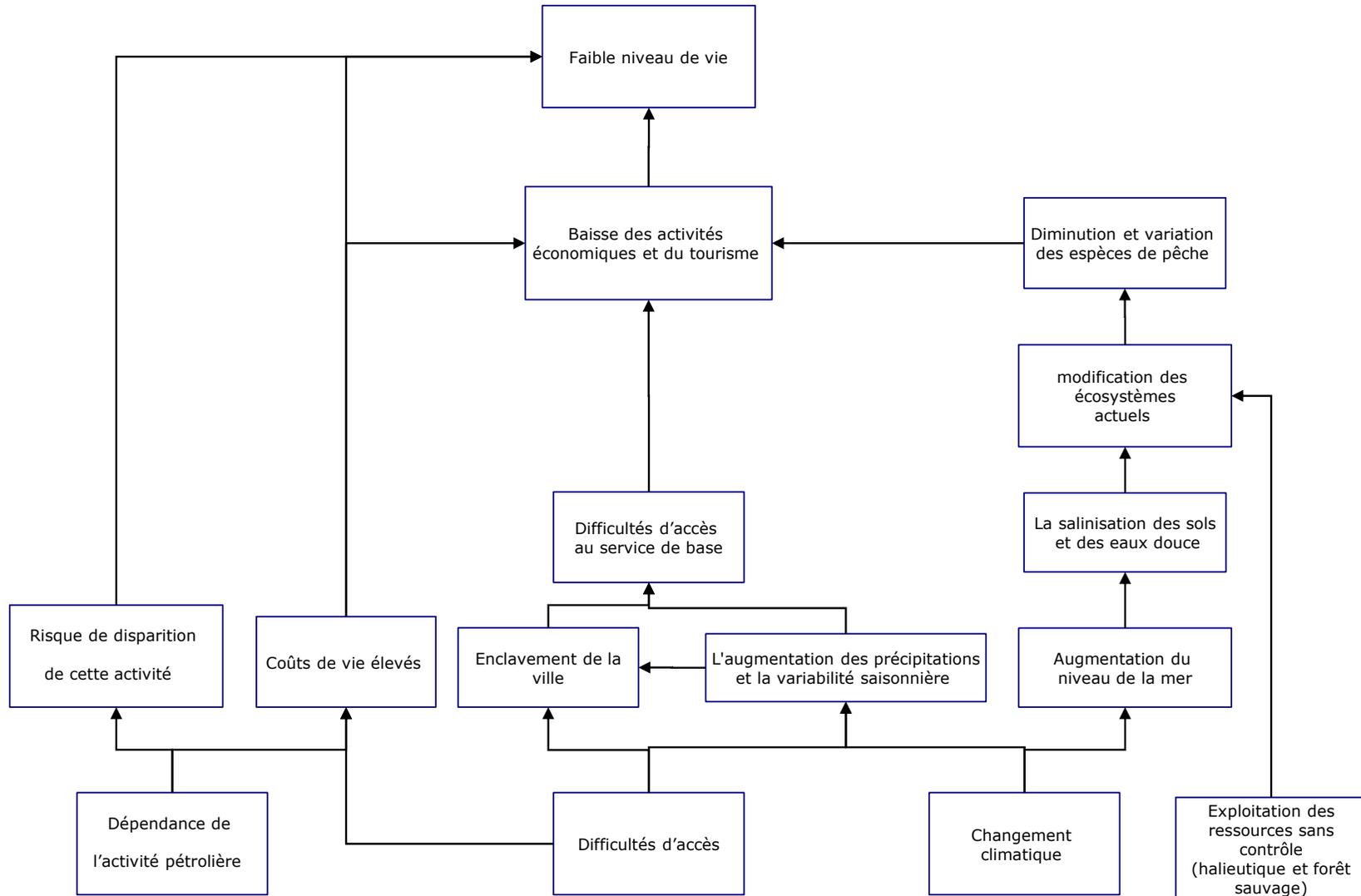
<p><b>Vue du quartier Plaine 2 derrière la SEEG.</b></p> 		<p><b>Véhicule embourbé dans le sable près de Mougagara</b></p> 		
	<p><b>L'embarcation mécanique et le pont inachevé sur la Boume-Boume.</b></p> 			
<p style="text-align: center;"><b>LES DONNÉES DE BASE</b></p> <p><b>Organisation administrative</b> Gamba : Chef lieu du département de Ndougou dans la province de l'Ogooué-Maritime. Commune de plein exercice.</p> <p><b>Population et démographie</b> Démographie : Plus de 8000 habitants (RGPH, 2003). Principaux groupes ethniques : Punu, Balumbu, Vili, Varama, Fang</p> <p><b>Les voies de communication</b> Ville enclavée. Accès difficile par voie terrestre L'aéroport Mahotes-Magouindji.</p> <p><b>Potentialités touristiques et Structures d'accueil</b> remarquable biodiversité de sa flore et sa faune, et la proximité de Setté-Cama et du complexe des Aires Protégées de Gamba. Il y a environ une dizaine de motels à Gamba, parmi lesquels le motel du Conseil Départemental et le motel Guiema-H.</p> <p><b>Les activités économiques:</b> Ville pétrolière par excellence, Pêche artisanale et Commerce du bois débité</p> <p><b>Plans d'aménagement urbain Ou touristique futurs.</b> Il est en cours de finalisation. En revanche. Il n'y a pas de plan d'aménagement touristique en perspective.</p> <p><b>Gestion foncière</b> L'Administration municipale L'Agence de l'Urbanisme, des Travaux Topographiques et du Cadastre.</p>	<p style="text-align: center;"><b>DESCRIPTION</b></p> <p>La commune de Gamba est située au fond de la lagune Ndougou, à plus d'une dizaine de kilomètres de la plage.. La plupart des habitants vivent dans le cœur de Gamba, divisée en cinq quartiers nommés Plaine 1, Plaine 2, Plaine 3, Plaine 4 et Plaine 5. Les cadres et responsables de Shell, eux vivent à Yenzi; à une douzaine de kilomètres du cœur de la ville, près du terminal et de l'aéroport Mahotes-Magouindji. L'axe Gamba-Tchibanga n'est praticable qu'avec un bon véhicule tout-terrain, et conduire sur les pistes de sable. La route n'existe que de nom. C'est beaucoup plus une piste d'éléphant qu'une route carrossable. Les usagers doivent créer leur propre chemin à travers la grande plaine sablonneuse de Wang. De plus deux embarcations motorisées relient les villages Mougagara et Mayonami. La compagnie aérienne qui dessert actuellement la ville pétrolière de Gamba, la sud-africaine Allégiance, ne parvient plus à respecter ses engagements . L'exploitation pétrolière représente la principale activité économique de la ville de Gamba. La pêche artisanale de subsistance est remarquablement pratiquée dans la lagune Ndougou Plaine 3 constitue le quartier commercial. On y trouve tous types de commerce Si l'Administration municipale est la propriétaire des terrains, le Cadastre n'est qu'un outil dont la fonction est de reconnaître l'usage de ceux-ci et de les délimiter, en vue de leur détachement du domaine public et de leur appropriation par une personne privée. Malheureusement, Madame le Maire déplore le dysfonctionnement du Cadastre en ce sens que cette institution s'inscrit aussi dans l'attribution des terrains. Malgré la présence d'une « Station de traitement d'eau » dans les locaux de la SEEG, l'eau destinée à la consommation présente une mauvaise qualité.</p>	<p style="text-align: center;"><b>DIAGNOSTIC</b></p> <p>Gamba représente un des poumons économiques du pays, mais la ville n'a pas connu un développement harmonieux, malgré l'argent généré par le pétrole. Gamma ne connaît pas vraiment des problèmes d'inondations . Mais le plan d'aménagement urbain se trouve au stade d'impression à Libreville. Les travaux de construction du pont sur la Boume-Boume par deux entreprises adjudicataires, E.S.M.G et BIB, ne sont jamais allés à leur terme. Les difficultés de transport ont nécessairement un impact négatif sur l'activité touristique. Cependant, à cause de l'enclavement de la ville (les produits de première nécessité et autres matériaux de construction proviennent de Port-Gentil), le coût de vie est très élevé. Le soutien de l'Etat est donc très attendu dans le traitement de l'eau et l'extension du réseau d'électricité. Les plus grands quartiers que sont Plaine 4 et Plaine 5 connaissent des problèmes d'adduction d'eau. Le problème de traitement d'eau se pose avec acuité au cœur de la ville. Il existe un conflit apparent entre la Mairie et le Cadastre à cause du chevauchement de leurs responsabilités respectives. Gamba attire des touristes du monde entier grâce à sa biodiversité remarquable (flore et faune), de la proximité de Setté-Cama et du complexe des Aires Protégées de Gamba.</p>		
<p>REPUBLIQUE GABONAISE</p> 	<p style="text-align: center;"><b>STRATEGIE NATIONALE D'ADAPTATION DU LITTORAL GABONAIS FACE AUX EFFETS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES</b></p>	<p><b>Zone cible :</b></p> <p><b>GAMBA</b></p>	<p><b>Diagnostique:</b></p> <p><b>MILIEU SOCIOÉCONOMIQUE</b></p>	<p><b>Code:</b></p> <p><b>4.2</b></p>



Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques

	<p><b>FAIBLESSES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enclavement et difficultés de transport (ville d'accès très difficile), Route difficilement praticable en toutes saisons, et voie fluviale coupée à l'embouchure de la lagune Ndougou</li> <li>• Pour autant les populations des villages situés autour de la lagune ont des difficultés à accéder aux services de base</li> <li>• Forte dépendance de l'activité pétrolière.</li> <li>• Coût de la vie très élevé</li> <li>• Problèmes d'adduction en eau potable dans certains quartiers, ou eau potable insuffisamment traitée</li> <li>• Manque d'infrastructures de base dans certains quartiers (eau, assainissement, collecte des déchets, etc.)</li> <li>• Conflit apparent entre les administrations de gestion de la ville (la Mairie et le Cadastre) en rapport avec les conflits de compétence</li> <li>• Forte pression humaine sur les écosystèmes</li> </ul>	<p><b>FORCES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De nombreux atouts touristiques dont le fait que la ville est adossée à deux grands parcs nationaux à fortes valeurs écologiques : Loango au Nord, et Moukalaba Doudou au Sud-est.</li> <li>• Importante richesse halieutique dans la lagune Ndougou, et dans l'océan Atlantique</li> <li>• Grandes richesses forestières</li> </ul>
	<p><b>MENACES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Isolement pouvant occasionner une paupérisation de la ville</li> <li>• Non prise en compte de la problématique des changements climatiques dans le plan d'aménagement urbain, stratégie de développement autour de la lagune Ndougou.</li> <li>• Les infrastructures destinées à l'exploitation des gisements pétroliers peuvent avoir des conséquences environnementales (déforestation, destruction des mangroves, fuites d'huile et pollution du milieu marin).</li> <li>• La mauvaise gestion des déchets industriels</li> <li>• Les infrastructures destinées à l'exploitation des gisements pétroliers peuvent avoir des conséquences environnementales (déforestation, destruction des mangroves, fuites d'huile et pollution du milieu marin)</li> <li>• Perspective de l'après pétrole</li> </ul>	<p><b>OPPORTUNITES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ouverture de deux axes de communication fluviale à partir de Port-Gentil. Les axes possibles seront Port-Gentil/Gamba, en passant par la lagune Ndougou (cet axe nécessite l'entretien permanent du passage de ladite lagune), et l'axe Port-Gentil/Gamba, via Mayonami</li> <li>• Application réelle d'une stratégie de développement autour de la lagune Ndougou, Et intégrer la localité de Setté-Cama et les villages environnants dans les schémas de développement</li> <li>• Nouveau plan d'aménagement urbain en cours de validation</li> <li>• Forte attraction touristique</li> <li>• Projet de route entre Loubomo et Mougagara. Financé par Shell, celui-ci sera réalisé par GIZ.</li> </ul>
	<p><b>STRATEGIE NATIONALE D'ADAPTATION DU LITORAL GABONAIS FACE AUX EFFETS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES.</b>  <b>Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme, de l'Ecologie et du Développement Durable</b></p>	
		<p><b>MOFF</b></p> <p><b>Zone cible: GAMBA</b></p>

