



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



Projet USAID/COMFISH
PENCOO GEJ

Gestion concertée pour une pêche durable au Sénégal

**Dynamique de l'occupation des sols,
cartographie des CLPA, des zones de
pêche et mise en place d'un système
d'information géographique**

Rapport d'exécution

Juillet 2012

Le projet USAID/COMFISH est une initiative de cinq ans portant sur la gestion concertée pour une pêche durable au Sénégal. Il est financé par l'USAID et mis en œuvre par l'Université de Rhode Island (URI) en collaboration avec le Gouvernement du Sénégal et divers partenaires locaux.

La version électronique de ce document est disponible dans le site Web du Coastal Resources Center (CRC): <http://www.crc.uri.edu>. Pour de plus amples informations, contactez le Coastal Resources Center, University of Rhode Island, Narragansett Bay Campus, South Ferry Road, Narragansett, Rhode Island 02882, USA. Tel : (401) 874-6224 ; Fax : (401)874-6920.

Citation : Taibou Ba and Dieynaba Seck. 2012. Dynamique de L'Ocupation des sols , cartographie des CLPA, des zones de peche et mise en place d'un système d'information géographique. Centre de Suivi Ecologique et USAID/COMFISH Project, Senegal, University of Rhode Island, Narragansett RI, 66 pp.

Publication : ce rapport a été réalisé grâce à l'appui généreux du Peuple Américain à travers l'Agence des Etats Unis pour le Développement International (USAID). Le contenu de ce document est de la responsabilité de ses auteurs et peut ne pas refléter la position de l'USAID ou celle du Gouvernement des Etats Unis d'Amérique. Accord de coopération N° 685-A-00-11-00059-00.

Contacts du projet

USAID/COMFISH Project
Cité Djily Mbaye – Yoff, Villa N° 306, BP 26740, Dakar – Sénégal
Tel.: (221) 33 820 51 94 ; Fax: (221) 33 820 83 88
Email : comfish@uri-comfish.org

SOMMAIRE

I. RESUME	1
II. INTRODUCTION	3
III. I ACTIVITES REALISEES ET RESULTATS	3
3.1 ETUDE DE LA DYNAMIQUE DU MILIEU	3
3.1.1 DONNEES ET METHODOLOGIE	4
3.1.2 ETAT DE L'OCCUPATION DU SOL EN 1979	6
3.1.3 ETAT DE L'OCCUPATION DU SOL EN 1999	9
3.1.4 ETAT DE L'OCCUPATION DU SOL EN 2011	10
3.1.5 DYNAMIQUE DE L'OCCUPATION DU SOL ENTRE 1979 ET 1999	13
3.1.6 DYNAMIQUE DE L'OCCUPATION DU SOL ENTRE 1979 ET 2011	14
3.1.7 DYNAMIQUE DE L'OCCUPATION DU SOL ENTRE 1999 ET 2011	18
3.2 DYNAMIQUE DES ECOSYSTEMES DE MANGROVE	19
3.3 LOCALISATION DES ZONES DE PECHE ET CARTOGRAPHIE PARTICIPATIVE DES CLPA	23
3.3.1 DESCRIPTION DU PROCESSUS:	23
3.3.2 CLPA DE CAYAR	24
3.3.3 CLPA DE MBOUR ET SINDIA	25
3.3.4 CLPA DE JOAL	28
3.3.5 LES CLPA DU DELTA DU SALOUM	30
3.3.6 CLPA DE RUFISQUE-BARGNY ET DAKAR	30
3.4 CARTOGRAPHIE DES HABITATS MARINS ET LOCALISATION DES FOSSES	31
3.5 DENSITE DE POPULATION A L'ECHELLE DES CLPA	34
3.6 LOCALISATION DES INFRASTRUCTURES DE PECHE CLPAS DE MBOUR SINDIA ET JOAL	34
FIGURE 23: CARTE DE LOCALISATION DES INFRASTRUCTURES DE PECHE CLPA	
MBOUR SINDIA	36
IV. CONCLUSION ET PERSPECTIVES	37
V. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	38
VI. ANNEXES	39
3.7 ANNEXE A : CARACTERISTIQUES DES ZONES DE PECHE	39
3.8 ANNEXE B : SIGLES/ACRONYMES	58
3.9 ANNEXE C LISTE DES PARTICIPANTS DES PERSONNES RENCONTREES	58

Liste des figures

Figure 1 : Distribution des catégories d'occupation du sol en 1979	8
Figure 2: Carte d'occupation du sol en 1979	8
Figure 3: Distribution des catégories l'occupation du sol en 1999	9
Figure 4: Carte d'occupation du sol en 1999	10
Figure 5: Distribution des catégories d'occupation du sol en 2011	12
Figure 6: Carte d'occupation du sol en 2011.....	12
Figure 7: Dynamique de l'occupation du sol entre 1979 & 1999	14
Figure 8: Dynamique de l'occupation du sol entre 1979 et 2011	16
Figure 9: Evolution de l'occupation du sol entre 1979 & 2011	16
Figure 10: Dynamique de l'occupation du sol entre 1999 et 2011.....	18
Figure 11: Dynamique des écosystèmes de mangroves entre 1979 et 1999.....	21
Figure 12: Evolution de l'écosystème de mangrove entre 1979 et 2011.....	21
Figure 13: Dynamique de l'écosystème de mangrove 1979/2011	22
Figure 14: Dynamique de l'écosystème de mangrove 1999/2011	23
Figure 15: Zones de pêche du CLPA de Cayar.....	25
Figure 16: Zones de pêche des CLPA de Mbour & Sindia.....	27
Figure 17: Zone CLPA de Joal.....	29
Figure 18: Zone de pêche du poulpe, cymbium, sardinelle, crevette et cobo.....	31
Figure 19: Carte des Habitats marins.....	32
Figure 20: Carte de localisation des fosses.....	33
Figure 21: Carte densité de population.....	34
Figure 22: Carte de localisation des infrastructures de pêche CLPA Joal.....	35
Figure 23: Carte de localisation des infrastructures de pêche CLPA Mbour Sindia	36

Liste des tableaux

Tableau 1 : Catégories et classes d'occupation du sol	4
Tableau 2 : Statistiques des classes d'occupation du sol en 1979.....	7
Tableau 3: Statistiques des classes d'occupation du sol en 2009	11
Tableau 4 : Extrait de la matrice de transition des classes d'occupation du sol entre 1979 et 1999.....	13
Tableau 5: Extrait de la matrice de transition des classes d'occupation du sol entre 1979 et 1999.....	14
Tableau 6: Extrait de la matrice de transition des classes d'occupation du sol entre 1979 et 2011.....	15
Tableau 7 : Extrait de la matrice de transition des classes d'occupation du sol entre 1979 et 2011.....	15
Tableau 8 : Tableau des statistiques de changement d'occupation du sol	16
Tableau 9 : Extrait de la matrice de transition des classes d'occupation du sol entre 1999 et 2011.....	18
Tableau 10: Tableau 11 : Extrait de la matrice de transition des classes d'occupation du sol	20
Tableau 11 : Extrait de la matrice de transition des classes d'occupation du sol entre 1979 et 2011.....	22
Tableau 12 : Extrait de la matrice de transition des classes d'occupation du sol entre 1999 et 2011.....	23

I. RESUME

La préservation de la diversité biologique, gage du développement durable, à travers la conservation des habitats naturels, la préservation de la diversité pour éviter l'extinction des espèces, devient les défis majeurs de l'humanité toute entière. Une attention particulière doit être accordée à la ressource halieutique qui constitue une source importante de revenus et contribue également à la résorption du chômage et la lutte contre l'insécurité alimentaire au Sénégal. Cependant l'exploitation irrationnelle des ressources halieutiques, les perturbations climatiques et l'inefficacité et/ou l'absence de textes réglementaires, menacent progressivement la durabilité des ressources. C'est dans ce contexte que le projet USAID/COMFISH qui s'est fixé comme objectif global, la gestion concertée et durable des pêcheries à travers les organes décentralisés (Comités Locaux de Pêche Artisanale :CLPAs) de la zone comprise entre Cayar et le Delta du Saloum. Conscient du fait que la mise en place d'une stratégie de conservation et d'utilisation rationnelle de ces milieux passe nécessairement par une meilleure connaissance de la distribution et de l'état des ressources, le projet s'est rapproché dès son démarrage, du Centre de Suivi Ecologique pour la mise place d'une base de données géographique et d'un système d'information au niveau de sa zone d'intervention.

Dès lors des activités ont été menées et des produits cartographiques relatifs à l'occupation du sol, à l'organisation administrative, aux CLPA, aux espèces et aux sites de débarquement, ont été livrés au projet. Il s'est agit notamment de : l'étude de la dynamique du milieu entre 1979, 1999 et 2009, avec un focus sur les écosystèmes de mangrove du Saloum ainsi que sur les espaces agricoles ; la localisation et la documentation des zones de pêche des espèces ciblées par le projet ; la cartographie participative des CLPA ; la cartographie des habitats marins et la localisation des canyons ; la cartographie de la densité de population à l'échelle des CLPA ; la mise en place d'un système d'information géographique, comme outil de planification et de gestion.

Les résultats de cette cartographie indiquent une tendance générale à l'artificialisation de la zone matérialisée par l'extension progressive des zones agricoles, la salinisation des terres, la perte de végétation naturelle, surtout la mangrove qui joue un rôle déterminant dans cette zone en tant que habitat clé, sans compter l'augmentation de la population.

Ce présent rapport de fin de phase décrit les activités réalisées, les résultats obtenus, ainsi que les conclusions et perspectives.

II. INTRODUCTION

Dans le cadre du partenariat liant le Centre de Suivi Ecologique et le projet USAID/COMFISH, il était prévue pour une période de six (6) mois, de Février à juillet, la réalisation des activités suivantes :

- 1 – étudier la dynamique de l’occupation du sol sur trois dates au niveau de la zone d’intervention;
- 2 – étudier la dynamique de la mangrove dans l’estuaire du Sine Saloum ;
- 3 – étudier la dynamique des superficies agricoles et forestières ;
- 3 – localiser tous les sites de pêche;
- 4 – faire la cartographie participative des CLPA;
- 5 – déterminer les itinéraires de migration des pêcheurs;
- 6 – cartographier les habitats marins;
- 7 – localiser les fosses et canyons ainsi que les sites d’importance écologiques;
- 8 – faire la typologie des pêches et des pêcheurs;
- 9 – cartographier la densité de population de la zone d’intervention;
- 10 - cartographier la répartition des bailleurs qui interviennent dans la zone en prenant en compte dans la mesure du possible les espèces ciblées;
- 11- cartographier éventuellement l’évolution des débarquements (données fournies par le CRODT)
- 12 – élaborer un système d’information intégrant les données géo référencées mais également toutes données disponibles et pertinentes pour le projet USAID/COMFISH.

III. ACTIVITES REALISEES ET RESULTATS

3.1 Etude de la dynamique du milieu

La dynamique de l’occupation du sol peut être définie comme l’évolution dans le temps et l’espace des classes d’occupation du sol, soit vers un stade de dégradation ou d’amélioration, soit vers un état d’équilibre plus ou moins stable. Elle rend compte de l’ensemble des variabilités spatio-temporelles. L’étude de la dynamique de l’occupation des sols à travers l’imagerie satellitale constitue un élément important dans la gestion des ressources naturelles et le suivi des changements environnementaux. Elle permet de décrire et de quantifier les changements intervenus dans le temps et l’espace d’une unité d’occupation des sols. Cette

présente analyse de l'évolution de l'occupation du sol de la zone d'étude s'est faite à partir des images satellitaires de trois dates (2011, 1999, 1979):

- l'année 2011 servant de référence a été cartographiée lors de la première phase ;
- l'année 1979 constitue l'année la plus ancienne ;
- l'année 1999 considérée comme année intermédiaire pour corroborer l'analyse.

