



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

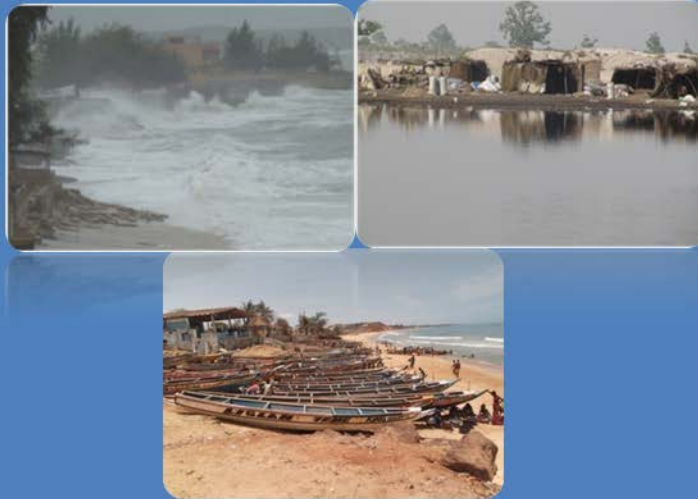


COASTAL RESOURCES CENTER
University of Rhode Island

Projet USAID/COMFISH

PENCOO GEJ

Gestion concertée pour une pêche durable au Sénégal



**PLAN D'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS
CLIMATIQUES**

Republic du Senegal/Region de Thies

Departement de Mbour

Conseil Local de Peche Artisanale Sindia

SEPTEMBRE 2013

Table des matières

1. INTRODUCTION.....	2
2. OBJECTIFS DU PLAN D'ADAPTATION.....	2
3. PRESENTATION DU CLPA DE SINDIA ET RESUME DES RESULTATS DE L'EVALUATION DE LA VULNERABILITE	2
3.1. Présentation de la zone couverte par le CLPA de Sindia	2
3.2. Résumé des résultats de l'évaluation de la vulnérabilité du CLPA de Sindia.....	4
3.2.1. Cartographie des moyens d'existence.....	4
3.2.2. Changements environnementaux	5
3.2.3. Synthèse de la vulnérabilité du CLPA de Sindia	7
4. PRESENTATION DES MESURES D'ADAPATION	7
5. RECOMMANDATIONS	18

1. INTRODUCTION

L'impact du changement climatique se fait de plus en plus sentir dans le monde. Les pays sous développés ou en voie de développement avec leurs ressources limitées sont les plus exposés aux impacts. Dans ces pays, les populations vivant sur la côte font partie des couches les plus vulnérables en raison du manque d'espace habitable et des impacts directs liés à l'avancée de la mer. Au Sénégal, ces changements impactent considérablement sur le secteur de la pêche, la biodiversité côtière et marine, les habitats, les écosystèmes côtiers et les communautés côtières essentiellement composées de pêcheurs. En effet, la zone couverte par le CLPA de Sindia, où la pêche est l'une des principales activités génératrices de revenus, est exposée à des risques de diverses natures rendant les populations vulnérables à ces modifications de l'environnement.

C'est dans ce contexte que le projet USAID/COMFISH intervient dans ce CLPA pour appuyer l'Etat du Sénégal dans sa stratégie de gestion durable des ressources halieutiques telle que définie dans la lettre de politique sectorielle des pêches et de l'aquaculture en aidant à l'élaboration de ce plan d'adaptation en vue d'une meilleure prise en charge des impacts des changements climatiques au niveau local. Ce plan d'adaptation fait suite à l'évaluation de la vulnérabilité du CLPA de Sindia de Juillet 2012 à Avril 2013.

2. OBJECTIFS DU PLAN D'ADAPTATION

L'objectif du plan d'adaptation est de mettre en place des mesures qui permettent d'améliorer la résilience des communautés locales face aux impacts des changements environnementaux tout en préservant les écosystèmes et les ressources halieutiques.

Il s'agit de manière spécifique d'amener les acteurs avec l'appui des partenaires au développement à mettre en œuvre des mesures visant à :

- Restaurer et mieux gérer les ressources ;
- Améliorer leurs revenus et leurs conditions de vie ;
- Préserver l'environnement.

3. PRESENTATION DU CLPA DE SINDIA ET RESUME DES RESULTATS DE L'EVALUATION DE LA VULNERABILITE

3.1. Présentation de la zone couverte par le CLPA de Sindia

Avec un littoral long de 44,4 km le CLPA de Sindia couvre, du Sud au Nord, les localités de Mbodiène, Pointe Sarène, Roff, Nianing, Warang Sérere, Warang Socé, Mballing, Saly, Ngaparou, Somone, Guéréo, Popenguine et Ndayane. Au plan administratif, il appartient à la Région de Thiès, Département de Mbour, Arrondissement de Sindia. La population de cette zone est estimée à environ 60112 habitants en 2007. La morphologie du site est caractérisée par la présence de la flèche de Mbodiène et de lagunes (Nianing, Warang et Mballing). Le relief se caractérise par de faibles altitudes (0-4 m) au Sud aux alentours des lagunes (Pointe Sarène, Nianing, Warang, Mballing et Somone), par contre au Nord il est observé des falaises qui culminent à 80 m (Popenguine). La pêche occupe une place prépondérante dans