# GAMBA

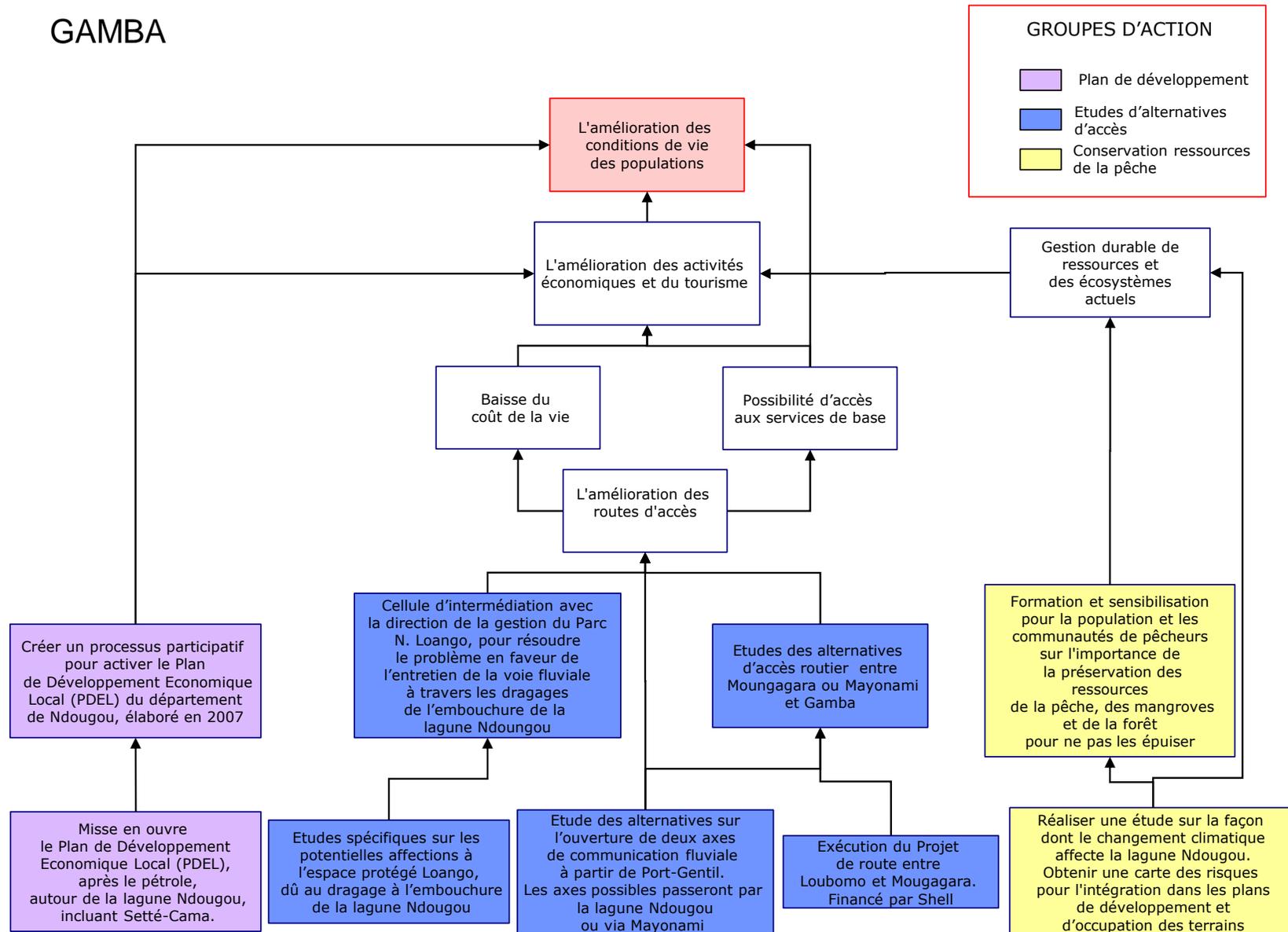


Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques

	<p><b>LIGNES DIRECTRICES</b></p>	<p><b>PROPOSITIONS D' ACTIONS</b></p>
<p><b>1. Connaissance des processus littoraux et changement climatique. la création d'un observatoire de la mer</b></p>	<p>Réaliser une étude sur la façon dont le changement climatique affecte la lagune Ndougou. Obtenir une carte des risques pour l'intégration dans les plans de développement et d'occupation des terrains</p> <p>Etudes spécifiques sur les potentielles affections à l'espace protégé Loango, dû au dragage à l'embouchure de la lagune Ndougou</p> <p>Réaliser des études spécifiques des potentielles affections sur l'environnement et les personnes, en cas de gisement pétrolier.</p> <p>Etudes spécifiques sur le plan de développement et activation économique, après le pétrole, autour de la lagune Ndougou, incluant Setté-Cama.</p> <p>Etudes spécifiques pour développer un plan de démantèlement de l'infrastructure des plateformes d'extraction du pétrole.</p>	
<p><b>2. Renforcement du cadre juridique et institutionnel</b></p>	<p>Obligation d'examiner les facteurs du changement climatique dans tous les projets et les plans mis en place ou développés.</p> <p>Cellule d'intermédiation pour résoudre les conflits apparents de compétence entre le Plan d'occupation du sol et le plan d'aménagement urbain</p> <p>Cellule d'intermédiation avec la direction de la gestion du Parc N. Loango, pour résoudre le problème en faveur de l'entretien de la voie fluviale à travers les dragages d'entretien de l'embouchure de la lagune Ndougou</p> <p>Renforcer les capacités techniques et humaines des Services Techniques pour combler les déficits en métiers nécessitant une connaissance spécifique sur l'environnement et les ressources de la pêche existantes à Gamba</p>	
	<p><b>3. Identification d'actions d'aménagement: mise en valeur, protection, lutte contre la pollution, ou gestion rationnelle des ressources naturelles de zones côtières</b></p>	<p>Valoriser les atouts touristiques, notamment le Complexe d'aires protégées. Situé au cœur du département de Ndougou, ce complexe comprend deux des plus importants parcs nationaux du pays : Loango et Moukalaba-Doudou. Développer la pêche sportive</p> <p>Réaliser des études spécifiques sociales et techniques, sur les communautés de pêcheurs, qui permettront de structurer la pêche artisanale, une meilleure gestion et le commerce des ressources. Mobiliser tous les acteurs locaux concernés par le littoral ainsi que les partenaires potentiels au développement pour la mise en place de la stratégie de développement autour de la lagune Ndougou</p> <p>Rendre effectif le suivi environnemental des plans de gestion contenus dans les études d'impacts sur l'environnement, et pour autant le renforcement de la structure institutionnelle</p>
<p><b>4. Identification d'actions concrètes de protection pour réduire le risque pour les personnes et les biens économiques</b></p>	<p>Etude des alternatives sur l'ouverture de deux axes de communication fluviale à partir de Port-Gentil. Les axes possibles seront Port-Gentil/Gamba, en passant par la lagune Ndougou (cet axe nécessite l'entretien permanent du passage de ladite lagune), et l'axe Port-Gentil/Gamba, via Mayonami</p> <p>Contrôler l'impact de l'exploitation pétrolière sur l'environnement, et identification et planification d'actions concrètes devant être mises en place lors de la cessation de l'exploitation du pétrole</p> <p>Exécution du Projet de route entre Loubomo et Mougagara. Financé par Shell, celui-ci sera réalisé par GIZ.</p>	
<p><b>5. Diffusion et vulgarisation.</b></p>	<p>Créer un processus participatif pour activer le Plan de Développement Economique Local (PDEL) du département de Ndougou, élaboré en 2007</p> <p>Formation pour les communautés de pêcheurs sur l'importance de la préservation des ressources de la pêche et des mangroves pour ne pas les épuiser</p>	
	<p><b>STRATEGIE NATIONALE D'ADAPTATION DU LITORAL GABONAIS FACE AUX EFFETS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES.</b></p> <p>Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme, de l'Écologie et du Développement Durable</p>	
<p><b>Proposition d'alternatifs d'action</b></p>		
<p><b>Zone cible:</b></p>	<p><b>GAMBA</b></p>	

Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques

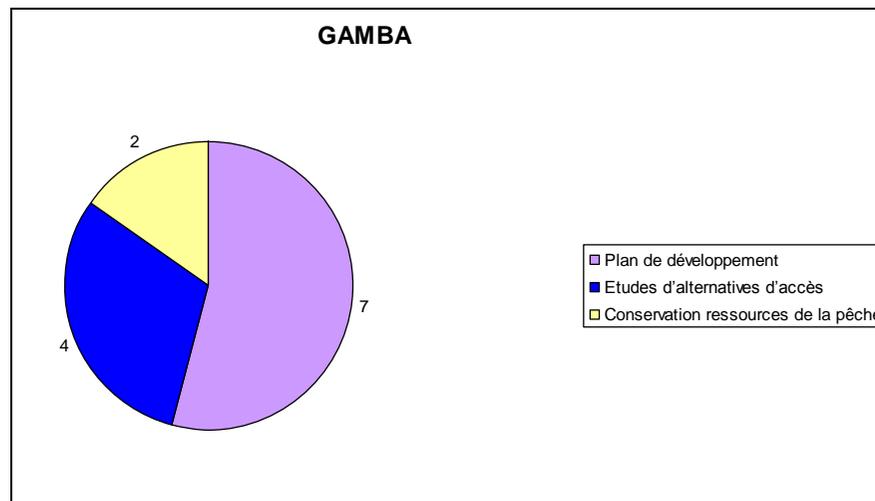
GAMBA



## PRIORITATION

Gamba est une ville enclavée. Les populations des villages situés autour de la lagune ont beaucoup de problèmes pour accéder aux services de base, à cause de la quasi-inaccessibilité de leurs villages. Gamba est aussi une ville pétrolière, elle a une forte dépendance de l'activité pétrolière, qui avec la condition de ville enclavée, provoque les coûts de vie soient élevés. De plus, il y a un risque de disparition de l'activité pétrolière.