3.1.1 Données et Méthodologie

✓ Données

Pour effectuer l'étude de la dynamique de l'occupation des sols, les images satellitaires des capteurs MSS (Multi-Spectral Scanner), TM (Thematic Mapper) et ETM+ (Enhanced Thematic Mapper Plus) de Landsat d'une résolution spatiale de 80 et 30 m ont été utilisées. La période de prise de vue des images se situe au mois de Novembre pour chaque année, ce qui permet une bonne discrimination des unités d'occupation du sol.

L'image Landsat de 2009 a été choisie comme référence pour effectuer l'interprétation des deux autres années puisqu'elle est la plus récente.

✓ Méthodologie

L'approche méthodologique utilisée se résume en deux principales étapes : le traitement cartographique et l'analyse statistique.

- *Le traitement cartographique*

Il a consisté en premier lieu à l'identification des unités d'occupation du sol à cartographier et à l'élaboration de la légende. Cette dernière a été dressée en s'inspirant de la nomenclature LCCS (*Land Cover Classification System*) proposée par la FAO. C'est ainsi que 26 classes regroupées en 5 catégories d'occupation du sol (Tableau 1) ont été retenues pour l'étude.

Tableau 1 : Catégories et classes d'occupation du sol

Catégories	Classes
Zone artificielle	Carrière Complexe touristique Habitat Lotissement Île Zone aéroportuaire
Zone agricole	Culture maraîchère Culture maraîchère et arboriculture Culture pluviale

	Culture pluviale et arboriculture Culture pluviale sous parc arboré Plantation
Surface en eau	Eau continentale Océan
Zone dénudée	Dune vive Plage sableuse Salin Vasière/Tanne nu ou herbu Zone inondable Sol nu
Zone de végétation naturelle	Savane arborée Savane arborée à arbustive Savane arbustive Savane arbustive à arborée Mangrove

A la suite de l'identification des classes, une interprétation visuelle des images a été effectuée. Autrement dit, Il s'agissait de délimiter à travers le processus de numérisation des différents contours des unités d'occupation du sol identifiées sur l'image. Cette opération permet d'obtenir une carte d'occupation du sol pour chaque date analysée.

Pour la détection des changements, les vecteurs issus de l'interprétation sont combinés deux à deux pour obtenir une couche (shapefile ou fichier de forme) résultante (classification croisée) et une matrice des changements (tabulation croisée). La couche résultante fournit pour chaque année la classe dans l'année la plus ancienne ainsi que la classe dans l'année la plus récente. La matrice indique pour chaque classe la superficie pour l'année la plus ancienne qui est restée dans la même classe ou qui est passée dans une autre classe.

Sur la durée de 32 ans, deux périodes sont identifiées : 1979–1999, 1999 –2011.

Par ailleurs, pour faire ressortir les changements temporels, une combinaison est réalisée entre les occupations du sol de 1979 et 2011. Trois cas ont été distingués :

- **zones sans changements** : le mode d'occupation de l'espace est resté le même entre les deux années (état initial).
- **modification** : le mode d'occupation de l'espace a changé d'une classe à l'autre, mais en restant dans la même catégorie (exemple : savane arborée qui devient savane arbustive)

- **conversion** : le mode d'occupation de l'espace d'une classe est passée à une autre classe dans une catégorie différente (exemple : mangrove qui devient tanne ou vasière).

- *L'analyse statistique*

Pour quantifier les changements d'occupation des sols, deux méthodes ont été utilisées.

La première méthode a consisté à calculer le taux d'expansion annuel à partir de la formule proposée par la FAO en 1996 comme suit : $T = \frac{S2 - S1}{S1}$; **T= taux, S1 = superficie année 1 et S2= superficie année 2**

La variable considérée ici est la superficie (**S**). Les valeurs positives représentent une progression de la superficie de la classe durant la période analysée et les valeurs négatives indiquent la perte de superficie entre les deux dates. Les valeurs proches de zéro nous indiquent que la classe reste relativement stable entre les deux dates.

La deuxième méthode est celle de la matrice de transition. Elle correspond à une matrice carrée décrivant de manière condensée, les changements d'état d'un système pendant une période donnée (Schlaepfer, 2000). Les colonnes de la matrice représentent la superficie de chaque classe de l'année la plus récente alors que les lignes représentent celle de l'année antérieure.

3.1.2 Etat de l'occupation du sol en 1979

La carte d'occupation du sol générée à partir des images Landsat MSS de 1979 montre une prédominance des zones agricoles qui représentent 67,05% de la superficie de la zone d'étude dont 45,36% pour les cultures pluviales sous parc arboré, 18,61% pour les cultures pluviales (tableau 2). Dans ces zones, les modes d'exploitation agricole sont fortement influencés par les traditions culturelles de ces peuples. C'est le cas de l'intégration de l'arbre dans les champs de culture qui est une pratique très répandue en milieu sérére. Les zones de végétation naturelle quant à elles représentent 17,85% de la superficie ; elles sont situées essentiellement sur le plateau de Thiès (avec les formations de savanes et steppes) et le Delta du Saloum (les mangroves). Ces deux catégories représentent environ 85% (fig. 1) de la superficie totale de la zone d'étude. Viennent ensuite les zones dénudées avec 9,64%. Les zones artificialisées ne représentent que 2,31% de la superficie totale.

Tableau 2 : Statistiques des classes d'occupation du sol en 1979

Classe	Superficie en Ha	Proportion (%)	Code
			1
Carrière	1243,25	0,08	2
Complexe touristique	418,66	0,03	5
Culture maraîchère	5274,72	0,32	8
Culture maraîchère et arboriculture	29698,95	1,83	7
Culture pluviale	302569,73	18,61	9
Culture pluviale et arboriculture	12651,59	0,78	10
Culture pluviale sous parc arboré	737561,62	45,36	22
Dune vive	2298,49	0,14	23
Eau continentale	47718,92	2,93	3
Habitat	35999,26	2,21	4
Lotissement	452,33	0,03	11
Mangrove	75296,46	4,63	17
Plage sableuse	1915,43	0,12	101
Plantation	2478,00	0,15	18
Salin	1394,48	0,09	12
Savane arborée	58751,11	3,61	13
Savane arborée à arbustive	13177,05	0,81	122
Savane arbustive	17531,96	1,08	15
Savane arbustive à arborée	78875,81	4,85	119
Sol nu	1744,59	0,11	16
Steppe arbustive	46630,17	2,87	20
Vasière/Tanne nu ou herbu	141527,06	8,70	33
Zone aéroportuaire	660,78	0,04	21
Zone inondable	9776,18	0,60	24
Île	263,63	0,02	
Total	1625910,23	100,00	

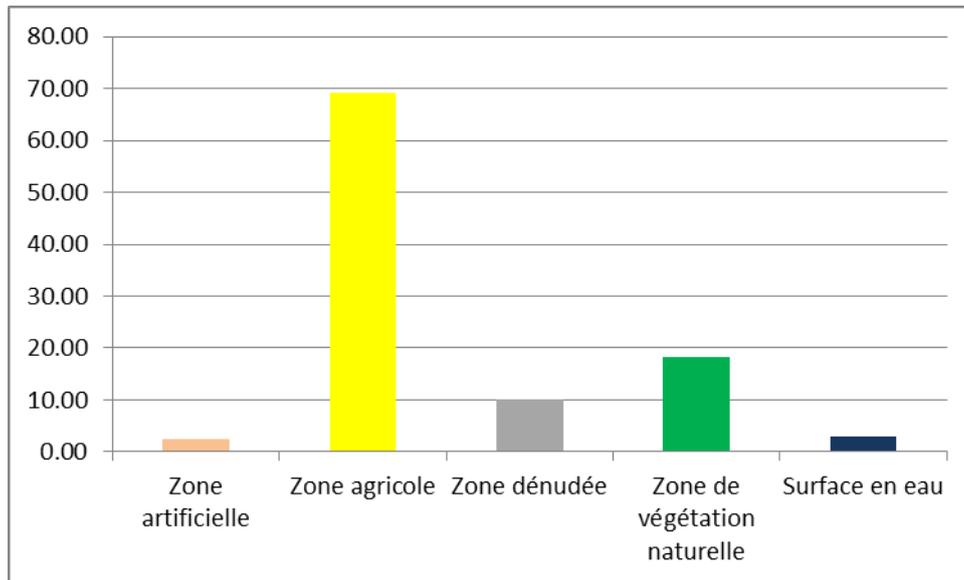


Figure 1 : Distribution des catégories d'occupation du sol en 1979

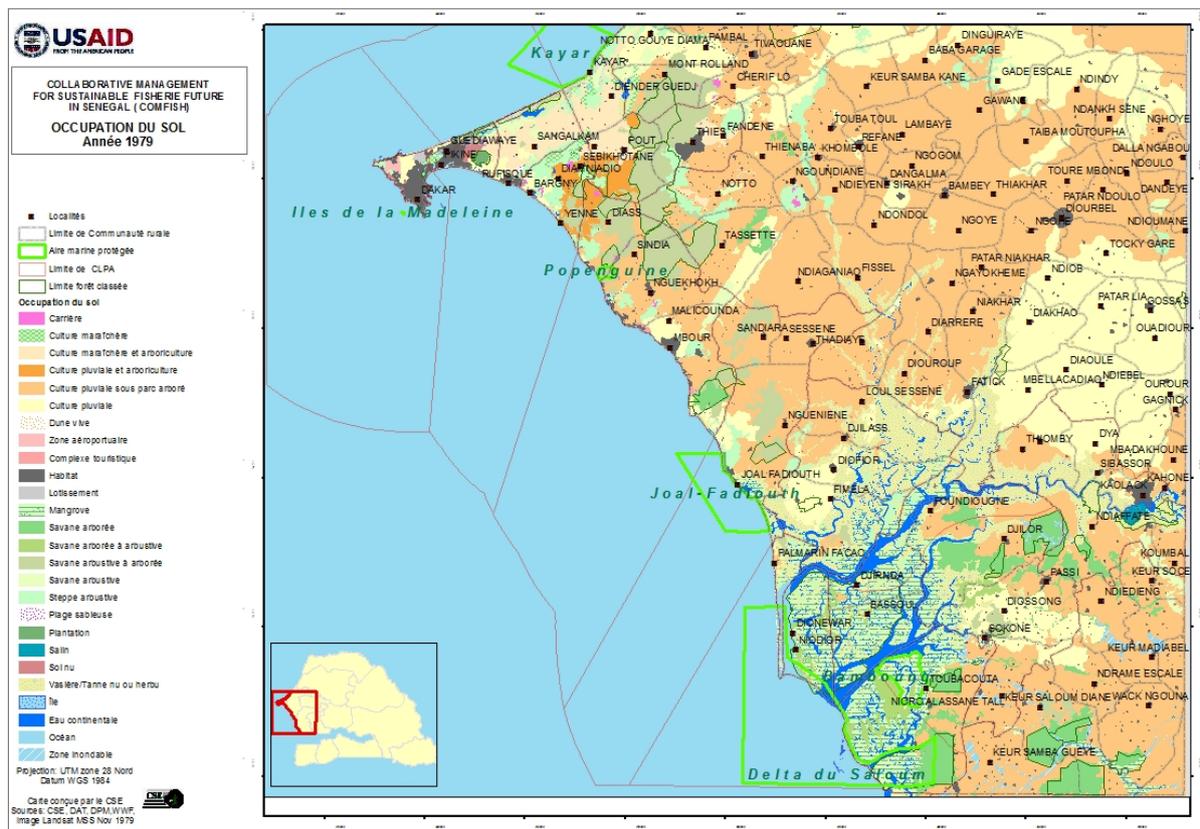


Figure 2: Carte d'occupation du sol en 1979

3.1.3 Etat de l'occupation du sol en 1999

La distribution des classes d'occupation du sol en 1999 montre relativement la même distribution qu'en 1979, c'est-à-dire une prédominance des cultures pluviales sous parc arboré (46,64%) et cultures pluviales (18,04%). Les figures 3 et 4 montrent qu'en 1999 :

- les zones agricoles couvrent dans leur ensemble une superficie de 1 105 715,60 ha soit 68% de la superficie totale.
- les zones de végétation naturelle occupent 15,77 % de la zone d'étude, avec essentiellement 8,43 % de savanes et 4,59% constitués de mangrove.
- les zones artificielles s'étalent sur 4769,4 ha soit 2,89% de la superficie de la zone. La classe habitat occupe à elle seule 92,40% de cette catégorie.
- les zones dénudées constituées des vasière/tannes, dunes vives, sol nu et plage couvrent 9,60% de la superficie de la zone d'étude.