l'économie locale avec 9 sites de débarquement identifiés (Popenguine, Ndayane, Guéréo, Ngaparou, Somone, Saly Portudal, Mballing, Nianing, Pointe Sarène). Toutefois, il est également constaté une importante activité agricole pluviale. C'est une zone réputée par la présence d'importants complexes touristiques surtout dans les localités de Saly, Ngaparou, Somone et plus récemment vers Mbodiène et Pointe Sarène (Figure 1).

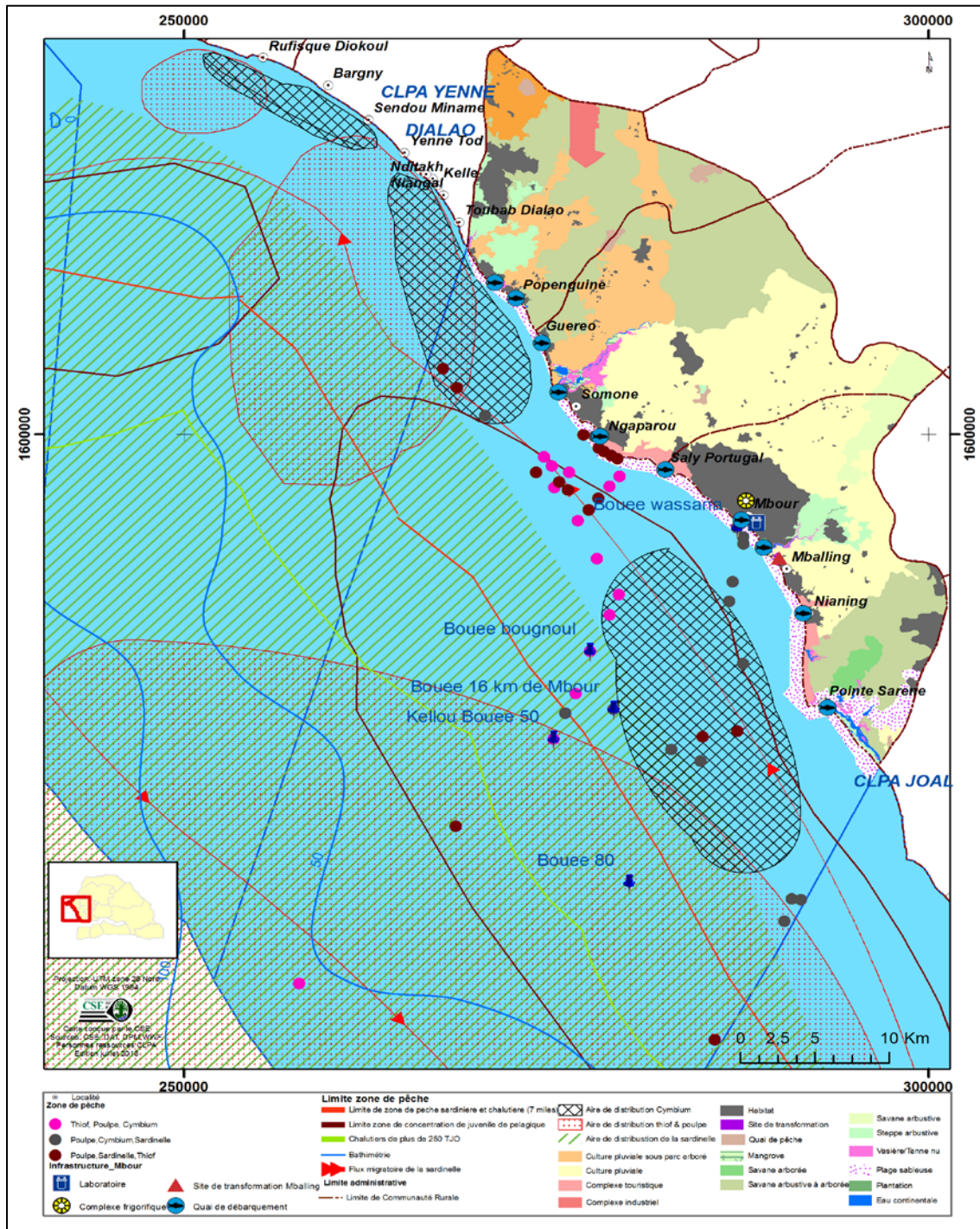


Figure 1. Présentation du CLPA de Sindia

Pour les besoins de l'évaluation de la vulnérabilité le CLPA a été subdivisé en trois zones, Sindia Sud, Sindia Centre et Sindia Nord.