Les agents participants à l'atelier pour la hiérarchisation des propositions d'action se sont décidé à donner la priorité à la mise en œuvre du Plan de Développement Economique Local (PDEL) déjà existant autour de la lagune Ndougou, incluant Setté-Cama. Le second groupe d'actions a considéré comme étant plus approprié pour le développement de Gamba la résolution du problème d'isolement de cette communauté, au moyen de l'étude d'alternatives, de cellules de médiation avec la direction de la gestion du Parc National Loango, etc. Le dernier groupe d'action a envisagé la préservation des ressources de la pêche.



La relation quantifiée de la hiérarchisation a été la suivante : 7 acteurs considèrent comme prioritaire la mise en œuvre du Plan de Développement Economique Local (PDEL), 4 considèrent comme prioritaire la réalisation d'études concernant des alternatives d'accès, et deux considèrent comme prioritaire la mise en place des moyens et actions nécessaires au maintien des ressources de la pêche.



Ministère de l'Habitat, de  
l'Urbanisme, de l'Écologie et  
du Développement Durable

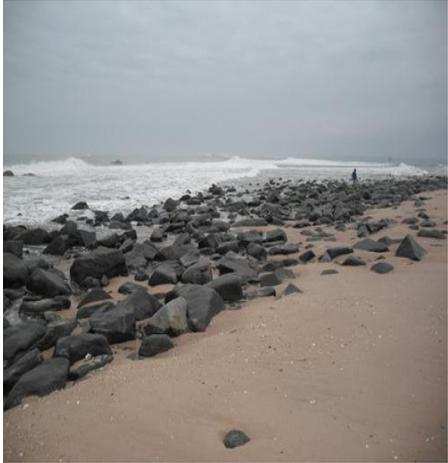
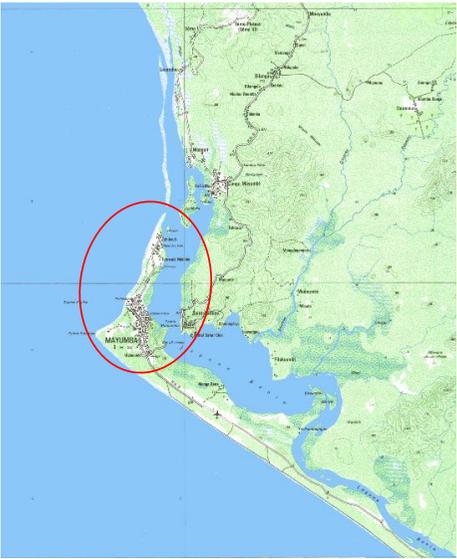


Programme des Nations Unies  
Pour le Développement

Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques

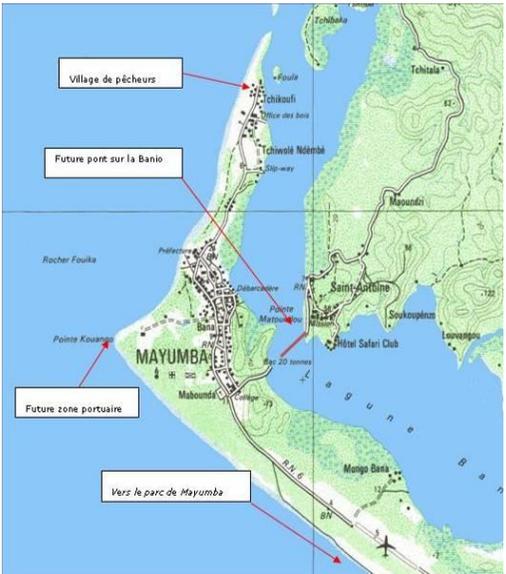
## 9.5. MAYUMBA

Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques

<p><b>Rocher Fouica</b></p> 		<p><b>Construction abandonnée au quartier Office témoigne de l'avancée de la mer sur le continent</b></p> 		
<p><b>LES DONNÉES DE BASE</b></p> <p><u>Localisation</u>          Longitude: 10° 39' Est          Latitude : 3°25' Sud</p> <p><u>Longueur du linéaire côtier de la commune</u>          Côte externe (océan): +/- 30 km          Côte interne (lagune : rive droite et gauche): +/- 60 km</p> <p><u>Typologie de l'estran :</u>          •Estran sableux sur la côte externe et à l'embouchure: Pente douce à moyenne          •Estran vaseux sur la côte interne: Pente douce</p> <p><u>Éléments climatiques</u>          -Températures moyennes: 21°C min ; 27°C max          -Précipitations moyennes: 1800 mm          -Vents dominants (vitesses moyennes: 6 m/s)          -Vents dominants (orientation): Quadrant Sud-ouest</p> <p><u>Principaux cours d'eau à proximité (du Nord au Sud)</u>          l'océan Atlantique à l'Ouest, et la lagune Banio à l'Est.          Sens de propagation des courants (houles): Sud-ouest/Nord-est          Sens de propagation de la dérive littorale: Sud-est/Nord-ouest</p> <p><u>Altitude moyenne</u>          Sur le cordon sableux : 2 à 3 mètres          Sur les promontoires rocheux (zone préfecture et débarcadère): 20 à 40 m</p>	<p><b>DESCRIPTION</b></p> <p>La commune de Mayumba est située sur l'extrémité de la flèche sableuse qui sépare la mer de la lagune Banio. Ce cordon sableux s'étire sur plus de 75 kilomètres, avec une largeur dépassant difficilement les deux (2) kilomètres. Le point d'ancrage du crochet terminal de la flèche sableuse s'appuie sur une intrusion de dolérites (roche magmatique intermédiaire) qui forme la colline sur laquelle est construit le centre urbain de la ville de Mayumba. Cette élévation distingue donc une extension de la ville qui s'effectue le long du cordon sableux, et de part et d'autre de cette colline. On distingue ainsi une occupation du crochet terminal de la flèche au lieu-dit "Office", et la zone frontale de la langue sableuse, au lieu-dit "Bana", sur la route de l'aéroport.</p> <p>La côte de Mayumba est caractérisée par une longue plage de sable et des vastes étendues lagunaires d'eau douce, d'eau de mer et d'eaux saumâtres.          Les plages de Mayumba font partie des magnifiques plages au sable fin que comptent les côtes gabonaises. Malheureusement, ces derniers temps, celles-ci sont victimes de l'érosion côtière, conséquence des changements. La photo ci-contre témoigne de l'avancée de la mer sur le continent.</p>	<p><b>DIAGNOSTIQUE</b></p> <p>L'attrait de la commune de Mayumba reste la grande richesse de ces deux grands bassins hydrologiques, à savoir : la mer à l'Ouest, et la lagune à l'Est. Ces eaux regorgent d'une abondance ressource ichtyologique (poissons et crustacés). Derrière la barrière de blocs noirs de dolérites qui forme une sorte de ceinture de protection à la plage de sable à marée basse, on peut se livrer à la cueillette des moules et huîtres, qui font, les crevettes et les langoustes, une spécificité écologique de cette localité.          L'extension de l'occupation humaine le long de la langue sableuse, dont la largeur est inférieure à deux kilomètres, la gestion du parc marin situé à une quinzaine de kilomètres au Sud de la ville, et la mise en œuvre des projets de construction du port en eau profonde et du pont sur la Banio, constituent des enjeux majeurs qu'il faudrait prendre en compte dans les diverses stratégies de développement. A cet effet, la sensibilité de l'évolution d'un système lagunaire doit intégrer les grands principes de son évolution. Le projet d'implantation de port en eau profonde à Mayumba peut constituer un facteur aggravant de l'érosion côtière, si on ne fait pas attention à l'affection sur la dynamique sédimentaire..          Le quartier Tchorendembé, appelé aussi Office, pris en tenaille entre la lagune Banio et l'océan Atlantique est régulièrement victime d'inondations. Si rien n'y est fait pour freiner l'avancée de la mer vers la terre ferme, ce quartier sablonneux pourrait, à terme, disparaître.</p>		
	<p><b>STRATEGIE NATIONALE D'ADAPTATION DU LITTORAL GABONAIS FACE AUX EFFETS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES</b></p>	<p><b>Zone cible</b> <b>MAYUMBA</b></p>	<p><b>Diagnostique:</b> <b>MILIEU PHYSIQUE</b></p>	<p><b>Code:</b> <b>5.1</b></p>