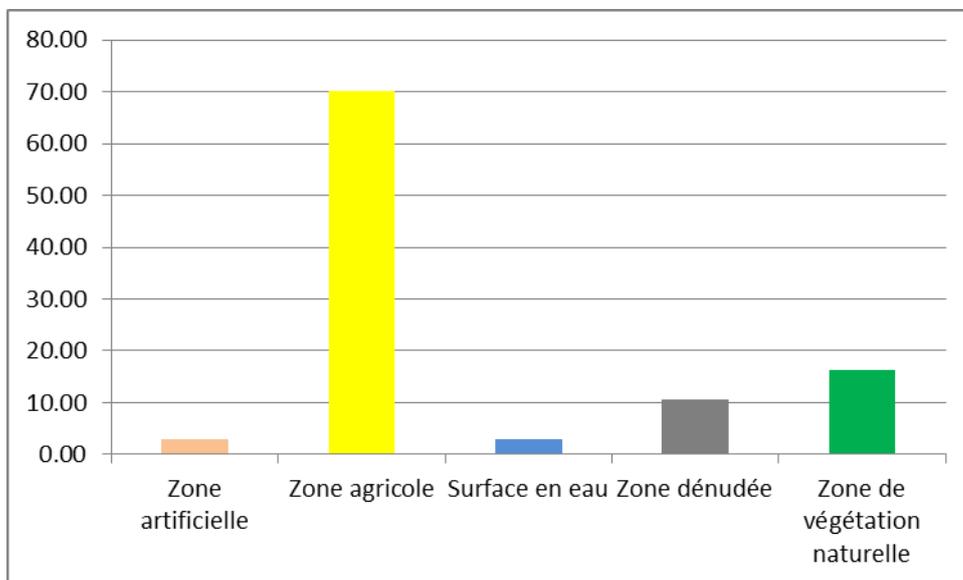


Figure 3: Distribution des catégories l'occupation du sol en 1999

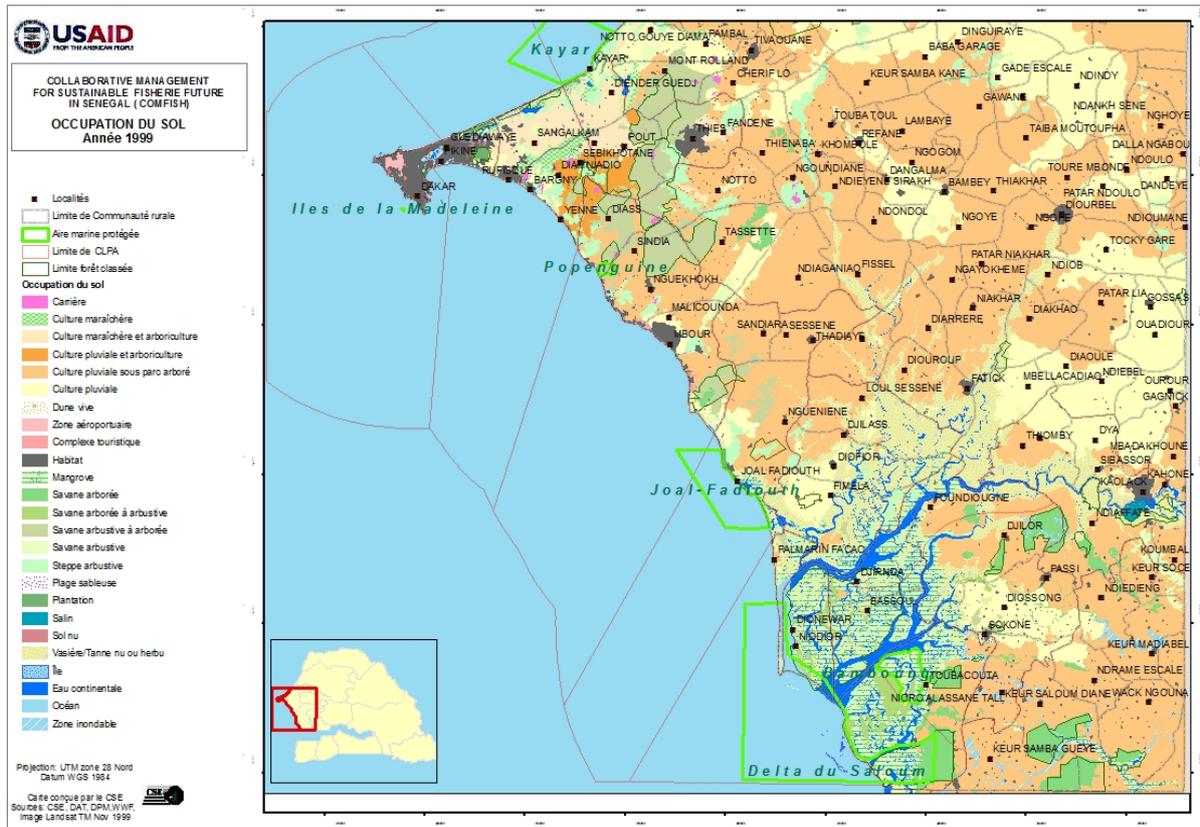


Figure 4: Carte d'occupation du sol en 1999

3.1.4 Etat de l'occupation du sol en 2011

Vingt quatre thèmes sont cartographiés et correspondent aux unités d'occupation/utilisation des sols identifiées dans la zone du projet. L'interprétation des images satellitales fait ressortir sept types de formations végétales. Les autres thèmes sont afférents aux eaux de surface, aux zones de culture, aux zones nues et aux zones artificialisées. Les classes d'occupation du sol sont regroupées en cinq catégories que sont : la zone de végétation naturelle, les zones de culture, les surfaces en eau, les zones artificielles et les zones dénudées.

Tableau 3: Statistiques des classes d'occupation du sol en 2009

Classe	Superficie (ha)	%
Savane arborée	34735,10	2,26
Savane arboré à arbustive	6916,08	0,45
Savane arbustive à arborée	63631,91	4,15
Savane arbustive	24978,89	1,63
Steppe arbustive	18670,56	1,22
Mangrove	75644,61	4,93
Végétation naturelle	224577,14	14,64
Culture maraîchère et arboriculture	32456,35	2,12
Culture maraîchère	10048,40	0,65
Culture pluviale	185382,22	12,08
Culture pluviale et arboriculture	22608,81	1,47
Culture pluviale sous parc arboré	496644,81	32,37
Plantation	2905,47	0,19
Zones de culture	750046,06	48,88
Tanne herbu	1155,94	0,08
Vasière/Tanne	146406,75	9,54
Dune vive	1254,66	0,08
Plage sableuse	894,33	0,06
Zone inondable	9325,10	0,61
Zone nues	159036,78	10,37
Carrière	113,05	0,01
Habitat	37785,46	2,46
Lotissement	2319,45	0,15
Île	432,18	0,03
Complexe touristique	251,22	0,02
Salin	1394,48	0,09
Zone artificialisée	360369,41	23,49
Surface en eau	40322,30	2,63

Les formations végétales naturelles occupent près de 15 % de la superficie totale avec une prédominance des savanes (9%), suivie de mangrove (5%), ensuite viennent les formations steppiques qui occupent environ 2% de la zone.

Les zones de culture représentent presque la moitié (49%) de la superficie de la zone avec une prédominance des cultures pluviales suivies des cultures maraîchères avec quelques plantations.

Les zones en eau composées pour l'essentiel par le fleuve Saloum représentent environ 3% de la zone cible.

Les zones artificialisées qui témoignent de la forte anthropisation du milieu représentent un peu plus de 23% de la zone.

Les zones dénudées qui sont plus ou moins stériles et dominées par le complexe vasière/tanne, occupent environ 11% de la superficie totale de la zone.

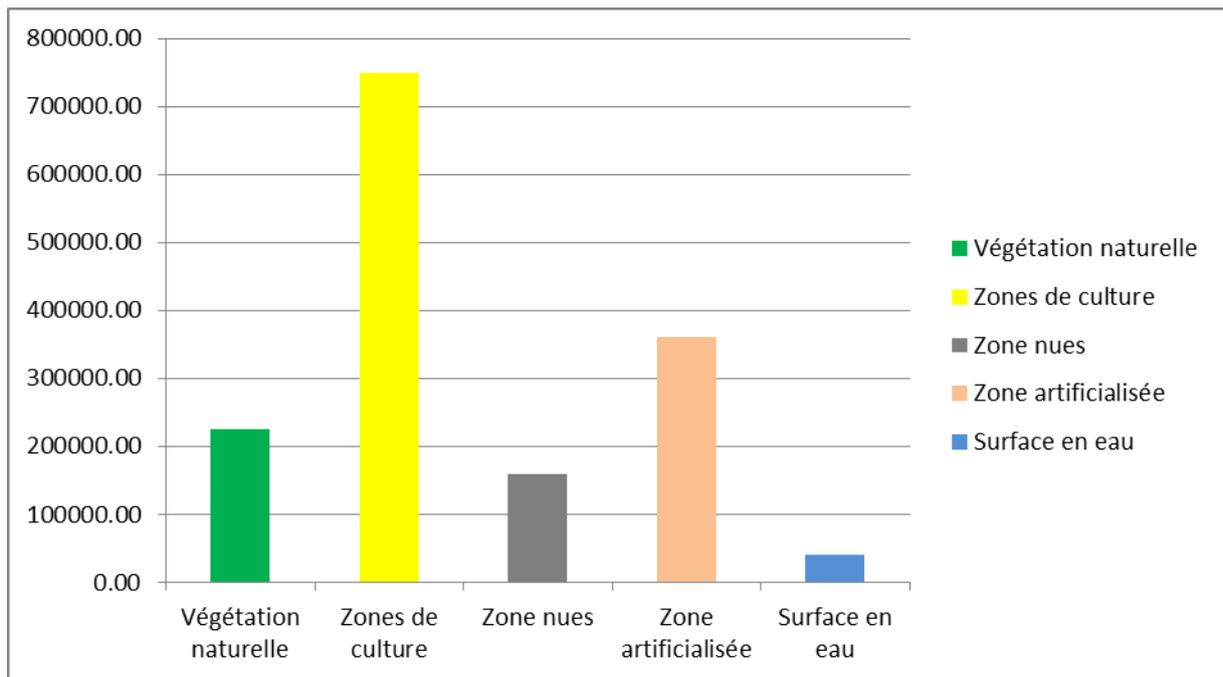


Figure 5: Distribution des catégories d'occupation du sol en 2011



Figure 6: Carte d'occupation du sol en 2011

3.1.5 Dynamique de l'occupation du sol entre 1979 et 1999

L'analyse de la dynamique de l'occupation du sol entre 1979 et 1999 révèle que la zone d'étude reste en partie stable au vue de la figure 7. Les changements majeurs intervenus au cours de la période 1979-1999 concernent pour la plupart les zones de végétation naturelle, plus précisément les classes de savanes dont les superficies ont été colonisées par les cultures. L'extrait de la matrice de transition (tableau 5) montre qu'entre 1979 et 1009, environ 29638,37 ha de superficie de savane ont été converties en zones agricoles. Il s'agit d'une dynamique classique au Sénégal, d'autant plus que pour étendre leurs surfaces agricoles les populations rurales ont tendance à défricher les espaces naturels.