3.2. Résumé des résultats de l'évaluation de la vulnérabilité du CLPA de Sindia

L'évaluation de la vulnérabilité de la zone a été faite à travers l'analyse de la cartographie des moyens d'existence et des changements environnementaux. Ainsi, une enquête socio-économique au cours de laquelle, des questionnaires ont été administrés aux chefs de ménage pêcheurs et aux femmes transformatrices. Des entretiens ont également été appliqués aux agents des pêches, aux relais du CLPA et aux autorités locales. Les changements environnementaux rendant les communautés vulnérables dans cette zone ont été abordés à travers :

- L'évolution sur deux périodes (1981-2010 et 2016-2045) des paramètres climatiques tels que la pluviométrie, la température, les vents et le niveau de la mer ;
- La cartographie multi-dates (1954, 1989, 2007, 2012) de l'évolution de l'occupation du sol (côte à 5 km de profondeur) et du trait de côte.

3.2.1. Cartographie des moyens d'existence

Les résultats obtenus indiquent que les taux de scolarisation (40%) et d'alphabétisation (21%) au sein de cette population sont faibles. La principale activité génératrice de revenus dans la zone est la pêche qui mobilise près de 66,7 % de la population enquêtée suivie de l'agriculture (16,7 %). L'effectif du parc piroguier du CLPA est important et est estimé à 1422 embarcations. Par contre les débarquements sont faibles, variant selon les saisons et les engins de pêche utilisés (en moyenne de 284,2 kg par sortie en haute saison à 40,63 kg en basse saison). Il en découle des revenus mensuels relativement moyens et instables pour les pêcheurs avec une moyenne de 100000 à 300000 F CFA par mois. Cette tendance est liée à la valeur commerciale assez importante des espèces capturées dans la zone (les poissons en moyennent 52% des mises à terre dans la zone nord et centre, alors que dans la zone sud les débarquements sont à 88% composés de mollusques) et à l'instabilité des quantités débarquées. Par contre de faibles revenus sont observés chez les femmes transformatrices (généralement inférieurs à 25 000 F CFA/mois). La pratique de la pêche et de ses activités connexes (transformation de produits halieutiques, mareyages et prestation de service) dans la zone est aujourd'hui entravée par des contraintes d'ordre structurel et environnemental. Il s'agit entre autres de :

- La surpêche et des mauvaises pratiques de pêches (plongée sous-marines, pêche des alevins, pêche à l'explosif, utilisation des mono-filaments etc.) ;
- La modification de l'environnement côtier et marin ;
- Le manque de formation des jeunes pêcheurs entraînant un non respect de l'environnement et des consignes de sécurité ;
- La raréfaction de la ressource, et la baisse des débarquements ;
- Les coûts et le temps de production de plus en plus élevés pour les pêcheurs ;
- La cherté des intrants pour la transformation artisanale des produits halieutiques ;
- Le manque d'infrastructures (quai de débarquement, station de carburant hors-bord, magasin de stockage, fabrique de glace, chambres froides etc.) ;
- La faiblesse des prix de vente des produits débarqués et la difficulté de commercialisation des produits transformés.

La cartographie des moyens d'existence décrit une situation de précarité dans la pratique de la pêche entraînant une paupérisation des populations. Il faut également signaler les nombreuses situations conflictuelles intra- ou inter-CLPA entraînant la perte de la cohésion et des valeurs sociales dans ces communautés de pêcheurs qui au-delà de l'aspect économique trouvaient dans la pêche une identité socioculturelle. Toutefois il est noté une volonté manifeste des populations à travers des initiatives personnelles et communautaires à faire face aux impacts des changements climatiques (AMC, reboisement...).

3.2.2. Changements environnementaux

L'analyse de l'évolution des **paramètres climatiques** de la zone sur la période 1981-2010 et des projections entre 2016 et 2045 à partir du scénario RCP4.5 (*Representative Concentration Pathway*) du modèle CSM indiquent les tendances suivantes :

- La pluviométrie observée varie autour d'une moyenne de 672 mm alors que celle prédite a une moyenne de 838 mm. La tendance à la baisse observée actuellement va se poursuivre pour l'horizon 2016-2045 ; cependant la variabilité future sera plus importante (écart-type prédit de 414 mm) comparée à celle observée (écart-type observé de 194 mm). Les projections sont également marquées par des phénomènes extrêmes (fortes pluies) qui vont être de plus en plus fréquents ;
- La température était déjà en hausse dans la zone en 1981 et cette tendance sera maintenue dans le futur. Selon les projections, les températures minimales augmenteront de 1,4°C et les maximales de 1,5°C ;
- Les vents sont faibles (5,2 m/s) et ne montrent pas une forte variabilité. Leur vitesse sur la période observée indique une tendance générale à la baisse qui va se poursuivre dans le futur.