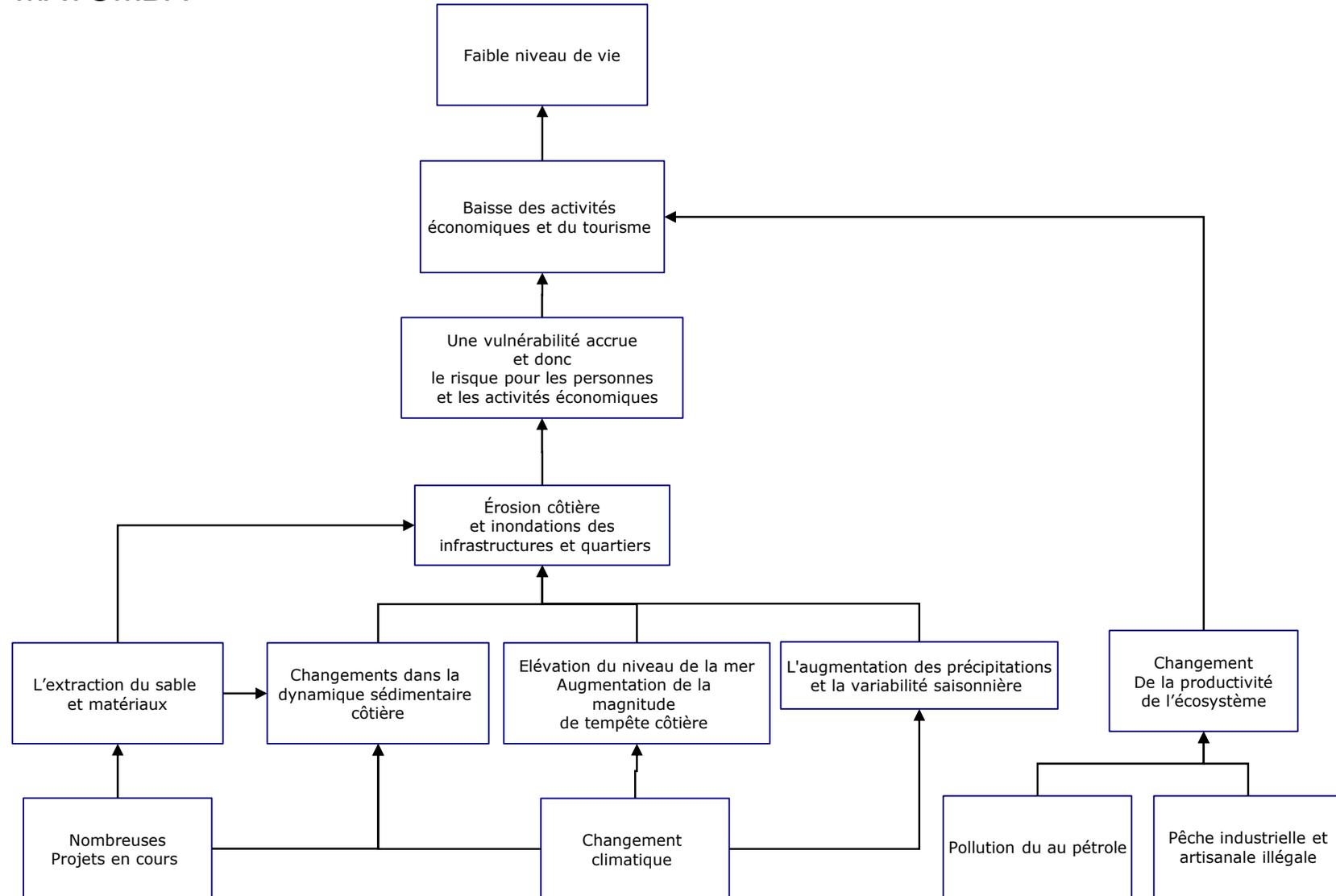
### Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques

<p><b>Office, un quartier menacé par l'avancée de la mer</b></p> 		<p><b>Pont entre Tchibanga et Mayumba en état délabrement</b></p> 						
<p><b>LES DONNÉES DE BASE</b></p> <p><b>Organisation administrative</b> Mayumba : Chef lieu du département de la Basse Banio dans la province de la Nyanga. Commune de plein exercice.</p> <p><b>Population et démographie</b> Démographie : Plus de 3000 habitants (RGPH, 2003). Principaux groupes ethniques : Vili, Balumbu, Panu.</p> <p><b>Les voies de communication</b> Présent: Accès par voie terrestre et lagunaire ; Un bac sur la Banio ; Futur: Aéroport en réfection; un pont en construction sur la Banio; un port en eau profonde?</p> <p><b>Potentialités touristiques et Structures d'accueil</b> cinq structures d'accueil environ à Mayumba</p> <p><b>Les activités économiques:</b> Pêche artisanale, tourisme et le bois</p> <p><b>Plans d'aménagement urbain ou touristique futurs.</b> Mayumba est dépourvue d'un Schéma d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU) et d'un Plan d'Occupation des Sols (POS).</p> <p><b>Les principaux acteurs de la gestion du littoral</b> Marine nationale gabonaise. Brigade des pêches . Administration municipale. Conservateur du Parc National. Service départemental des Eaux et forêts. ONG environnementales (WCS, Nyanga Tour).</p>	<p><b>DESCRIPTION</b></p> <p>Mayumba est située de part et d'autre de la lagune Banio. Un bac et des pirogues permettent la traversée. Le centre ville s'étale en multiples quartiers sur la langue de terre entre lagune et océan.</p> <p>L'axe Tchibanga-Mayumba n'est pas bitumé, mais est praticable en toutes saisons, malgré l'état de délabrement dans lequel se trouvent certains ponts en longrines. L'aéroport de Mayumba a été fermé depuis 2009 et est actuellement en pleine réhabilitation.</p> <p>A Mayumba, la biodiversité du milieu marin est particulièrement considérable. De par sa position naturelle privilégiée au bord de la Banio, ce petit centre urbain se caractérise par la collecte artisanale de poisson. Le tourisme reste un secteur en devenir car à l'heure actuelle, il manque d'harmonisation entre le fonctionnement du Parc National de Mayumba, les transports et les hôtels.</p> <p>On compte cinq structures d'accueil environ à Mayumba, dont la plus représentative est celle qui jouxte l'aérodrome : Hôtel Club de l'Océan. Parmi ces structures en nombre très réduit, il y a l'hôtel Mbidia Koukou et le motel Mayeye Foutou. Ces infrastructures existantes permettent l'accueil des touristes. Depuis le début des travaux de construction du pont sur la Banio, leurs activités sont relativement florissantes.</p> <p>La ville de Mayumba, à l'instar de l'ensemble des villes gabonaises, est dépourvue d'un Schéma d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU) et d'un Plan d'Occupation des Sols (POS). Mais il existe des études préliminaires sont en train d'être menées pour la mise en place du Plan d'Aménagement et de Développement de Mayumba (PADEM); Le plan d'aménagement touristique est au stade embryonnaire; Un projet de parc transfrontalier existe avec le parc national de Concouati au Congo.</p>	<p><b>DIAGNOSTIQUE</b></p> <p>Les infrastructures hôtelières déjà existantes qui permettent l'accueil des touristes méritent d'être réhabilitées.</p> <p>Nécessité de former dans les différents domaines associés au développement du parc (établissement des plans de développement du parc, gestion, accueil, exploitation, etc.).</p> <p>La ville de Mayumba, à l'instar de l'ensemble des villes gabonaises, est dépourvue d'un Schéma d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU) et d'un Plan d'Occupation des Sols (POS).</p> <p>Tous les acteurs de la gestion du littoral affirment qu'ils travaillent en synergie. Si par le passé, on pouvait noter un conflit de compétences entre la Brigade des Pêches et le Conservateur du Parc National, tel n'est plus le cas aujourd'hui. La loi sur les parcs nationaux a fini par régler la question : la Brigade des Pêches couvre la mer, la zone lagunaire, les rivières, à l'exception de l'intérieur du parc.</p> <p>La construction du pont sur la Banio devra redynamiser l'activité commerciale et touristique à Mayumba.</p> <p>Il existe un projet d'implantation de port en eau profonde à Mayumba. Celui-ci servirait principalement à accroître la valeur de la région grâce à la commercialisation et à l'exportation de ses ressources naturelles (le bois). Il devrait également permettre d'améliorer l'accessibilité de la province et créer un environnement commercial favorisant le développement de la pêche industrielle et des zones marines de plaisance.</p>						
<p>REPUBLIQUE GABONAISE</p> 	<p><b>STRATEGIE NATIONALE D'ADAPTATION DU LITTORAL GABONAIS FACE AUX EFFETS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES</b></p>	<table border="1"> <tr> <td><b>Zone cible :</b></td> <td><b>Diagnostique:</b></td> <td><b>Code:</b></td> </tr> <tr> <td>MAYUMBA</td> <td>MILIEU SOCIOÉCONOMIQUE</td> <td>5.2</td> </tr> </table>	<b>Zone cible :</b>	<b>Diagnostique:</b>	<b>Code:</b>	MAYUMBA	MILIEU SOCIOÉCONOMIQUE	5.2
<b>Zone cible :</b>	<b>Diagnostique:</b>	<b>Code:</b>						
MAYUMBA	MILIEU SOCIOÉCONOMIQUE	5.2						

Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques

	<p><b>FAIBLESSES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Absence d'un Plan d'Occupation des Sols (POS) et d'un Schéma Directeur d'Aménagement Urbain (SDAU).</li> <li>• Prolifération de l'habitat spontané et des logements de fortune.</li> <li>• Phénomènes de submersion marine et d'inondations au quartier Office</li> <li>• Accès difficile au parc national marin de Mayumba</li> <li>• Caractère meuble du substrat pour une grande partie de la ville actuelle, composé en grande partie de sable</li> <li>• Problème de gestion des déchets</li> <li>• Exploitation de la mangrove pour le fumage du poisson</li> </ul>	<p><b>FORCES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ressources halieutiques abondantes. Pêche artisanale dynamique et pêche sportive</li> <li>• Parc national marin de Mayumba, vitrine mondiale dans le domaine de la conservation favorable à l'écotourisme</li> <li>• Réserves pétrolières off shore</li> <li>• Actions de sensibilisation et d'éducation environnementale permanentes menées par l'ONG Nyanga-Tour, à l'endroit des autorités et des populations locales.</li> <li>• Les plages de Mayumba représentent des sites importants de nidification des tortues luths</li> </ul>	
	<p><b>MENACES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projet d'implantation du port en eau profonde de Mayumba (en liaison avec les impacts du projet sur l'environnement et la dynamique côtière</li> <li>• Augmentation progressive de la pression humaine sur le cordon sableux. Extension de la ville de Mayumba du côté de l'aéroport</li> <li>• Les besoins en sable et matériaux pour tous les projets en cours peuvent être une menace s'ils proviennent de sites d'extraction sans contrôle</li> <li>• Augmentation du niveau de la mer et érosion côtière</li> <li>• Les infrastructures destinées à l'exploitation des gisements pétroliers au large de Mayumba peuvent être source de pollution marine.</li> </ul>	<p><b>OPPORTUNITES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potentiel touristique important à travers le parc de Mayumba, les plages et la biodiversité marine</li> <li>• Projet Grand Mayumba conçu autour des axes suivants : Foresterie, Aquaculture, Ecotourisme, Conservation</li> <li>• Beaucoup de projets en cours:             <ul style="list-style-type: none"> <li>Projet de construction du port en eau profonde</li> <li>Projet de construction du port de pêche</li> <li>Projet de construction de la route Mayumba-Tchibanga</li> </ul> </li> <li>• Construction du pont sur la lagune Banio</li> <li>• Plan d'Aménagement et de Développement de Mayumba (PADEM). Ville pilote</li> </ul>	
	<p><b>STRATEGIE NATIONALE D'ADAPTATION DU LITORAL GABONAIS FACE AUX EFFETS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES.</b> Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme, de l'Écologie et du Développement Durable</p>		<p><b>MOFF</b></p> <p>Zone cible: <b>MAYUMBA</b></p>