Tableau 4 : Extrait de la matrice de transition des classes d'occupation du sol entre 1979 et 1999

Années	1999_1	1999_2	1999_3	1999_5	1999_7	1999_8	1999_9	1999_10
1979_12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14920,27
1979_13	0,00	0,00	0,00	0,00	1859,98	0,00	0,00	0,00
1979_15	323,47	0,00	606,52	363,91	1496,07	0,00	727,82	9340,33

Toutefois les espaces agricoles ont aussi subi des changements. La classe culture pluviale a été la plus affectée. Le tableau 6, montre qu'entre 1979 et 1999, plus de 3153,88 ha de superficies agricoles ont été converties en zone d'habitat. Ce phénomène est plus marqué dans le secteur de Dakar et environs (figure 7). Ceci est le résultat d'une urbanisation accélérée et d'un accroissement rapide de la population de la zone avec comme conséquence l'extension des zones d'habitat. D'après la matrice de transition 1979-1999, on constate une progression des zones couvertes par les tannes nues sur les zones de culture. L'étendue de cette extension est estimée d'après le tableau 3 à 44 518,21 ha. Cette extension des tannes sur les zones agricoles est la conséquence de la dégradation du couvert végétal, du déficit pluviométrique noté dans la zone et de certaines pratiques agricoles non durables. Cette salinisation des terres agricoles conduit à la baisse des rendements agricoles des producteurs de cette zone, à l'abandon de ces terres de culture voire même à la perte d'emplois et à la reconversion vers d'autres activités comme la pêche et le commerce.

Tableau 5: Extrait de la matrice de transition des classes d'occupation du sol entre 1979 et 1999

Années	1999_1	1999_2	1999_3	1999_7	1999_10	1999_20
1979_7	242,61	0,00	3153,88	242767,76	44518,21	8531,65

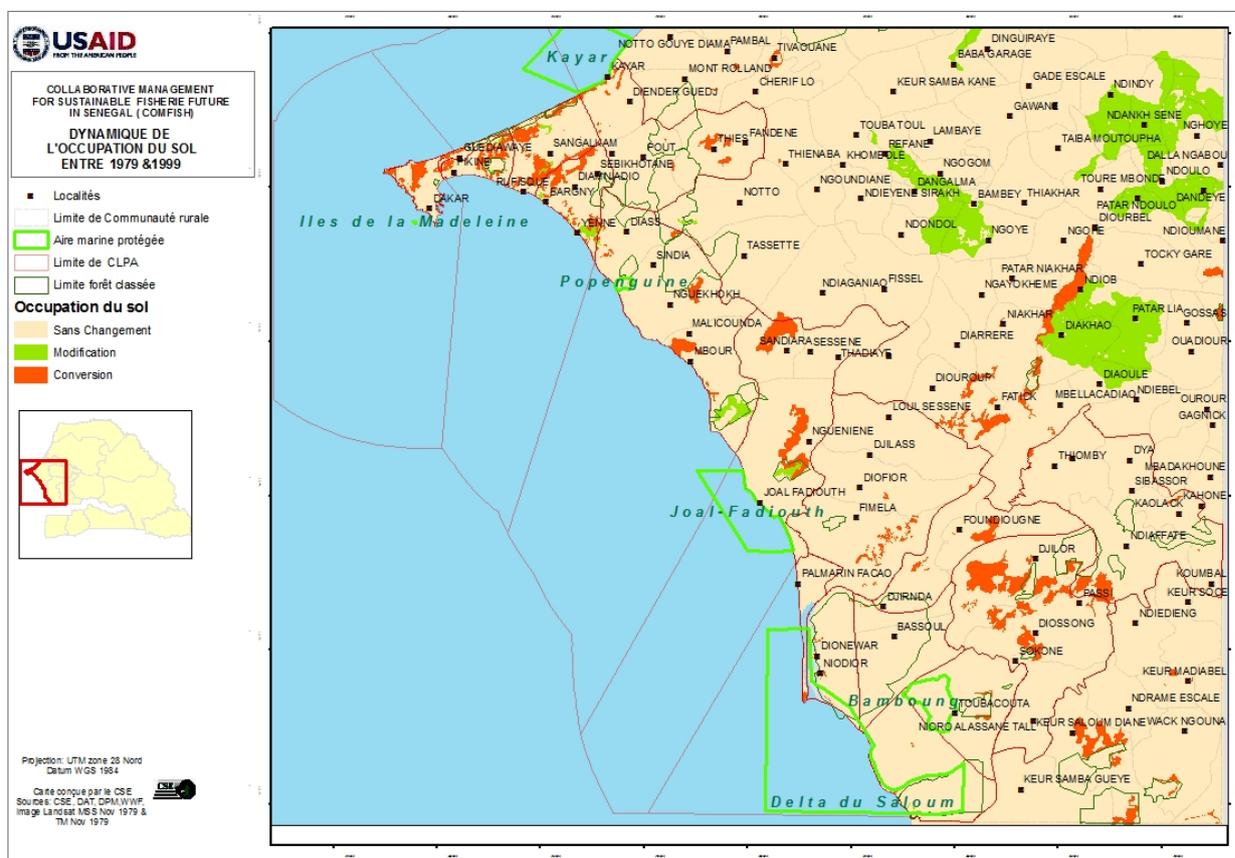


Figure 7: Dynamique de l'occupation du sol entre 1979 & 1999

3.1.6 Dynamique de l'occupation du sol entre 1979 et 2011

Entre 1979 et 2011, la tendance générale montre une accélération des changements dans l'occupation du sol surtout dans les zones agricoles et les zones de végétation naturelle (figure 8).

Le tableau 6 montre qu'entre 1979 et 2011, les classes savane arborée et savane arborée à arbustive sont passées de 4,42% à 3,36% de la superficie de la zone d'étude, soit un taux de perte annuel de -1,14%. La régression des zones de végétation naturelle se fait au profit des zones agricoles. Ces dernières ont progressé de plus de 37765,67 ha au détriment de la végétation naturelle. Le changement le plus déterminant de cette catégorie a été observé, sur la classe savane dont plus 16214,17 ha ont été converties en zone de culture pour la période analysée (tableau 6).

Tableau 6: Extrait de la matrice de transition des classes d'occupation du sol entre 1979 et 2011 (Catégories de végétation naturelle et zone de culture)

Années	2011_5	2011_7	2011_8	2011_9	2011_10
1979_12	0,00	0,00	0,00	0,00	16214,17
1979_13	0,00	1859,98	0,00	0,00	0,00
1979_15	363,91	1698,24	0,00	727,82	9663,81
1979_16	1172,60	1698,24	849,12	40,43	1132,16
1979_122	0,00	1496,07	485,21	0,00	363,91

Les zones agricoles quant à elles ont connu des fluctuations importantes entre la période 1979-2011. Ces changements se traduisent par une conversion de plus de 19009 ha de zone agricole en zone artificielle (tableau 7).

Tableau 7 : Extrait de la matrice de transition des classes d'occupation du sol entre 1979 et 2011 (Conversion zone de culture en zone artificielle)

Années	2011_1	2011_2	2011_3	2011_4
1979_5	0,00	0,00	121,30	0,00
1979_7	242,61	0,00	5579,94	929,99
1979_8	0,00	0,00	2102,59	80,87
1979_9	0,00	0,00	40,43	0,00
1979_10	0,00	121,30	2749,53	0,00
1979_101	0,00	0,00	40,43	0,00

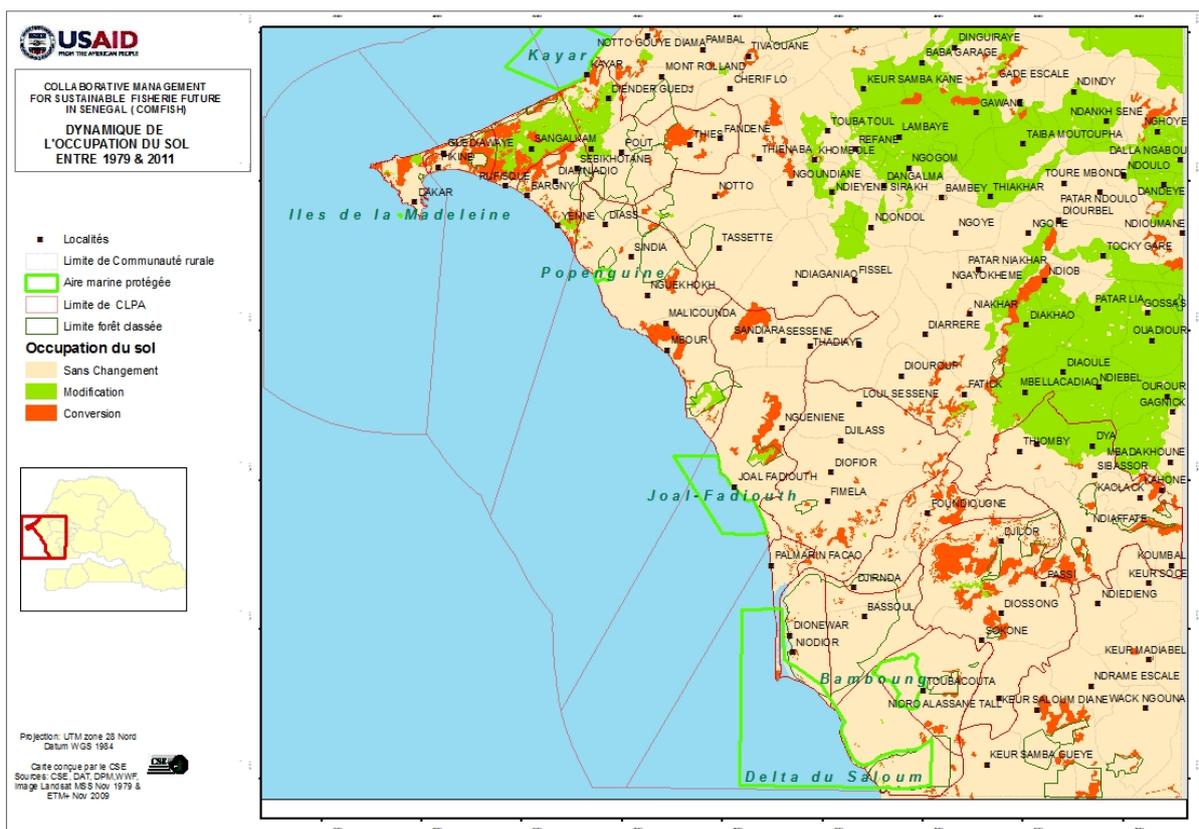


Figure 8: Dynamique de l'occupation du sol entre 1979 et 2011

Ces zones artificielles constituées essentiellement des habitations humaines ont augmenté considérablement entre 1979 (2,21%) et 2011 (3,10%) soit une progression de 0,89 (tableau 8 et figure 8) sur les 32 ans. Une telle évolution est liée à la forte croissance démographique enregistrée au cours de la période 1979-2011 et aux politiques d'habitat entreprises par les pouvoirs publics.