- Le niveau de la mer, relativement bas de 1981 à 2003, a augmenté subitement à partir de 2005 de 5 cm. Cette augmentation va persister dans les trois décennies à venir avec une faible variabilité dans le temps (écart-type prédit de 0,80 cm) contrairement aux valeurs observées qui ont un écart-type de 1,84 cm.

La **dynamique de l'occupation du sol** de 1954 à 2012 fait ressortir trois faits majeurs. Il s'agit de :

- La forte régression des superficies de plages sableuses (151 à 55,57 ha pour Sindia Sud ; 77,82 à 42,49 ha pour Sindia Centre ; 45,49 à 27,04 ha pour Sindia Nord) ;
- La progression considérable du bâti (habitat) et des infrastructures, ainsi que leur concentration sur le littoral (de 85,54 à 322,36 ha pour Sindia Sud ; 35,80 à 757,14 ha pour Sindia Centre ; 11,68 à 144,56 ha pour Sindia Nord) ;
- La forte représentation des zones agricoles pluviales dans l'arrière-pays. Cette activité agricole est assujettie aux aléas et à la péjoration pluviométrique.

En ce qui concerne **l'évolution du trait de côte** de 1954 à 2012 il est observé les tendances suivantes.

A **Sindia Sud** (un littoral long de 20 km avec les localités de Mbodiène, Pointe Sarène, Nianing, Warang Sérère, Warang Socé et Mballing) après une période d'érosion observée à Pointe Sarène, Mballing, Warang Sérère et Warang Socé, la tendance actuelle est à l'accumulation à des vitesses variables dans la zone.

<i>LOCALITE</i>	<i>TAUX MOYEN (m/an)</i>	
	<i>1954-1989</i>	<i>1989-2012</i>
Mbodiène	+1,098	+1,744
Pointe Sarène	-1,178	+1,104
Nianing	+2,015	+0,048
Warang Sérère et Warang Socé	-2,741	+1,285
Mballing	-1,566	+1,438

NB : Signe négatif érosion ; signe positif accumulation

A **Sindia Centre** (un littoral qui s'étend sur 15,40 km avec les localités de Saly Portudal, Ngaparou et Somone) il est observé une érosion intense à Saly Portudal où les enjeux touristiques sont très importants.

<i>LOCALITE</i>	<i>TAUX MOYEN (m/an)</i>	
	<i>1954-1989</i>	<i>1989-2012</i>
Saly Portudal	-1,86	-5,01
Somone	+5,25	+2,22
Ngaparou		

A **Sindia Nord** (littoral long de 9 km qui polarise la localité de Guéréo et la Commune de Popenguine-Ndayane) la tendance est à l'accrétion sauf à Guéréo où il est observé un taux d'érosion de -3,79 m/an.

<i>LOCALITE</i>	<i>TAUX MOYEN (m/an)</i>	
	<i>1954-2007</i>	<i>2007-2012</i>
Guéréo	+1,23	-3,790
Popenguine	+0,037	+6,92
Ndayane	-1,49	

3.2.3. Synthèse de la vulnérabilité du CLPA de Sindia

Les résultats obtenus montrent une vulnérabilité de ces communautés à divers niveaux. Par rapport aux moyens d'existence, il est noté une précarité dans la pratique des principales activités génératrices de revenus (pêche et agriculture). En effet, la pêche avec les contraintes suscitées ne fournit plus les bénéfices escomptés. La salinisation des terres, la péjoration pluviométrique et la perte de terres au profit des aménagements touristiques entravent la pratique de l'agriculture. Il est noté à ce niveau le disfonctionnement de l'alternance pêche/agriculture par les acteurs. Cette situation entraîne une paupérisation des populations et limite considérablement leur capacité à s'adapter. Certains changements environnementaux observés impactent négativement sur la vie de ces communautés. Il s'agit principalement de :

- La forte population et de l'urbanisation rapide et mal planifiée du littoral obstruant même la communication entre les lagunes et la mer. Ceci a favorisé la promiscuité, l'insuffisance des infrastructures de base et fragilisé la côte qui subit déjà les influences de la mer ;
- L'augmentation du niveau de la mer et de son corollaire, l'érosion côtière, surtout à Saly qui a entraîné des pertes de plages, d'aires de débarquement, la salinisation des terres et des lagunes ;
- La hausse des températures pourrait avoir des conséquences sur l'écologie des espèces favorisant leur migration en profondeur ou en d'autres lieux où les conditions seraient plus favorables. Cette situation a des incidences sur le temps et les coûts de production des pêcheurs qui doivent parcourir de long distances à la recherche de la ressource ;
- L'augmentation de la fréquence des pluies extrêmes à l'horizon 2016-2045 combinée à l'occupation anarchique du littoral et l'obstruction des lagunes induirait d'importants risques d'inondation dans ces localités.

Pour faire face à ces impacts et ces risques potentiels, l'adaptation devient obligatoire. C'est dans ce cadre et sur la base des résultats du diagnostic qu'est élaboré ce plan d'adaptation participatif.