## MAYUMBA

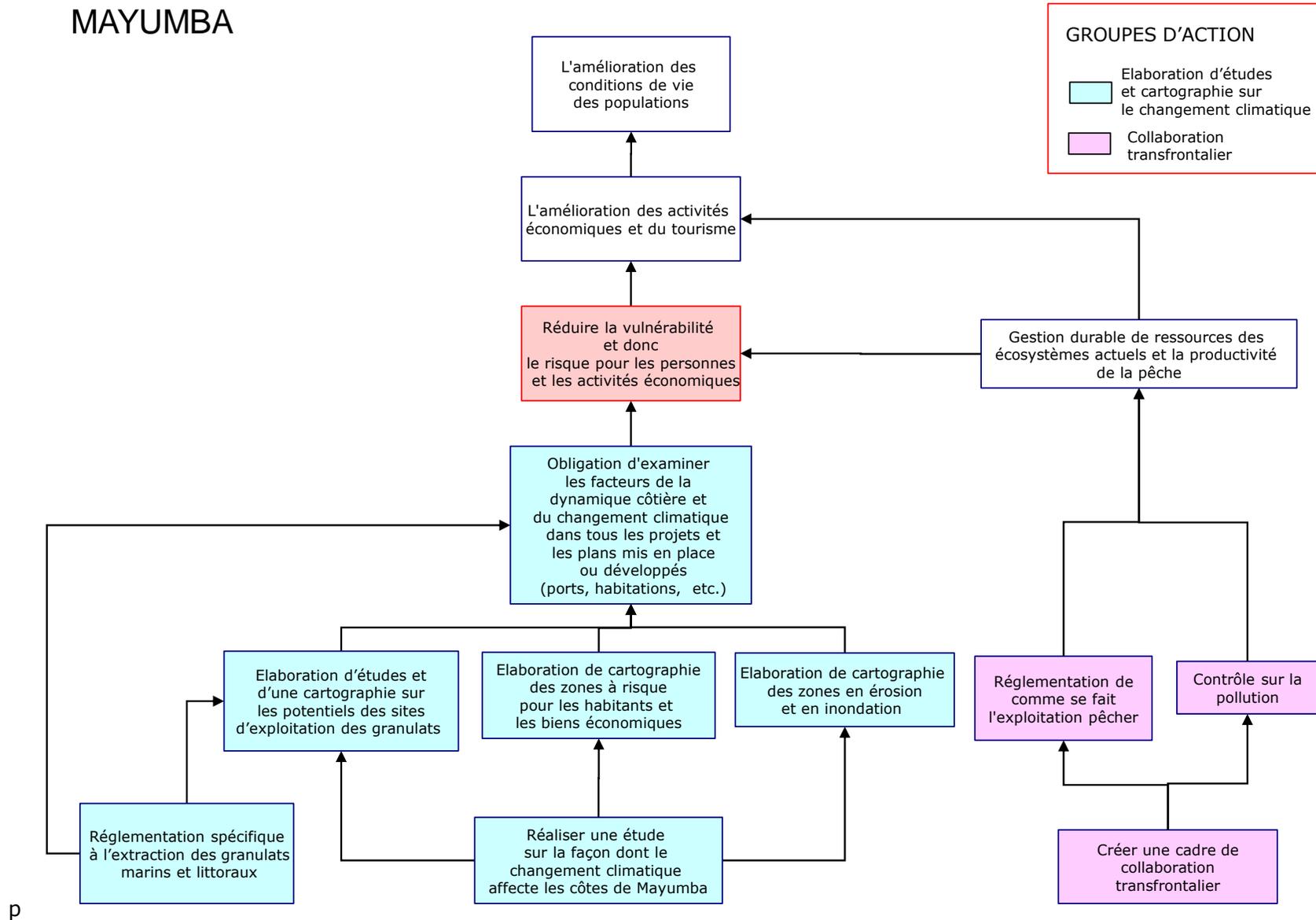


Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques

	<p><b>LIGNES DIRECTRICES</b></p> <p><b>1. Connaissance des processus littoraux et changement climatique. la création d'un observatoire de la mer</b></p> <p><b>2. Renforcement du cadre juridique et institutionnel</b></p> <p><b>3. Identification d'actions d'aménagement: mise en valeur, protection, lutte contre la pollution, ou gestion rationnelle des ressources naturelles de zones côtières</b></p>	<p><b>PROPOSITIONS D' ACTIONS</b></p> <p>Réaliser une étude de la façon dont le changement climatique affecte les côtes de Mayumba. Obtenir une carte des risques pour l'intégration dans les plans de développement et d'occupation des terrains.</p> <p>Réaliser des études spécifiques pour déterminer les sites les plus propices pour faire des extractions de sables. Elaboration de cartographie de sites propices</p> <p>Etudes spécifiques sur la hausse du niveau de l'océan à Mayumba et la connaissance du fonctionnement de la dynamique côtière à cette côte</p> <p>Création d'une cellule technique et légale pour l'élaboration d'une réglementation spécifique à l'extraction des granulats marins et littoraux</p> <p>Obligation d'examiner les facteurs de la dynamique côtière et du changement climatique dans tous les projets et les plans mis en place ou développées (ports, infrastructures, habitations, etc.)</p> <p>Rendre effectif le suivi environnemental des plans de gestion contenus dans les études d'impacts sur l'environnement, et pour autant le renforcement de la structure institutionnelle</p> <p>Renforcement de la structure institutionnelle de contrôle de la pêche, de frayères, et de l'exploitation des mangroves</p> <p>Plan de régénération et d'exploitation pour les mangroves affectées par l'exploitation incontrôlée des pêcheurs</p>				
	<p><b>4. Identification d'actions concrètes de protection pour réduire le risque pour les personnes et les biens économiques</b></p> <p><b>5. Diffusion et vulgarisation.</b></p>	<p>Intégration dans tous les projets en cours, de la dimension du changement climatique pour assurer la durabilité des futures installations</p> <p>Etudes spécifiques sur les quartiers sensibles et en péril dû à l'érosion et aux inondations</p> <p>Analyse d'alternatives pour l'ubication du port en eau profonde en considérant les effets sur la dynamique côtière, l'érosion et le changement climatique</p> <p>Développer le schéma d'aménagement et d'occupation du milieu urbain et littoral, en connaissance des risques d'érosion et d'inondations et des zones les plus appropriées à occuper</p> <p>Formation aux communautés de pêcheurs sur l'importance de la préservation des ressources de la pêche, les sites de frayères et les mangroves pour ne pas les épuiser</p> <p>Créer un processus participatif pour activer un processus de diversification de l'économie en liant le potentiel écotouristique existant à Mayumba</p>				
	<p><b>STRATEGIE NATIONALE D'ADAPTATION DU LITORAL GABONAIS FACE AUX EFFETS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES.</b></p> <p>Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme, de l'Ecologie et du Développement Durable</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="2">Proposition d'alternatifs d'action</td> </tr> <tr> <td>Zone cible:</td> <td><b>MAYUMBA</b></td> </tr> </table>		Proposition d'alternatifs d'action		Zone cible:	<b>MAYUMBA</b>
Proposition d'alternatifs d'action						
Zone cible:	<b>MAYUMBA</b>					

Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques

MAYUMBA



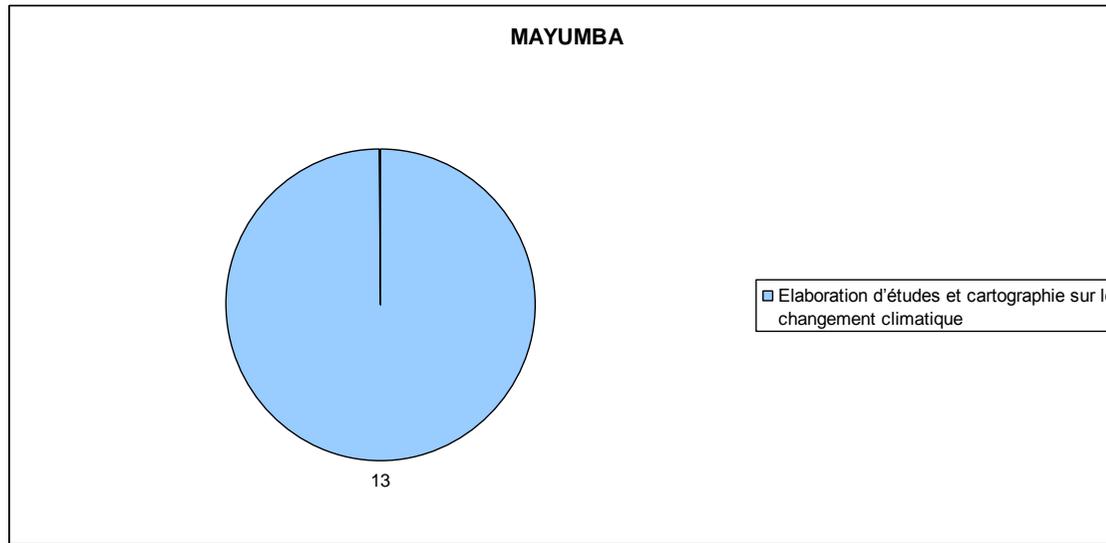
## PRIORITATION

L'attrait de la commune de Mayumba reste la grande richesse de ces deux grands bassins hydrologiques, à savoir: la mer à l'Ouest, et la lagune à l'Est. Ces eaux regorgent d'une abondance ressource ichtyologique (poissons et crustacées). Mais la pêche n'est toujours pas contrôlée, amplifiant le problème de ville frontière avec le Congo. La ville présente une grande fragilité par rapport à sa position et son évolution, du à le caractère meuble du substrat pour une grande partie de la ville actuelle, composé en grande partie de sable et du à la topographie.

Avant de se tenir, l'atelier de l'unique groupe de propositions d'action visait à améliorer les connaissances sur l'affection du changement climatique sur le littoral de Mayumba. Cependant, lors de l'atelier, la nécessité d'inclure des propositions d'actions pour arriver à des accords qui facilitent la collaboration transfrontalière avec la République du Congo a été pointée. Comme les fiches de hiérarchisation étaient déjà réalisées, ce groupe d'action n'a pas été pris en considération par l'ensemble des acteurs lors de la hiérarchisation, même si une personne l'a ajouté, et cette proposition a été moins encouragée que la réalisation d'études sur le changement climatique.



Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques



## 10. CONCLUSIONS

Le littoral gabonais, qui compte près de 70 % de la population vivant dans les 10 km près de la côte, est la source d'une grande richesse, tant écologique qu'économique et représente donc un espace d'une grande valeur stratégique. C'est également un espace fragile et fortement conditionné par le changement climatique. Ces conclusions comportent une proposition d'action pour arriver à une gestion intégrée, établie à partir d'enquêtes, de rapports sectoriels, de la synthèse de la documentation existante et des connaissances des experts locaux.