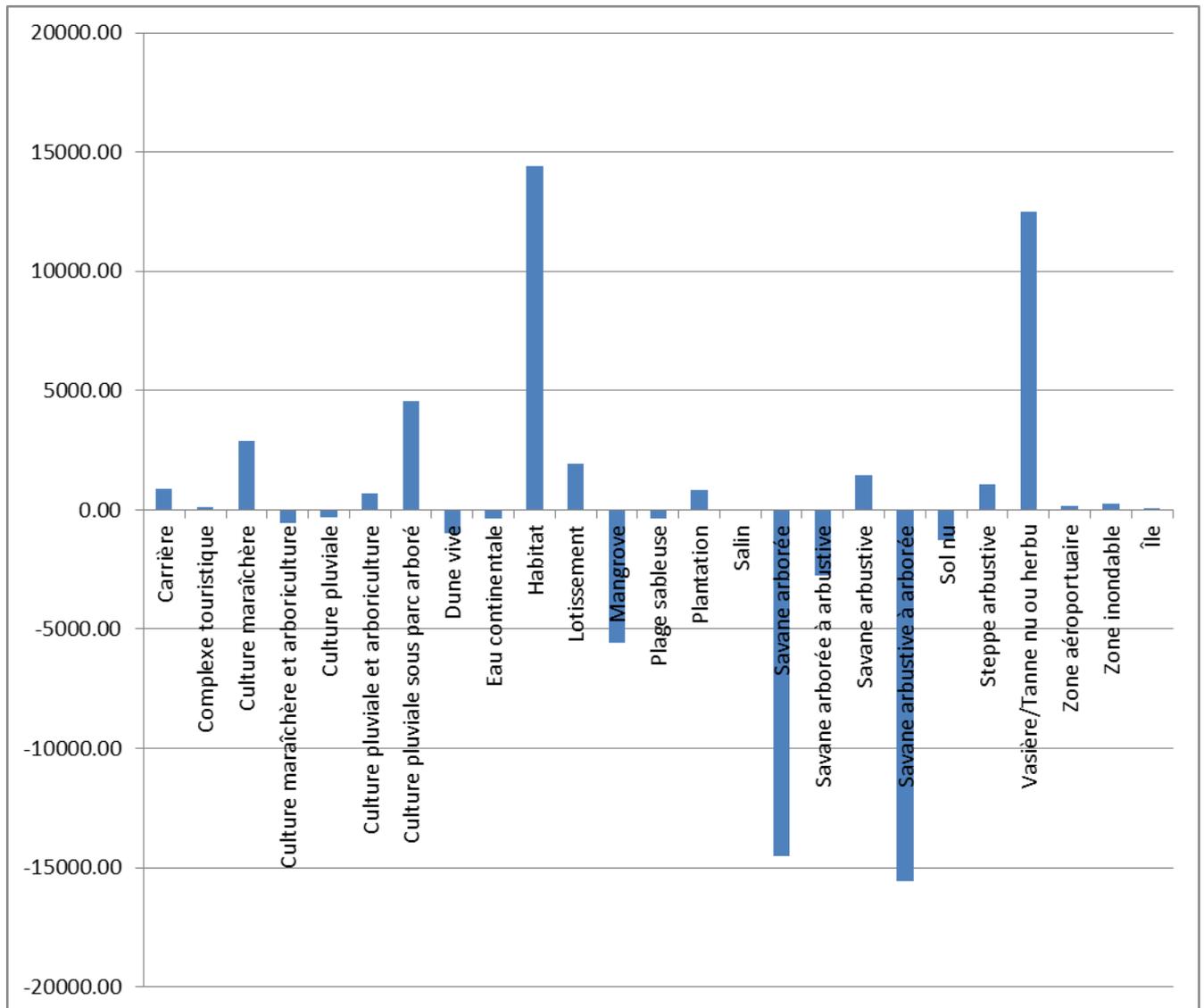


Figure 9: Evolution de l'occupation du sol entre 1979 & 2011

Tableau 8 : Tableau des statistiques de changement d'occupation du sol entre 1979 et 1999, 1979 et 2011 et 1999 et 2011

Classe	Superficie en Ha 79	Proportion %79	Superficie en Ha 99	Proportion %99	Superficie en Ha 11	Proportion %11	99-79	TC 99-79	11_99	TC 11-99	11_79	TC 11-79
Carrière	1243,25	0,08	1798,46	0,11	2112,78	0,13	555,21	0,03	314,32	0,02	869,53	0,05
Complexe touristique	418,66	0,03	520,14	0,03	520,14	0,03	101,48	0,01	0,00	0,00	101,48	0,01
Culture maraîchère	5274,72	0,32	8356,00	0,51	8184,58	0,50	3081,28	0,19	-171,42	-0,01	2909,86	0,18
Culture maraîchère et arboriculture	29698,95	1,83	29027,35	1,79	29145,05	1,79	-671,60	-0,04	117,70	0,01	-553,90	-0,03
Culture pluviale	302569,73	18,61	293309,39	18,04	302244,91	18,59	-9260,34	-0,57	8935,52	0,55	-324,82	-0,02
Culture pluviale et arboriculture	12651,59	0,78	13363,12	0,82	13363,12	0,82	711,52	0,04	0,00	0,00	711,52	0,04
Culture pluviale sous parc arboré	737561,62	45,36	758328,98	46,64	742133,83	45,65	20767,36	1,28	-16195,14	-0,99	4572,22	0,29
Dune vive	2298,49	0,14	1422,88	0,09	1310,48	0,08	-875,60	-0,05	-112,40	-0,01	-988,01	-0,06
Eau continentale	47718,92	2,93	47923,36	2,95	47345,23	2,91	204,43	0,01	-578,13	-0,03	-373,69	-0,02
Habitat	35999,26	2,21	44750,44	2,75	50418,39	3,10	8751,18	0,54	5667,95	0,35	14419,13	0,89
Lotissement	452,33	0,03			2390,89	0,15	-452,33	-0,03	2390,89	0,15	1938,55	0,12
Mangrove	75296,46	4,63	74643,97	4,59	69729,64	4,29	-652,49	-0,04	-4914,33	-0,30	-5566,82	-0,34
Plage sableuse	1915,43	0,12	1715,06	0,11	1550,13	0,10	-200,37	-0,01	-164,93	-0,01	-365,30	-0,02
Plantation	2478,00	0,15	3330,77	0,20	3325,86	0,20	852,77	0,05	-4,91	0,00	847,85	0,05

Salin	1394,48	0,09	1394,48	0,09	1394,48	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Savane arborée	58751,11	3,61	42185,73	2,59	44247,51	2,72	-16565,37	-1,02	2061,78	0,13	-14503,60	-0,89
Savane arborée à arbustive	13177,05	0,81	11296,09	0,69	10440,38	0,64	-1880,96	-0,12	-855,71	-0,05	-2736,67	-0,17
Savane arbustive	17531,96	1,08	17938,49	1,10	18984,35	1,17	406,53	0,02	1045,86	0,06	1452,39	0,09
Savane arbustive à arborée	78875,81	4,85	65718,08	4,04	63329,02	3,90	-13157,73	-0,81	-2389,06	-0,15	-15546,79	-0,96
Sol nu	1744,59	0,11	721,59	0,04	476,75	0,03	-1023,01	-0,06	-244,83	-0,02	-1267,84	-0,08
Steppe arbustive	46630,17	2,87	44577,99	2,74	47715,70	2,94	-2052,18	-0,13	3137,71	0,19	1085,54	0,07
Vasière/Tanne nu ou herbu	141527,06	8,70	152304,00	9,37	154016,70	9,47	10776,93	0,66	1712,70	0,11	12489,63	0,77
Zone aéroportuaire	660,78	0,04	945,01	0,06	802,36	0,05	284,23	0,02	-142,65	-0,01	141,58	0,01
Zone inondable	9776,18	0,60	9951,13	0,61	10018,54	0,62	174,95	0,01	67,41	0,00	242,37	0,02
Île	263,63	0,02	417,29	0,03	350,24	0,02	153,66	0,01	-67,05	0,00	86,61	0,01
Total	1625910,23	100,00	1625939,78	100,00	1625551,05	100,00						

Le phénomène de l'extension des tannes sur les surfaces agricoles observé entre la période 1979-1999 s'est accentué davantage entre 1979 /2011 avec plus de 7197,31 de surface agricole qui ont été colonisées par les tannes soit un taux de changement de l'ordre de 0,77% par an.

3.1.7 Dynamique de l'occupation du sol entre 1999 et 2011

La végétation naturelle et les zones agricoles restent toujours les zones où les changements sont les plus significatifs au cours de cette période. Les zones agricoles couvrent plus de la moitié de la zone d'étude (plus de 50%) tout en ayant subi des pertes de superficie au bénéfice des zones artificialisées ; cette conversion est évaluée à 5862,98 ha de 1999 à 2011 (tableau 9). Cette régression des espaces agricoles est due à l'augmentation des zones d'habitat. En fait la plupart des espaces agricoles ont été remplacés par des habitations ou aménagés pour accueillir de futurs logements.

Tableau 9 : Extrait de la matrice de transition des classes d'occupation du sol entre 1999 et 2011 (Conversion zone de culture en zone artificielle)

Années	2011_3	2011_4
1999_7	2345,19	929,99
1999_8	646,95	80,87
1999_9	0,00	0,00
1999_10	1859,98	0,00

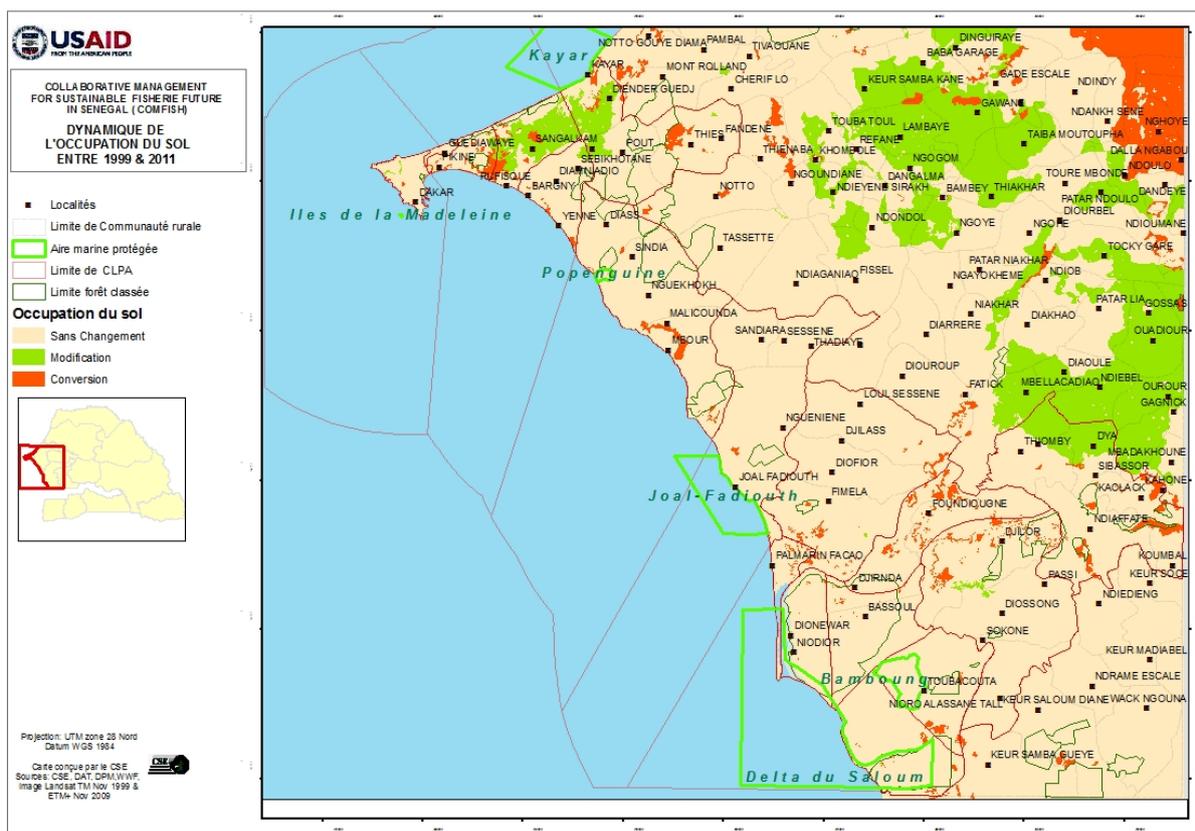


Figure 10: Dynamique de l'occupation du sol entre 1999 et 2011

La classe vasière/Tanne nue ou herbue a subi une progression importante entre 1999 et 2011 (12489,63 ha). Cette progression des surfaces dénudées s'est opérée au profit des zones agricoles et des zones de végétation naturelle, principalement la mangrove (ceci est le résultat des programmes de restauration de la mangrove entrepris dans les années 1990).