4. PRESENTATION DES MESURES D'ADAPATION

Les mesures déclinées dans ce plan d'adaptation ont été identifiées de manière participative avec les populations et classées suivant le guide des options d'adaptation en zone côtière élaboré par l'UNESCO. Il s'agit de mesures liées à la gestion intégrée des ressources, de mesures structurelles (construction d'ouvrages) et de mesures non structurelles. Ces mesures,

prises d'un commun accord avec les communautés, doivent être soutenues, encadrées et accompagnées par l'ensemble des parties prenantes.

Les mesures relatives à la gestion de la ressource : elles visent à améliorer la gestion des ressources surtout halieutiques qui sont un facteur clé de l'adaptation de l'économie locale mais également de la sécurité alimentaire et de la cohésion sociale. L'amélioration de cette gestion passe par une approche participative et holistique. Elle nécessite une importante phase de renforcement des capacités de tous les acteurs et à tous les niveaux pour faciliter la prise de décision et son application. Ces mesures sont mises en œuvre pour également restaurer les ressources en améliorant la résilience de écosystèmes. Cela en vue de les rendre durable et d'améliorer leurs revenus des acteurs.

Les mesures structurelles : il s'agit essentiellement de la construction d'ouvrages de protection des côtes mais aussi d'infrastructures permettant une pratique durable des activités génératrices de revenu (pêche et transformation des produits halieutiques). La mise en place des infrastructures accompagnée de renforcement de capacité permettraient, dans le cas de la transformation par exemple, le respect des normes d'hygiène et de propreté par conséquent, une meilleure traçabilité du produit, l'augmentation du prix de vente et l'ouverture vers de nouveaux marchés au plan international.

Les mesures non structurelles : il s'agit d'interventions flexibles permettant entre autres de booster l'économie, mais également le financement des activités au niveau local. Des activités visant à repeupler et protéger la végétation des côtes sont également identifiés.

Le tableau suivant comprend globalement 5 colonnes. La première présente les mesures d'adaptation à mettre en œuvre pour faire face aux facteurs de vulnérabilité des communautés identifiés lors de l'étude diagnostique. La deuxième colonne indique les actions à mener en vue de mettre en œuvre la mesure. Le troisième, la quatrième et la cinquième colonne désignent respectivement le lieu où la mesure doit être appliquée, la période et les acteurs impliqués ou concernés. Chaque ligne du tableau correspond à une mesure d'adaptation.

Plan d'adaptation du CLPA de Sindia

Mesures relatives à la gestion intégrée des ressources

Mesures d'adaptation	Actions	Lieux d'exécution	Période	Acteurs	
<p>Mesure 1 : Renforcement des capacités des acteurs locaux de la pêche par leurs pairs</p>	<p>Le développement d'un enseignement de qualité qui conserverait une base permettant les évolutions de carrière et les reconversions professionnelles constitue un enjeu fort, surtout au regard de la durée moyenne de carrière d'un pêcheur.</p> <p>Le renforcement des capacités des acteurs locaux de la pêche par leurs pairs vise à encourager les échanges d'expériences entre pêcheurs et surtout entre jeunes pêcheurs et pêcheurs expérimentés, notamment sur le savoir empirique qui est aujourd'hui érodé, les bonnes pratiques de pêche et le respect des conventions locales de pêche. Cela permet au CLPA de mener sa mission de</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formation des sages en communication et transmission des savoirs endogènes et des bonnes pratiques de pêche 2. Vulgarisation des savoirs endogènes et des bonnes pratiques de pêche par le biais des médias 3. Renforcement de capacité des acteurs sur la base des résultats des études scientifiques 4. Vulgarisation des règles de la convention locale pour une gestion durable des ressources halieutiques, du code de la pêche et du code de l'environnement 	<p>Ensemble du CLPA</p>	<p>A court terme et en continue</p>	<p>Acteurs CLPA, partenaires au développement, médias communautaires</p>

	sensibilisation et de vulgarisation des bonnes pratiques en vue de la restauration de la ressource et de la sécurité des pêcheurs en mer				
Mesure 2 : Renforcement des capacités des femmes transformatrices	Dans le CLPA de Sindia, il y a un besoin réel de renforcement des capacités pour les femmes transformatrices notamment sur les techniques de transformation incluant le respect des normes de qualité et d'hygiène, la recherche de nouveaux marchés notamment les exportations vers les pays asiatiques et occidentaux. Cette ouverture vers les marchés extérieurs leur donne plus de compétitivité et leur permet d'améliorer leurs revenus.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formation en techniques de transformation incluant le respect des normes de qualité et d'hygiène 2. Alphabétisation fonctionnelle 3. Formation en gestion financière et recherche de financement 4. Formation en technique d'emballage et de conservation des produits transformés (prise en compte de la traçabilité des produits transformés) 	Sites de transformation	A court terme et en continue	Acteurs CLPA, partenaires au développement
Mesure 3 : Appuyer les CLPA à organiser les sorties de pêche	Cette activité vise à réduire l'effort de pêche. Il s'agit d'un système de rotation d'équipes pour effectuer des sorties à tour de rôle. Cela nécessite une bonne organisation et	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sensibilisation et vulgarisation pour une adhésion de tous les acteurs 2. Mise en place des équipes/Arrêté préfectoral 3. Mise en œuvre de la stratégie. 	Territoire du CLPA	A court terme et en continue	Acteurs CLPA, Administration des pêches, administration territoriale, partenaires au