- En partant de ces prémisses et des informations collectées et reçues lors des ateliers qui se sont déroulés tout au long de l'exécution de ce contrat, nous pouvons, de manière générale, en tirer les conclusions suivantes pour la gestion de toute la zone littorale du Gabon :
- On observe une importante carence législative dans le domaine de la gestion de la côte, raison pour laquelle il a été évoqué l'opportunité de développer une loi spécifique pour le littoral, qui résolve les conflits de compétence et place les règles et directives qui doivent orienter la gestion du littoral. Pour cela, une proposition a été faite pour préparer le processus qui conduira à l'élaboration d'une loi littorale dans laquelle sera définie de façon claire et précise des rôles et attributions des structures administratives et de recherche existantes.
- De plus, dans les différentes études réalisées sur le littoral, on a l'impression qu'il faut mieux connaître les facteurs qui affectent la zone littorale et sa gestion. La formule qui se présente comme étant la plus efficace est la création d'un Observatoire du Littoral et de l'Environnement Marin pour la recherche scientifique. La mise en place de cet observatoire découle d'une volonté de mieux organiser les différentes unités qui sont utilisatrices du domaine de planification côtier. Il

faudrait également offrir un nouveau statut au Centre National des Données et de l'Information Océanographiques (CNDIO), afin d'accroître sa capacité dans la recherche de solutions aux enjeux du domaine littoral et maritime

- Formation technique du service technique administratif impliqué dans la gestion de l'environnement littoral, sur les caractéristiques de ce milieu, ses particularités et les risques auxquels il est soumis. De plus, la divulgation à tous les niveaux de richesse, de fragilité et de risques, ainsi que de manières de conserver le milieu côtier est importante.
- Développement d'un cadre de collaboration et de coordination entre les différents secteurs impliqués et ayant une influence sur la côte, et, en particulier et aidés pour le développement de nouveaux instruments légaux, favoriser la détermination claire de compétences et le cadre de collaboration entre les administrations impliquées dans la gestion de la côte.
- Concernant la ressource halieutique : il est mis en évidence le besoin de renforcer des moyens matériels et humains de la Direction Générale des Pêches et de l'Aquaculture (DGPA) et d'améliorer le système de production et de protection des ressources halieutiques à partir d'une formation des communautés de pêcheurs. Il est donc approprié de mettre en place un cadre de gestion et d'aménagement durable de la ressource halieutique.
- Au niveau des deux zones frontières, Cocobeach et Mayumba, il manque des accords transfrontaliers de collaboration pour protéger les écosystèmes littoraux des mauvaises pratiques de pêche et de pollution de l'environnement, ainsi que des relations commerciales et touristiques entre les deux villes frontières.

## 11. CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LA COTE

### Analyse du risque sur le littoral du Gabon l'horizon 2050

L'objectif est d'obtenir les **tendances de changement** au niveau des différents **éléments morphologiques** et des **dynamiques côtières**, à partir des tendances historiques relatives aux variables géophysiques d'intérêt, lesquelles ont été calculées suivant deux méthodologies différentes :

1. En **reconstruisant des séries historiques** des variables d'intérêt, par exemple la cote d'inondation sur les plages ou les taux de transport littoral de sédiments, pour obtenir les tendances de changement sur la base de ces séries historiques, comme *cela a été fait pour les variables que décrit le climat maritime*.
2. En **tirant des conclusions sur le changement des variables d'intérêt**, par exemple le **recul** au *niveau du profil de la plage, ou la stabilité des pièces d'une digue*, à partir des tendances des variables dont elles sont dépendantes (préalablement calculées), en utilisant pour cela diverses techniques comme la règle de Bruun ou la méthode des perturbations, décrite dans le document.

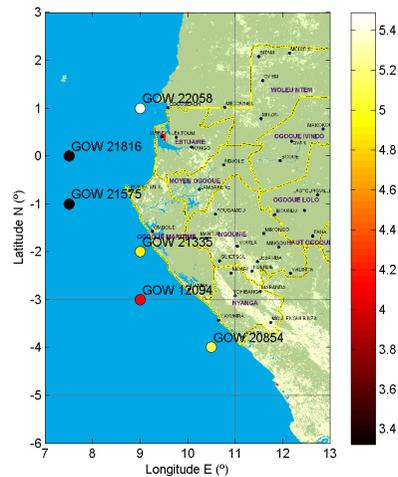
De cette manière, on a calculé les tendances de changement au niveau de divers éléments morphologiques des plages, estuaires et ouvrages maritimes présents dans les cinq zones objectif.

Hypothèse:

Enfin, pour évaluer les effets du changement climatique sur la côte, on a pris en considération un scénario de changement climatique dans lequel ces tendances demeurent **constantes** de nos jours (2011) à **l'année fixée comme horizon (2050)**.

## 11.1. RECONSTRUCTION DES SERIES HISTORIQUES

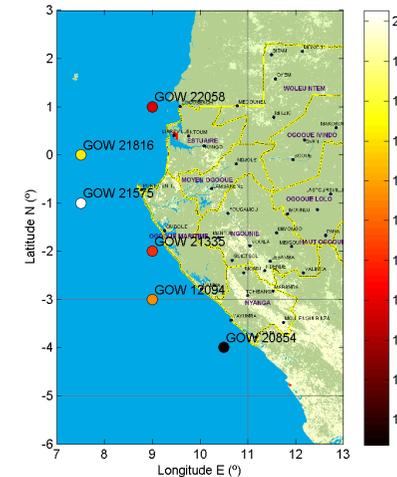
### HAUTEUR DE VAGUE



Une tendance de hausse du niveau de la mer de 2,62 mm/an a été obtenue, ce qui implique que d'ici à l'horizon 2050, on prévoit une augmentation du niveau moyen de la mer de quelques 10,2 cm.

**Hausse de la hauteur de vague moyenne mensuelle, Hsm, (%) de nos jours à l'horizon 2050.**

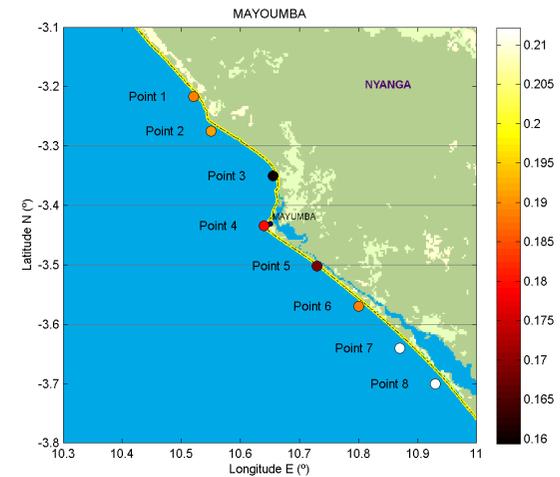
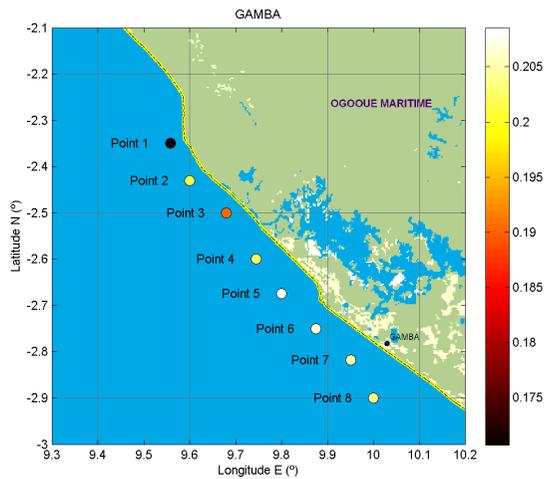
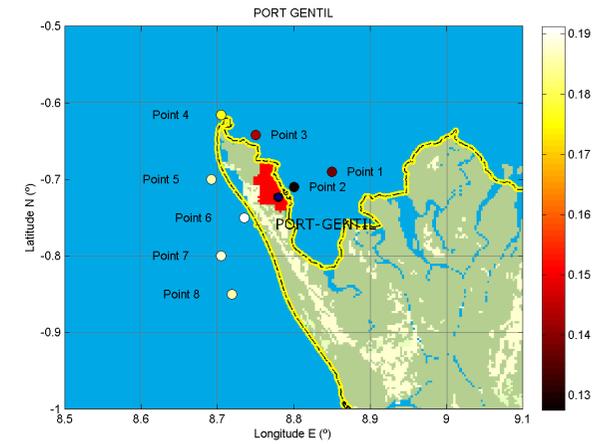
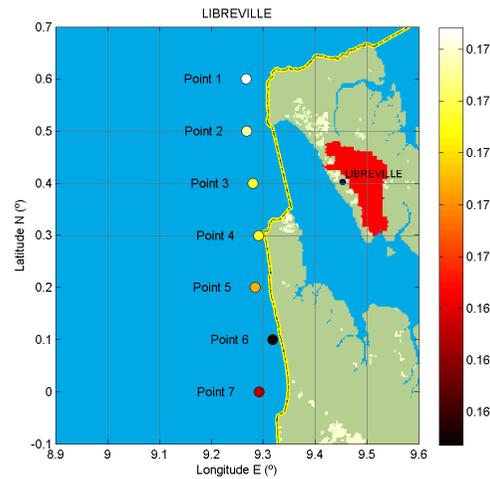
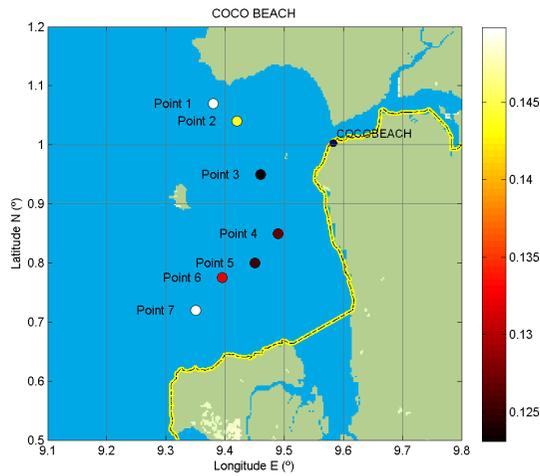
### FLUX MOYEN D'ÉNERGIE



En ce qui concerne la rotation du flux moyen d'énergie, on peut s'attendre, de nos jours (année 2011) à l'horizon 2050, à **une rotation comprise entre 1° et 2° dans le sens horaire**, maximale face à cap López, et qui diminue aussi bien vers le nord que vers le sud dudit cap