En résumé les changements significatifs observés dans l'occupation du sol de la zone du projet USAID/COMFISH entre les périodes 1979-1999 et 1999-2011, portent essentiellement sur les zones agricoles, les zones de végétation naturelle et les zones artificielles. Pour les deux premières catégories la tendance est négative puisqu'on assiste à une artificialisation progressive de ces milieux. Cela s'est traduit par une augmentation rapide et considérable des zones artificialisées constituées pour l'essentiel de zones d'habitation ou de complexes touristiques.

Cette tendance à l'artificialisation de cette zone induit directement une augmentation de la densité de population dont la conséquence directe est la pression exercée sur les ressources halieutiques.

3.2 Dynamique des écosystèmes de mangrove

L'écosystème de mangrove concerné est celle du Parc National du Delta du Saloum qui de par son importance économique pour le Sénégal et la communauté internationale, a été inscrit en 1981 au patrimoine mondial de la biosphère par l'UNESCO. Cet écosystème est situé entre 13° 35' et 14° 10' de latitude Nord et 16° 00' et 16° 47 ' de longitude Ouest ; il couvre le Delta et les îles du Saloum, dans la région naturelle du Sine Saloum, sur une superficie de 58 000 hectares (IMAO.2007). De par son importance dans la pêche puisqu'étant une zone d'habitat naturel pour les poissons. En effet, les mangroves jouent un rôle essentiel dans le cycle de vie de nombreuses espèces. Elles constituent des zones de frayères et de nurseries pour nombreuses espèces de poissons dont la sardinelle (*Sardinella aurita*), l'ethmalose (*Ethmalosa fimbriata*), la carpe, le barracuda (*Sphyraena* sp), le capitaine entre autres. Les crevettes (*Penaeus*) y passent leur stade juvénile alors que le lamantin ouest africain (*Trichechus senegalensis*), un mammifère marin, aujourd'hui en danger, y vit.). L'exploitation des ressources de la mangrove contribue de manière considérable à la satisfaction des besoins des populations de la zone. La mangrove joue aussi un rôle très important dans la protection et la stabilisation des côtes de cette zone. Ainsi le projet USAID/COMFISH a jugé utile, de commanditer au CSE en plus l'étude sur la dynamique de l'occupation du sol, de mettre l'accent sur la zone de la mangrove en faisant la cartographie de l'évolution de ce milieu sur trois périodes (1979/1999-1979/2011 & 1999/2011) à travers l'imagerie satellitale.

➤ **Période 1979/1999** : le croisement des deux cartes d'occupation du sol issues de l'interprétation des images Landsat de 1979 et 1999, révèle une disparition de 642,59 ha de superficie de mangrove dont les 610,36 ha ont été convertis en tannes (tableau 11).

Tableau 10: Tableau 11 : Extrait de la matrice de transition des classes d'occupation du sol entre 1979 et 1999

Années	Vasière/Tanne nue ou herbue99	Mangrove99
Vasière/Tanne nue ou herbue79	139626,96	1366,04
Mangrove79	610,36	72952,47

Ces conversions sont localisées principalement dans les CLPAs de Fimela, Fatick et Foundiougne. Cette dégradation résulte de l'exploitation abusive du bois de mangrove comme bois de chauffe et aussi de l'inadaptation du mode d'exploitation des huitres. A cela s'ajoutent les facteurs naturels comme la baisse de la pluviométrie, l'influence des marées et l'augmentation de la salinité. Cependant il faut signaler qu'à côté des dégradations notées sur les CLPAs cités plus haut, une amélioration semble se dégager avec la récupération de surface de tannes par les mangroves. Le tableau 11 montre que 1366,04 ha de tannes ont été convertis en mangrove. Cette situation est due aux impacts de différents programmes de préservation et restauration de la mangrove entrepris par les populations locales, l'Etat, les ONG et les bailleurs de fonds.

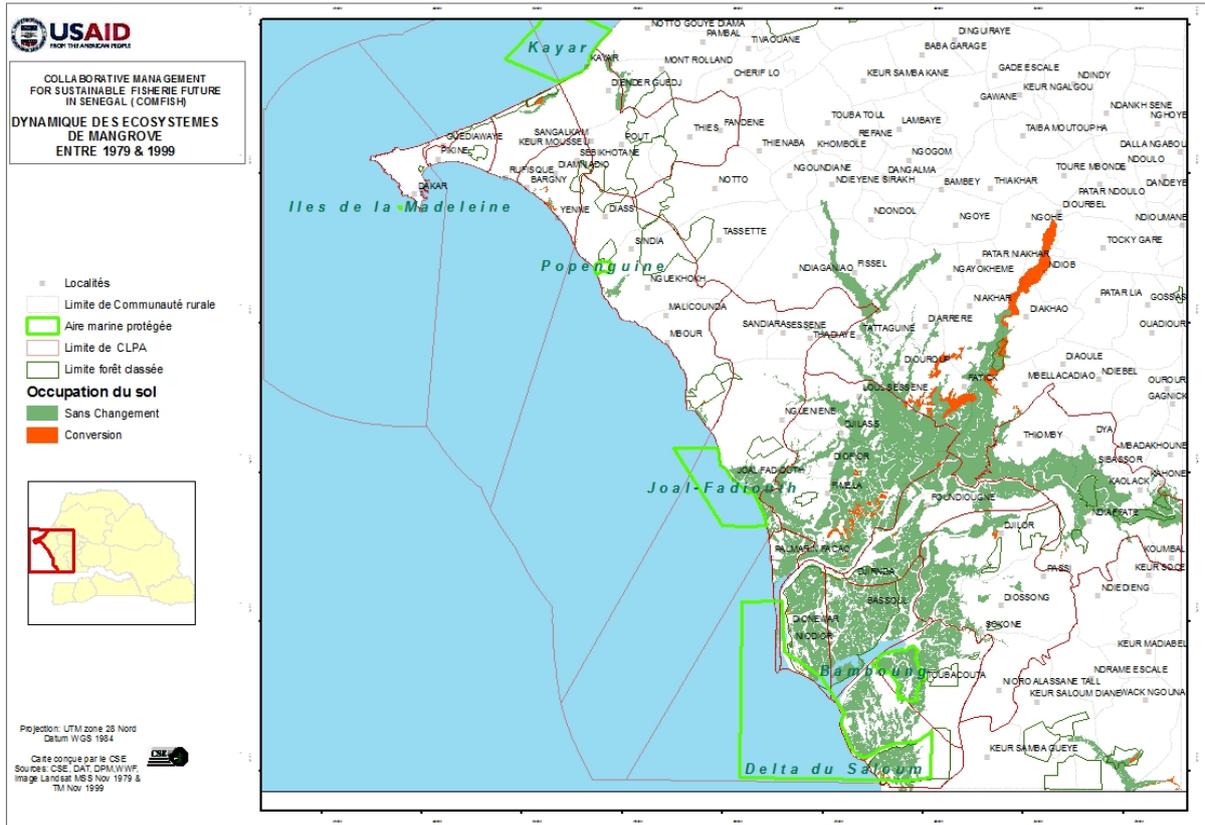


Figure 11: Dynamique des écosystèmes de mangroves entre 1979 et 1999

- **Période 1979/2011** : La figure 12 montre que la mangrove a confirmé la dynamique entamée entre 1979 et 1999. En effet, elle est passée de 75296,45 ha en 1979 à 69729,64 ha en 2011, soit une régression de - 0,34 % par rapport à la superficie de 1979.

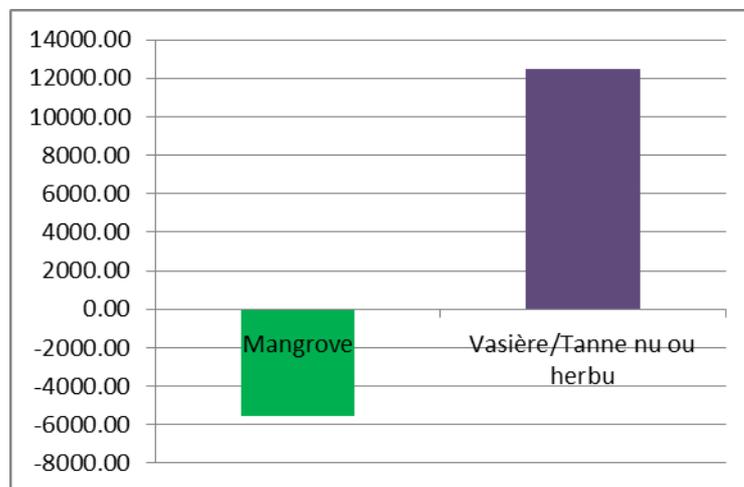


Figure 12: Evolution de l'écosystème de mangrove entre 1979 et 2011

Par ailleurs, plus de 5725,75 ha (tableau12) de superficies de mangrove ont été converties en

tannes. Les communautés rurales de Bassoul, Djienda et Palmarin sont les plus affectées par cette dégradation (figure 12).

Tableau 11 : Extrait de la matrice de transition des classes d'occupation du sol entre 1979 et 2011

Année	Mangrove 11	Vasière/Tanne nu ou herbu 11
Mangrove79	68534,63	87,19
Vasière/Tanne nu ou herbu79	5725,75	136081,06

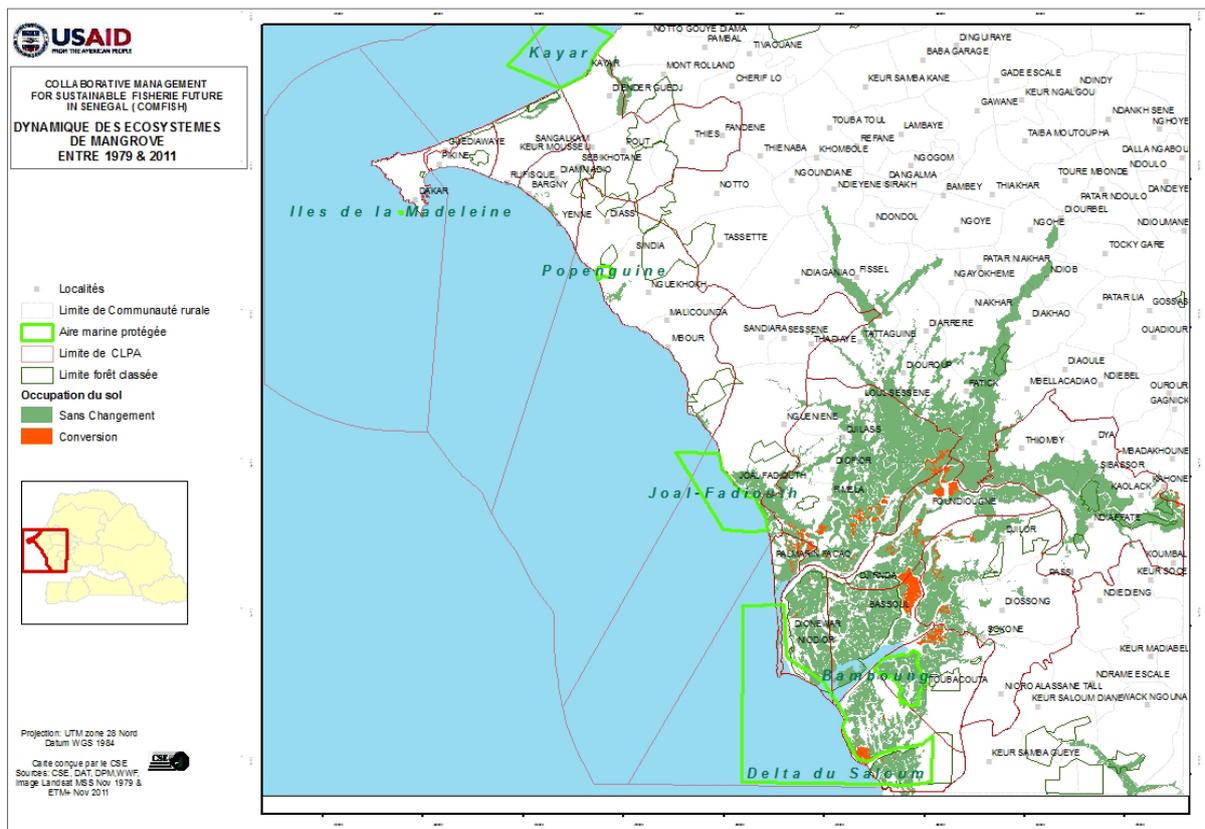


Figure 13: Dynamique de l'écosystème de mangrove 1979/2011

Les tannes ont connu quant à elles une progression estimée à environ 12489,63ha pour la période 1979 /2011. Cette régression des zones de mangrove au profit des tannes est due à l'effet conjugué des changements climatiques et de l'exploitation incontrôlée des populations.