	fonctionnement du CLPA qui jouera un rôle de régulateur et de contrôle				développement
Mesure 4 : appuyer la mise en place de repos biologiques des espèces les plus menacées (sardinelles, thiof et cymbium...)	Cette mesure entre dans les stratégies de restauration et de conservation de la ressource.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identification des zones et périodes de reproduction. 2. Effectuer un zonage des aires à préserver 3. Sensibiliser sur la nécessité d’instaurer et de respecter un repos biologique. 4. Instauration du repos biologique par décret ou arrêté préfectoral 5. Mise en œuvre de la stratégie 	Territoire du CLPA	A court terme et en continue	Acteurs CLPA, Administration des pêches, administration territoriale, partenaires au développement
Mesure 5 : Renforcer l’immersion de récifs artificiels	Cette mesure est déjà en mise en œuvre dans certains sites comme Ngaparou avec succès. Son objectif est de restaurer les habitats dégradés par l’immersion de récifs artificiels. Il s’agit ici de le renforcer et de l’étendre dans toute la zone	Renforcer et étendre l’activité dans d’autres sites du CLPA	Territoire du CLPA	A court terme et en continue	Acteurs CLPA, partenaires au développement, Administration des pêches
Mesure 6 : Appuyer le fonctionnement de	Au niveau du CLPA de Sindia le renforcement et le bon	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formation sur la co-surveillance, sur les textes et 	Territoire du CLPA	A court terme	Acteurs CLPA, partenaires au

<p>la Commission de co-surveillance des engins de pêche, des mauvaises pratiques et d'alerte et de veille à Sindia Sud et Sindia Nord</p>	<p>fonctionnement de la commission de co-surveillance va favoriser l'utilisation d'engins de pêche adaptés pour mieux répondre aux exigences environnementales (pêche des juvéniles) tout en permettant aux pêcheurs de réaliser des campagnes de pêche rentables. Ces engins doivent aussi être homologués à l'échelle locale pour une conformité avec les règles fixées par le CLPA (Convention locale) et le Code de la pêche.</p>	<p>règlements en vigueur et sur les manifestations et impacts des changements climatiques</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Mise en place d'une stratégie d'alerte et de veille 3. Mettre à leur disposition de manière continue l'information météorologique 			<p>développement</p>
<p>Mesure 7 : Appuyer le fonctionnement de l'AMC de Ngaparou</p>	<p>Le CLPA de Sindia dispose déjà d'un AMC à Ngaparou ; il serait toutefois bénéfique de veiller à son bon fonctionnement par un renforcement des moyens de fonctionnement pour une bonne gestion lui permettant de jouer pleinement son rôle dans la restauration et la conservation de la ressource.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Renforcement de capacité du comité de gestion de l'AMC 2. Campagne de sensibilisation des acteurs sur l'utilité de l'AMC 	<p>AMC de Ngaparou</p>	<p>A court terme</p>	<p>Comité de gestion AMC, Acteurs CLPA, partenaires au développement</p>
<p>Mesure 8 : Faciliter l'instauration d'aires</p>	<p>Au niveau des sites de Popenguine/Ndayane et</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identification les sites de manière participative 	<p>Popenguine-Ndayane-</p>	<p>A court terme</p>	<p>Acteurs CLPA, partenaires au</p>

marines communautaires à Popenguine-Ndayane-Guéréo, Pointe Sarène et Nianing	Nianing la nécessité d'instauration des AMC s'impose. Les acteurs des sites concernés ont déjà identifié les zones appropriées pour la mise en place de ces Aires Marines Communautaires.	<ol style="list-style-type: none"> 2. Effectuer un zonage des aires à préserver 3. Renforcer la sensibilisation des acteurs sur l'utilité de l'AMC 4. Mettre en place les AMC 5. Appuyer la gestion 	Guéréo, Pointe Sarène et Nianing		développement
Mesure9 : Mise en œuvre de la convention locale pour une gestion durable des ressources halieutiques	Cette mesure permet d'informer et de sensibiliser tous les acteurs sur les mesures de gestion afin de promouvoir l'application effective des règles de gestion identifiées de manière participative sur tout le territoire du CLPA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sensibilisation et vulgarisation pour une adhésion de tous les acteurs (médias et rencontres) 2. Mise en œuvre de la convention locale 	Tout le territoire du CLPA	A court terme	CLPA, partenaires au développement, Administration des pêches, administration territoriale
Mesures Structurelles					
Mesures d'adaptation		Actions	Lieux d'exécution	Période	Acteurs
Mesure 10 : Aménagement et réhabilitation de sites de transformation des produits halieutiques	Aménagement et sécurisation des sites de transformation	<ol style="list-style-type: none"> 1. Construction de fours améliorés, de tables de séchage, de bassins de fermentation pour le poisson séché, de magasins de stockage, de blocs sanitaires, d'aires de repos 2. Initiation à l'utilisation de fours améliorés 3. Mise en place d'un système 	Mballing, Nianing, Somone, Gueroe, Popenguine et Ndayane	A court et moyen terme	Acteurs CLPA, Administration des pêches, administration territoriale, partenaires au développement