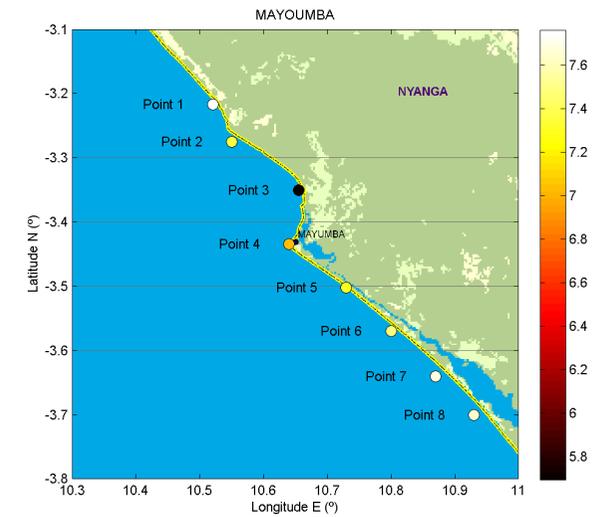
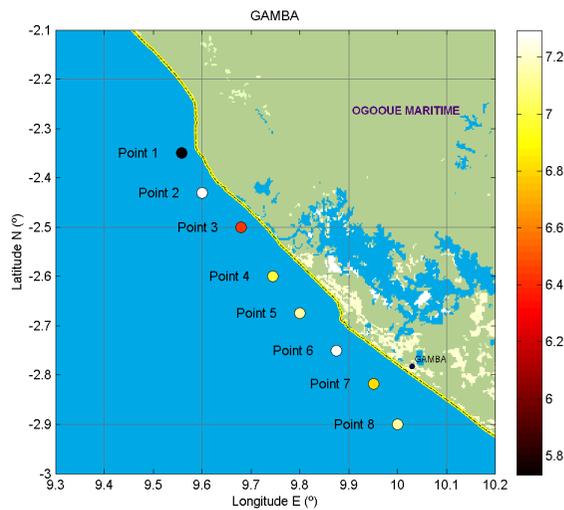
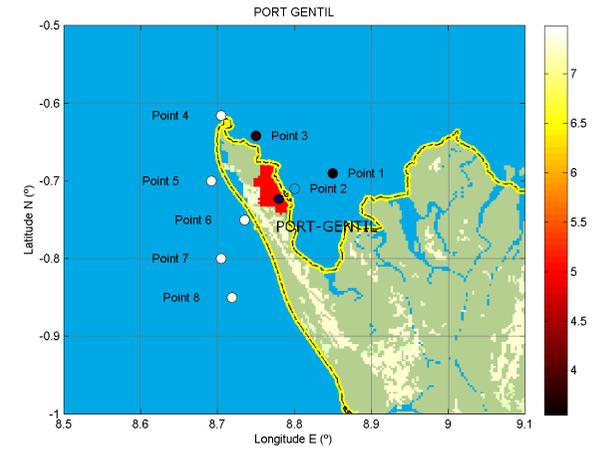
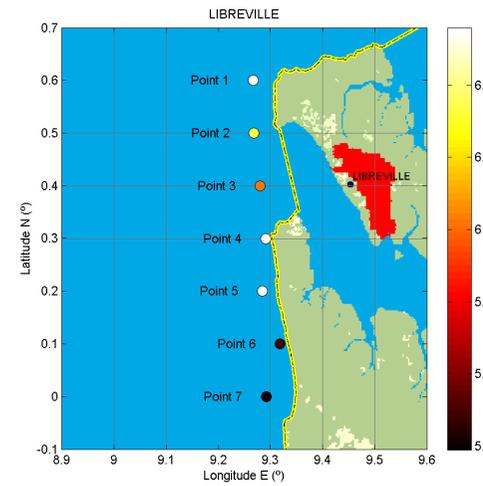
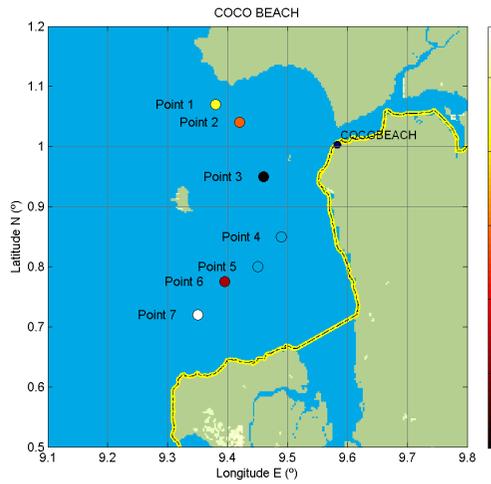
## 11.2. EN TIRANT DES CONCLUSIONS SUR LE CHANGEMENT DES VARIABLES D'INTERET. PRONOSTIC CONCERNANT LES PLAGES A L'HORIZON 2050.

Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques



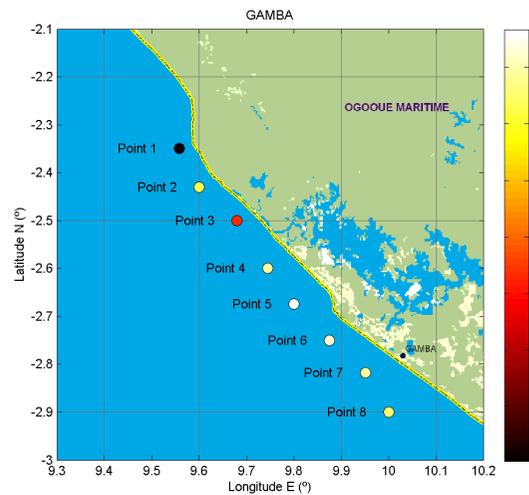
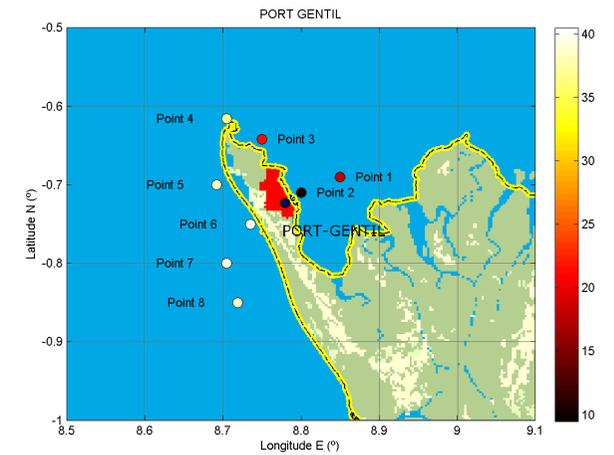
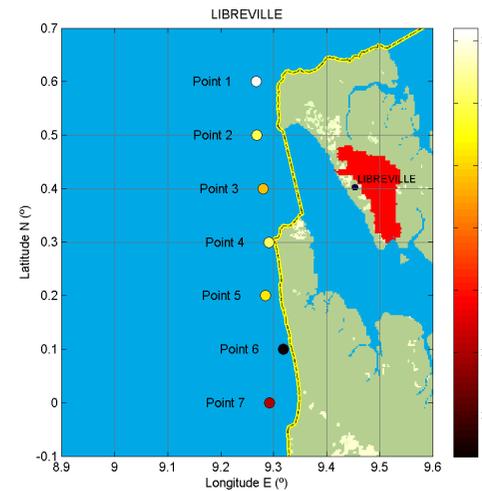
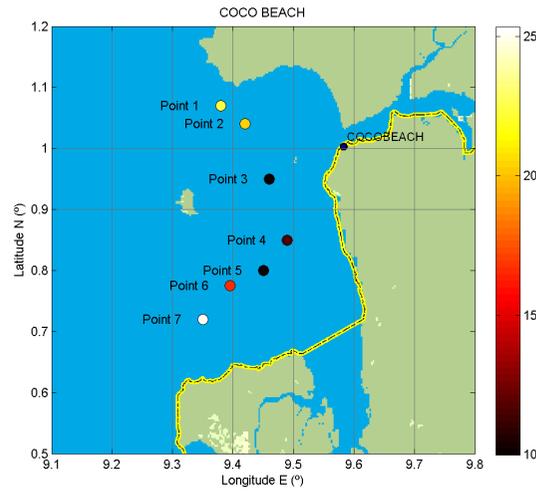
Augmentation  
 de la cote  
 d'inondation (m)  
 de nos jours  
 (année 2011)  
 à l'horizon 2050  
 dans les 5  
 zones objectif

Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques

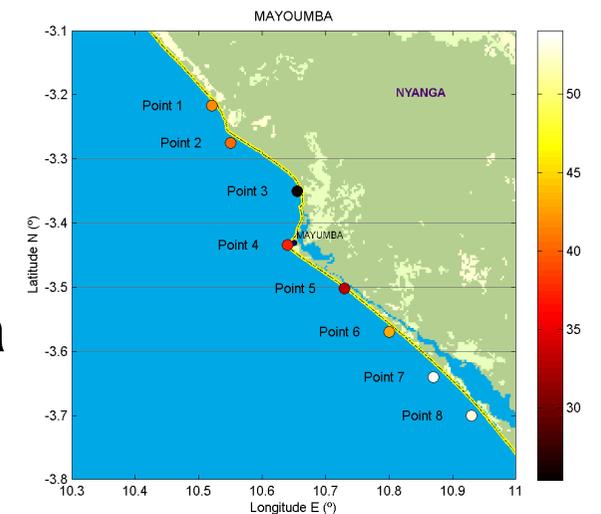


Augmentation du nombre d'événements annuels de nos jours (année 2011) à l'horizon 2050 dans les 5 zones d'étude.