- **La période 1999/2011** : L'examen des résultats issus du croisement entre la couche d'occupation du sol de 1999 et celle de 2011, montre une amélioration comparée à la situation de 1979/2011. Cette amélioration est le résultat des programmes de reboisement entrepris dans la zone. D'après la figure 14, la zone sud a connu une stabilité de 1999 à 2011 alors que la partie Est (Djilor, Foundioune) a été affectée par la dégradation (conversion). La matrice de

transition révèle une diminution de 58,13 ha de superficie de mangrove au profit de la classe des tannes.

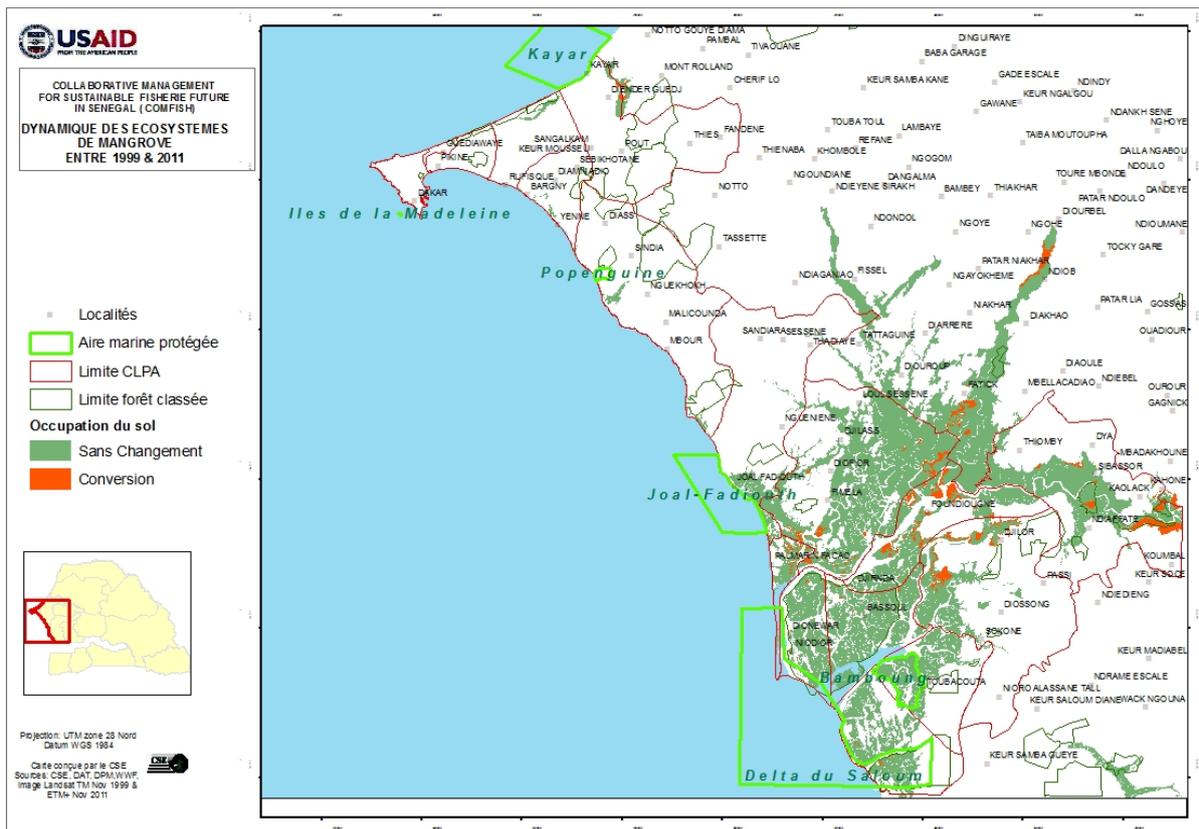


Figure 14: Dynamique de l'écosystème de mangrove 1999/2011

Tableau 12 : Extrait de la matrice de transition des classes d'occupation du sol entre 1999 et 2011

Années	Mangrove 11	Vasière/Tanne nu ou herbu 11
Mangrove99	68 941,54	58,13
Vasière/Tanne nu ou herbu99	4737,55	145846,81

3.3 Localisation des zones de pêche et cartographie participative des CLPA

3.3.1 Description du processus:

Cette activité a consisté à localiser au GPS l'ensemble des zones de pêche et espèces ciblées (la sardinelle, le poulpe, le cymbium, le cobo, le thiof et dans une moindre mesure la crevette) par le projet USAID/COMFISH, en collaboration avec les acteurs à la base en l'occurrence les relais et les représentants des différents collèges des pêcheurs.

L'exercice de cartographie participative s'est fait à travers des focus group ou sont représentés les différentes personnes ressources du CLPA. Les entretiens semi-structurés ont

porté pour l'essentiel sur les zones de pêche, les espèces ciblées, les pratiques et techniques de pêche associées, sur l'état de la ressource et sur les causes de sa dégradation.

Il est ressorti de ces enquêtes que les principales causes de la baisse des ressources halieutiques sont les mauvaises pratiques de pêche, l'augmentation de la flotte entraînant une surexploitation, destruction de l'habitat, la présence des navires étrangers et l'augmentation du niveau de la mer.

Au cours des entretiens, les pêcheurs ont procédé aussi à la représentation et à la délimitation des zones de pêche sur un fond de carte de la zone. Des sorties en mer ont été effectuées en compagnie des pêcheurs pour prendre géolocaliser les zones de pêche. Il faut noter que l'ensemble des données collectées à cet effet ont été traitées et stockées dans une base de données spatiale consultable sur le système d'information géographique mise en place par le projet.

En plus des zones de pêche, les informations relatives à la délimitation des zones de concentration des pélagiques juvéniles, de crevette, du thiof et du poulpe, ont été représentées sur la carte. Ces données proviennent des bases de données des structures comme le WWF, DPM et SIAP FAO.



Photo 1 : Séances de cartographies participatives à Joal et Cayar

3.3.2 CLPA de Cayar

Selon les pêcheurs rencontrés, la zone de pêche du CLPA de Cayar s'étend de la Bouée Niari Rai (Latitude 15°08' N Longitude 17°00'W) à la limite du Cap Vert. La zone dispose d'un habitat diversifié avec des fonds Sablo-vaseux, rocheux et de grandes profondeurs au niveau de la fosse. Les zones de pêche artisanale les plus fréquentées sont : *keurouss*, *Xerou Malatir*, *Xerou Mame Bounama*, *Tank*, *Dior ak Ndar*, *Seurap Singar*, *Diokhor*. Les espèces les plus pêchées dans ces zones sont la sardinelle, la dorade, le poulpe, le thiof et le badèche. Les herbiers (au niveau de passe-bi) et les rochers constituent l'essentiel des habitats du site de Cayar. La cartographie du stock de sardinelle s'est avérée difficile car c'est une espèce migratrice qui se déplace en fonction des saisons. Au total 26 zones de pêche ont été localisées au GPS dans le site du CLPA de Cayar.

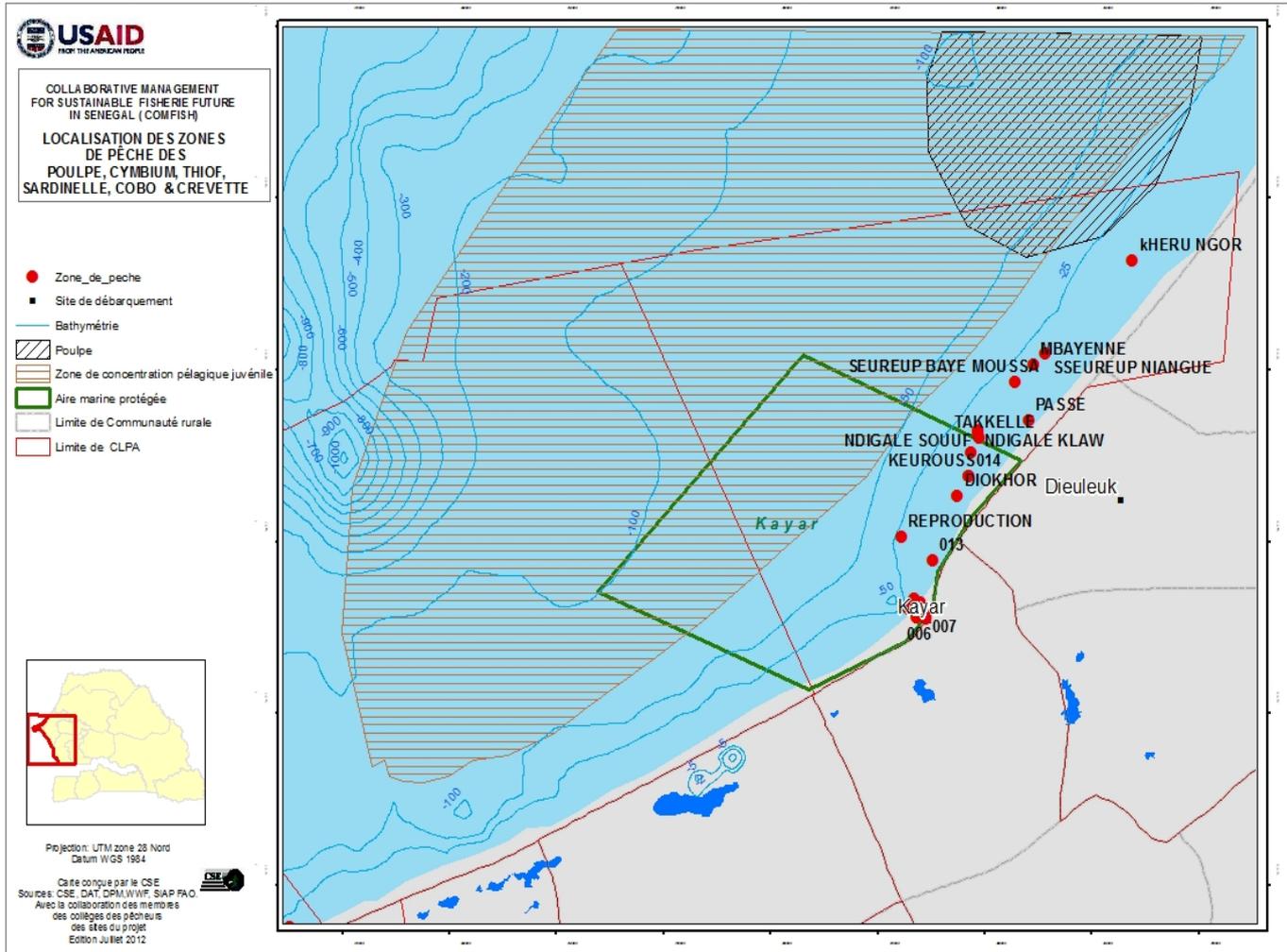


Figure 15: Zones de pêche du CLPA de Cayar

3.3.3 CLPA de Mbour et Sindia

Les zones de pêche les plus importantes des CLPA de Mbour et Sindia sont : *Khaytine, Konkobi, Allemagne et Ngoto digueu, Khérou Tam, Yagoura, Khér ko, Mbalou Saly, Séroukay, Dial bou yatoubi*. D'après les pêcheurs la zone de pêche de la sardinelle du CLPA de Mbour est comprise sur une bande allant 1 et 50km au large. En ce qui concerne la zone de Sindia, d'identification des zones de pêche a été facile grâce à l'examen de la carte des rochers réalisée par les acteurs à la base dans le cadre de la délimitation de l'aire marine communautaire.