		<p>d'assainissement</p> <p>4. Mise en place de clôture et d'un système d'électrification (énergie renouvelable pour une autonomisation des femmes en énergie)</p> <p>5. Appui du fonctionnement des comités de gestion des sites de transformation</p> <p>6. Organisation de journées d'assainissement des sites de transformation (une fois par trimestre)</p>			
<p>Mesure11 : Appuyer la construction de locaux et le fonctionnement des CLPASindia Nord et Sindia Sud</p>	<p>La construction de locaux fonctionnels pour le CLPA de Sindia est une nécessité pour son bon fonctionnement notamment pour la tenue de réunions et de services permanents. Cela facilite le partage des informations et une meilleure concertation autour des enjeux majeurs de gestion et de préservation de l'environnement</p>	<p>1. Identification participative des sites et construction des locaux</p> <p>2. Equipement des locaux</p> <p>3. Identification des sources de financement durables pour un budget de fonctionnement du CLPA</p> <p>4. Formation en leadership des ICC</p> <p>5. Mettre en place une base de données permettant l'identification de tous les acteurs</p>	<p>CLPA de Sindia Nord et Sindia Sud</p>	<p>A court et moyen terme</p>	<p>CLPA, Administration des pêches, administration territoriale, partenaires au développement</p>

Mesure 12 : Appuyer la construction d'ouvrages de protection	<p>La construction d'ouvrages de protection(digues, épis, brise-lame etc.) permet de ralentir le phénomène d'érosion côtière.La réalisation de ces ouvrages nécessite une étude préalable pour mesurer sa pertinence et sa durabilité par rapport au coût élevé de l'infrastructure (analyse coût-avantage)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Etude de faisabilité et d'impact 2. Mise en œuvre intégrée 	Littoral Saly, Somone, Popenguine	A moyen terme	CLPA, administration territoriale, partenaires au développement, administration des pêches
Mesure 13 : Appuyer l'aménagement des aires de débarquement ou de quais dans les sites stables et non exposés à l'érosion	<p>Dans les sites de Popenguine/Ndayane, Guéréo, Somone et Saly Portudal la nécessité d'aménager les aires de débarquement est réelle.Les pêcheurs des sites concernés ont d'énormes difficultés pour parquer leurs pirogues.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identification participative des sites 2. Etude de faisabilité et d'impact 3. Recherche de financement 4. Mise en œuvre 	Site de Popenguine/Ndayane, Guéréo, Somone et Saly Portudal	A Moyen terme	Administration territoriale, partenaires au développement, administration des pêches
Mesures Non Structurelles					
Mesure 14 : Appuyer la création d'une ligne de crédit adaptée au secteur de la pêche	<p>L'accès au financement permettra d'atténuer les facteurs structurants qui exacerbent la vulnérabilité des populations, mais cela tout en</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Renforcer les capacités des acteurs en gestion 2. Formation en leadership des responsables des OCB 3. Créer une ligne de crédit 	CLPA de Sindia	A moyen terme	CLPA, partenaires au développement

	renforçant les capacités de gestion des acteurs	dans une structure de la place pour le financement des OCB avec des cautions solidaires et des modalités spécifiques			
Mesure 15 : Appuyer la création d'un fonds local pour l'environnement et l'adaptation au changement climatique dans les collectivités locales	Par la recherche de financement pour l'adaptation au changement climatique et la mise en œuvre de stratégies pour la préservation de l'environnement	<ol style="list-style-type: none"> 1. Créer un fonds d'adaptation communautaire aux changements environnementaux 2. Chercher des partenaires pour le financement de ce fonds 3. Créer une cellule de planification, de suivi et d'alerte 4. Former les membres à l'élaboration de projet d'adaptation communautaire et à la recherche de financement 	CLPA de Sindia	A moyen terme	CLPA, administration territoriale, partenaires au développement, collectivités locales
Mesure 16 ; Reboisement de mangrove, vétiver, Cactus, Filao	Le reboisement est un moyen efficace de lutte contre l'érosion côtière. Dans le CLPA de Sindia cette option permettra de fixer les parties les plus vulnérables du littoral. En ce qui concerne la mangrove l'intérêt réside dans le fait que c'est des zones frayères et de nurseries pour les ressources halieutiques, mais également pour leur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sensibiliser sur l'importance du reboisement pour la stabilisation du littoral 2. Identifier et choisir l'option la plus efficace pour le reboisement 3. Former une commission qui sera chargée de piloter les activités de reboisement 4. Effectuer le reboisement 5. Suivi et évaluation du reboisement 	Sindia Sud et Nord (lagune Mbodiène, Somone, Pointe Sarène, Nianing)	A moyen terme	CLPA, partenaires au développement, Service des eaux et forêts