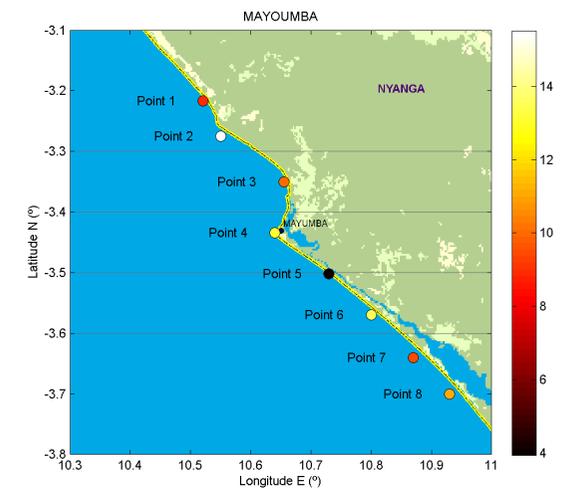
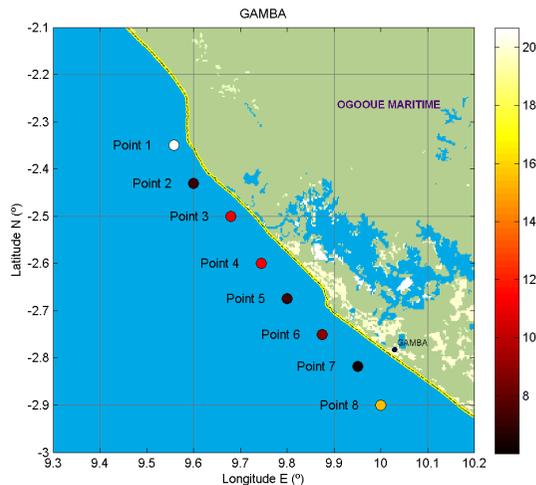
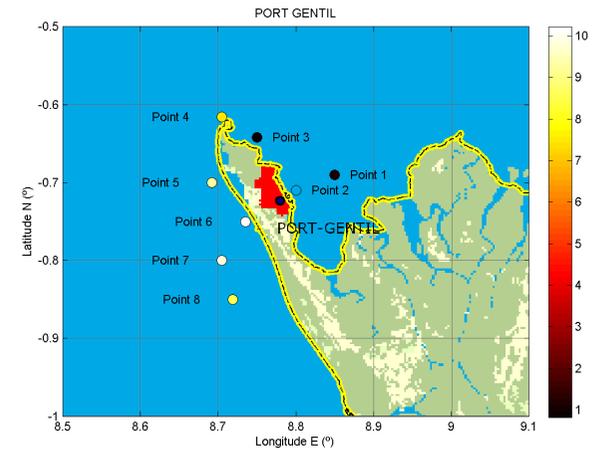
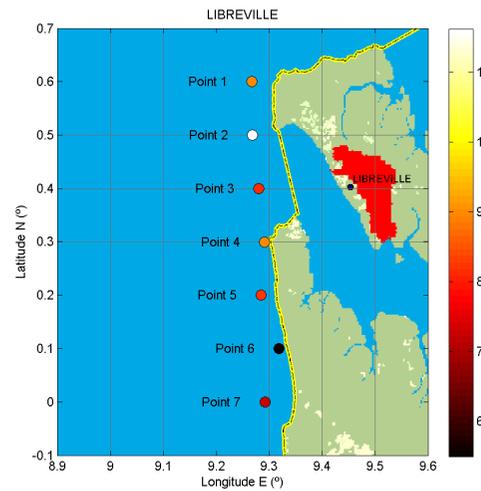
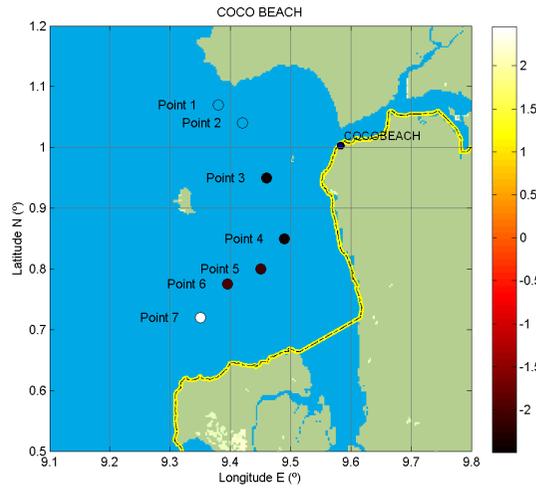
Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques



Augmentation de la durée annuelle (h) des événements d'inondation de nos jours (année 2011) à l'horizon 2050 dans les 5 zones objectif

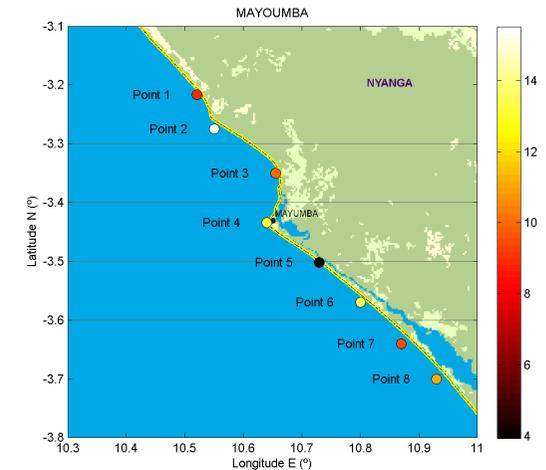
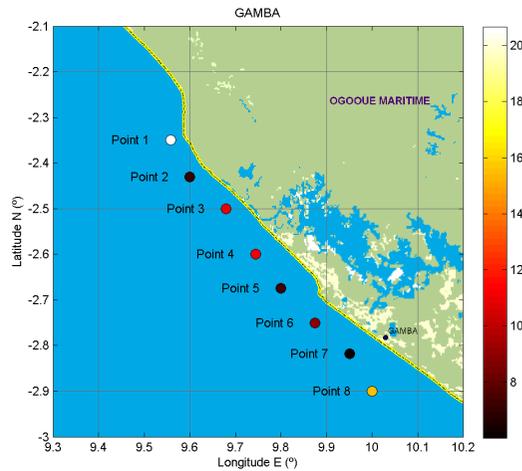
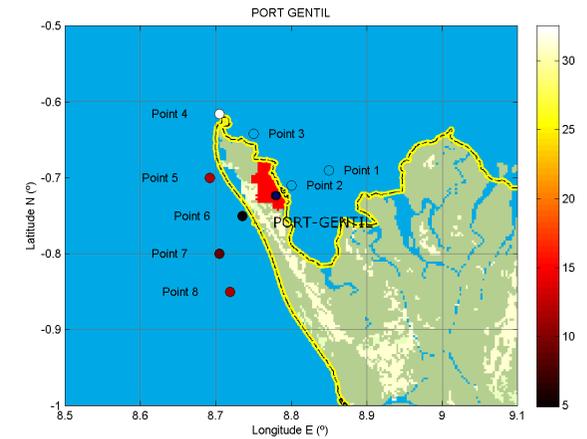
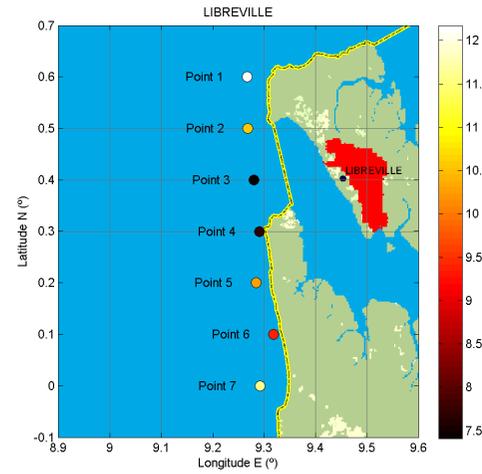
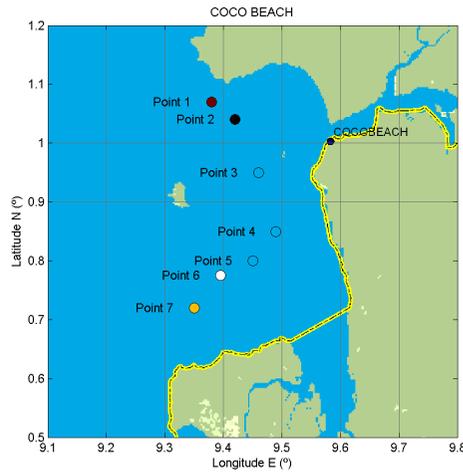


Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques



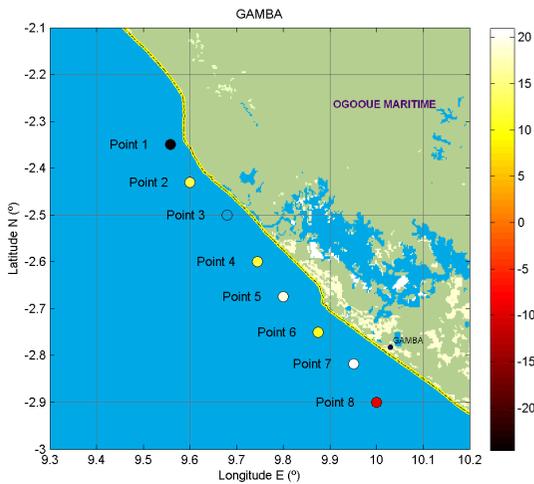
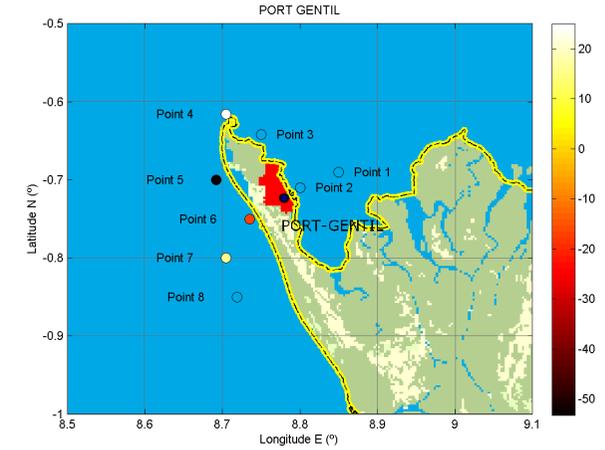
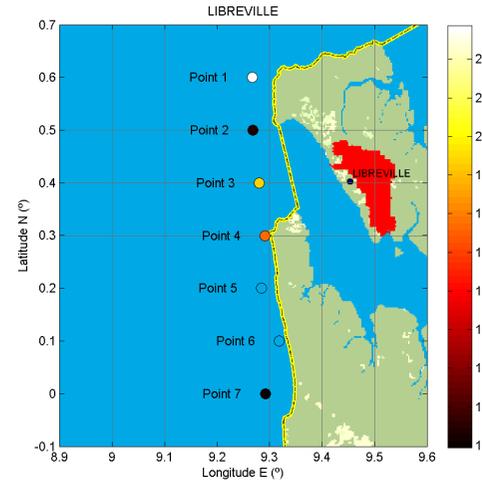
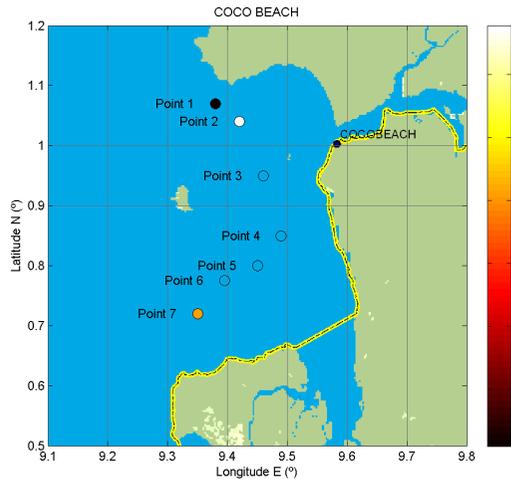
Recul du profil de plage (m) en raison de l'augmentation de la hauteur significative de vague de nos jours (année 2011) à l'horizon 2050 dans les 5 zones objectif.

Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques



Recul du profil de plage (m) en raison de la rotation du flux moyen d'énergie de nos jours (année 2011) à l'horizon 2050 dans les 5 zones objectif.

Stratégie Nationale d'Adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques



Augmentation du taux de transport littoral net (%) de nos jours (2011) à l'horizon 2050 dans les zones objectif