	importante capacité de séquestration de carbone				
Mesure 17 : Appuyer la mise en place de stations pilotes avec les pêcheurs sur la pisciculture en mer	La pisciculture en mer offre aujourd’hui des opportunités durables qui pourraient accompagner la gestion des stocks de poisson pour palier à la raréfaction des ressources halieutiques. Les avantages de ce système aquacole sont multiples : faible coût de mise en œuvre, système très économe en eau, production interne d’aliment (phytoplancton et zooplancton), faible empreinte écologique	<ol style="list-style-type: none"> 1. Etude de faisabilité 2. Formation des acteurs impliqués à la mise en œuvre 3. Identifier les sites stratégiques pour l’implantation des systèmes aquacoles pilotes 4. Construire des bassins de production de phytoplancton et zooplancton 5. Mise en place de bacs d’alevinage et de grossissement (espèces à grande valeur commerciale) 6. Suivi évaluation 	Popenguine/Nd ayane	A court et moyen terme	Acteurs CLPA, partenaires au développement (public/privé)

En plus de ces mesures qui peuvent être mises en œuvre dans le court et moyen terme un ensemble de recommandations fortes sont formulées au niveau national et local pour améliorer la résilience des communautés côtières. Il s’agit des mesures générales d’accompagnement pour optimiser et légitimer la mise en œuvre des mesures locales.

5. RECOMMANDATIONS

Ces recommandations doivent accompagner la mise en œuvre de mesures décrites plus haut. Elles sont d'ordre scientifique, politique et institutionnel.

Au niveau scientifique il est recommandé de :

- Mener des études pour la connaissance de l'état des ressources halieutiques (stocks prioritaires) au plan national est un élément essentiel d'orientation de la politique des pêches et de préservation de la ressource ;
- Faire un diagnostic de la dynamique des stocks en fonction des modifications environnementaux ;
- Faire un diagnostic au niveau national permettant de cartographier les zones de frayères, de nurseries et les habitats vulnérables qui nécessitent d'être restaurés et préservés ;
- Faire l'évaluation des impacts sur l'environnement et la vie des populations ainsi que l'efficacité des mesures d'adaptation déjà mises en œuvre en l'occurrence les AMP/AMC et les ouvrages de protection des côtes ;
- Evaluation et suivi des impacts des repos biologiques par rapport à la restauration de la ressource ;
- Explorer la pertinence de la pisciculture en mer pour rendre disponible la ressource.

Au niveau politique et institutionnel il est indispensable de :

- Développer une synergie et une continuité des interventions relative à l'adaptation aux changements climatiques dans le secteur de la pêche et de l'environnement marin et côtier au niveau local et national. En effet, il est constaté un nombre déjà élevé d'institutions, d'organismes et de projets qui travaillent sur des questions environnementales et d'adaptation aux changements climatiques au niveau local et national. Il est urgent de mettre en place une stratégie permettant d'assurer une synergie interinstitutionnelle et une coordination des initiatives actuelles sur l'adaptation pour plus d'efficacité ;
- Développer un vaste programme de diversification des sources de revenus des acteurs et même de leur reconversion vers l'agriculture, l'élevage et le commerce ;
- Etablir une planification nationale du repos biologique des espèces prioritaires devenues rares telles que le thiof, les sardinelles, Cymbium, le poulpe, l'Ethmalose ;
- Appuyer la concertation pour l'harmonisation des prix de vente des produits pendant les campagnes et après repos biologiques ;
- Appuyer l'adoption et l'application du projet de loi sur le littoral qui permet de réguler la forte pression sur cet écosystème déjà fragilisé par les changements du climat notamment l'élévation du niveau marin ;
- Rétablir la communication entre les lagunes et la mer ;
- Mettre en place une planification de l'occupation et de l'affectation des sols tenant en compte la vulnérabilité des sites et permettant une délocalisation des infrastructures et

des populations menacées par l'érosion côtière ou la submersion. Cela permet également de freiner l'augmentation du potentiel de dommages en favorisant la construction dans des zones sans danger ou pouvant être protégées par des mesures peu onéreuses ;

- Mettre en œuvre une planification de l'assainissement et de l'évacuation des eaux pluviales dans les zones très exposées aux risques d'inondation.

FAIT A SINDIA LE

**LE SOUS-PREFET DE SINDIA
PRESIDENT DU CLPA**