Les prises des espèces démersales telle que le thiof, le cymbium et le poulpe sont effectuées à partir de 12 km jusqu'à plus de 50 km. Les principaux engins de pêche utilisés dans la zone sont le mono filament (cymbium), la senne tournante 56- 100 mailles (sardinelle), ligne simple (thiof) et ligne poulpe (poulpe). Les lieux de pêche identifiés et géo référencés sont au nombre de 44 pour les deux CLPA.



Photo 2 : Localisation zone de pêche CLPA Mbour



Photo 3 : Bouée 50



Photo 4 : Prise de Cymbium CLPA Sindia

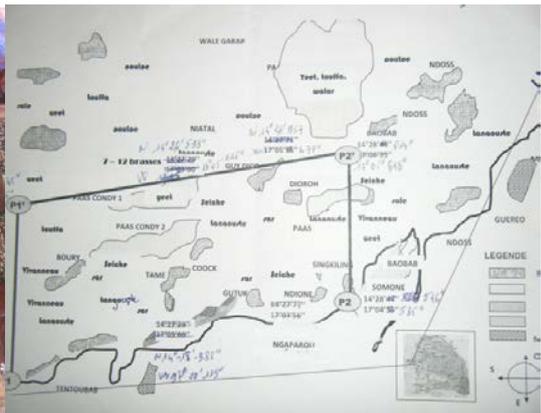


Photo 5 : Carte de localisation des rochers Ngaparou

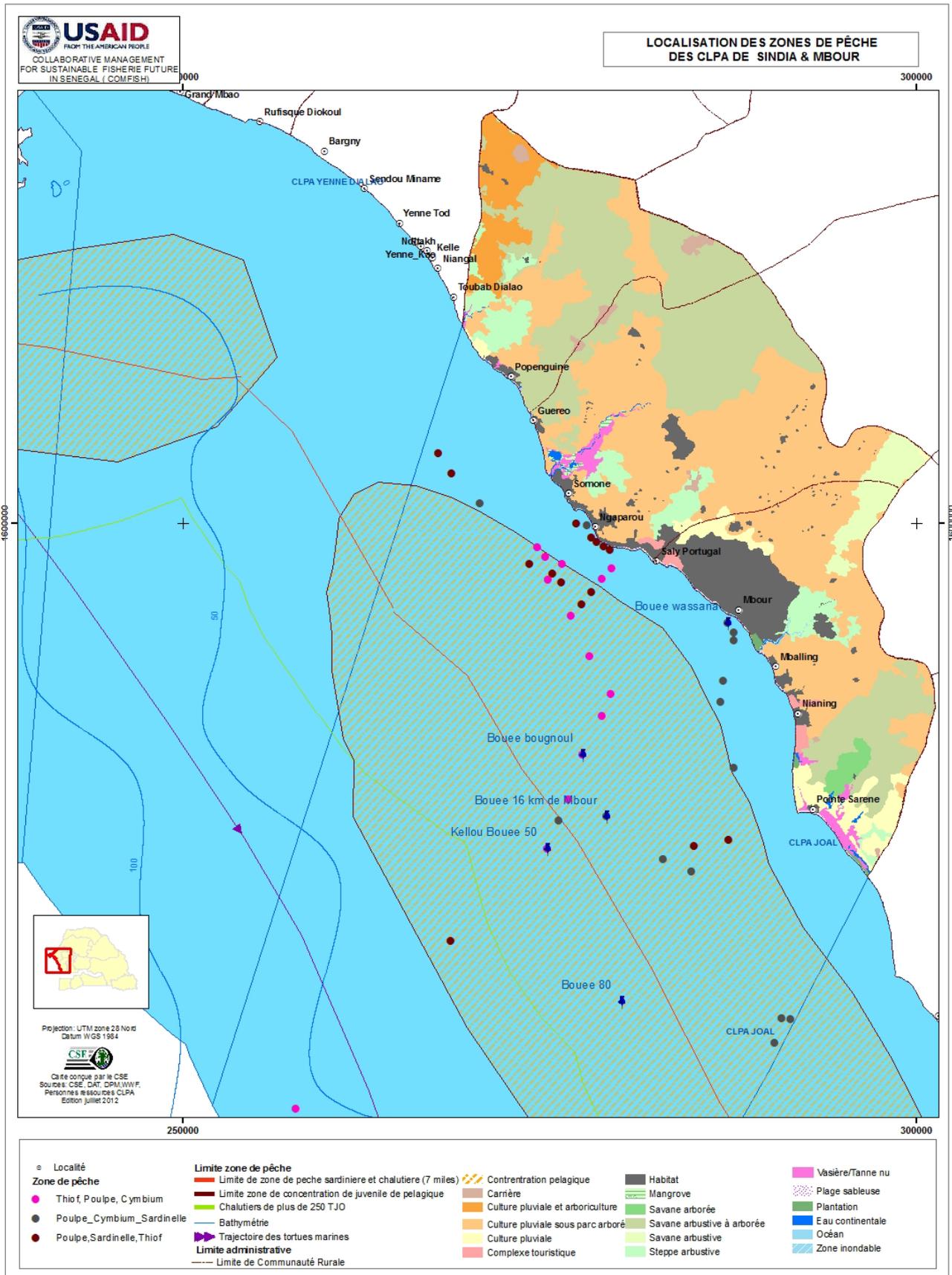


Figure 16: Zones de pêche des CLPA de Mbour & Sindia

3.3.4 CLPA de Joal

Le CLPA de Joal est caractérisé par la présence d'une aire marine protégée, où l'activité de pêche est autorisée que sur partie et à une période bien précise. Pour les pêcheurs interrogés, la zone de pêche de la sardinelle débute juste après la limite de l'AMP de Joal à plus de 70 km au large. C'est un stock partagé entre les CLPA de Joal, Sindia et Mbour. La zone s'étend de Kellou Ngazobil jusqu'à la pointe de Sarène. Selon les pêcheurs les prises des espèces comme le poulpe et le thiof sont faites à partir de 25 km de la côte jusqu'à 100 km au large. Quant au stock de cymbium, il se situe entre 16 et 25 km. Les zones de pêche les plus importantes de la zone sont : *Xerru Yaye, Allmagne, Kellou Ngazobil, Diggou Joal, Konkobi, Niakhanoryi et Bangou yeti brasse*. Une douzaine zones de pêche a été répertorié et localisé au GPS.

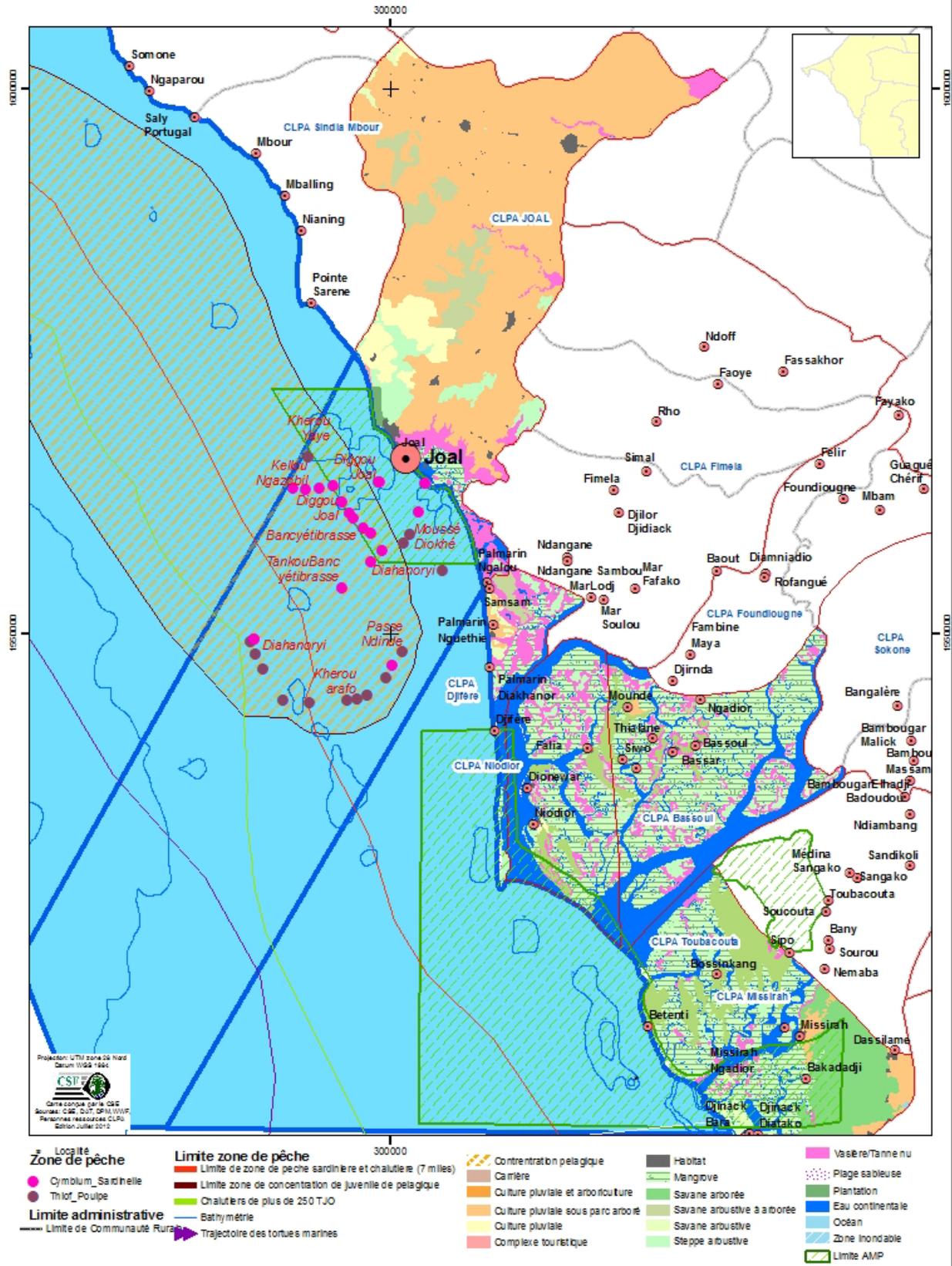


Figure 17: Zone CLPA de Joal

3.3.5 Les CLPA du Delta du Saloum

Il s'agit des CLPA de : Fimela, Niodior, Foundiougne Missirah, Toubacouta et Bassoul. Dans ces sites la localisation des zones pêche était plus accès sur les pêcheries de crevette et cobo.

C'est ainsi que 34 zones de pêche ont été géo référencées. Ce travail est venu compléter, la base de données existante des zones de pêche du Saloum, qui a été livré lors de la première phase.

Dans ces zones, l'accent a été mis particulièrement sur les pêcheries de crevette et du cobo.



Photo 6 : Zone de pêche crevette à Djirna Photo 7 : Moundiass (engin de pêche crevette)

3.3.6 CLPA de Rufisque-Bargny et Dakar

Dans ces CLPA 57 zones de pêche ont été identifiées et cartographiées de Sendou à Ouakam. Les zones les plus importantes sont *Kassaw, le Bassé, Dialaw, Khérou Sonou, Kérou Baye Motte, Amoule Yagall, Séling Baye Sy Ndoye, Mole bou Danoubi, Bountou Port, Thirou bou Ndaw, Gouye Talli Botte.*

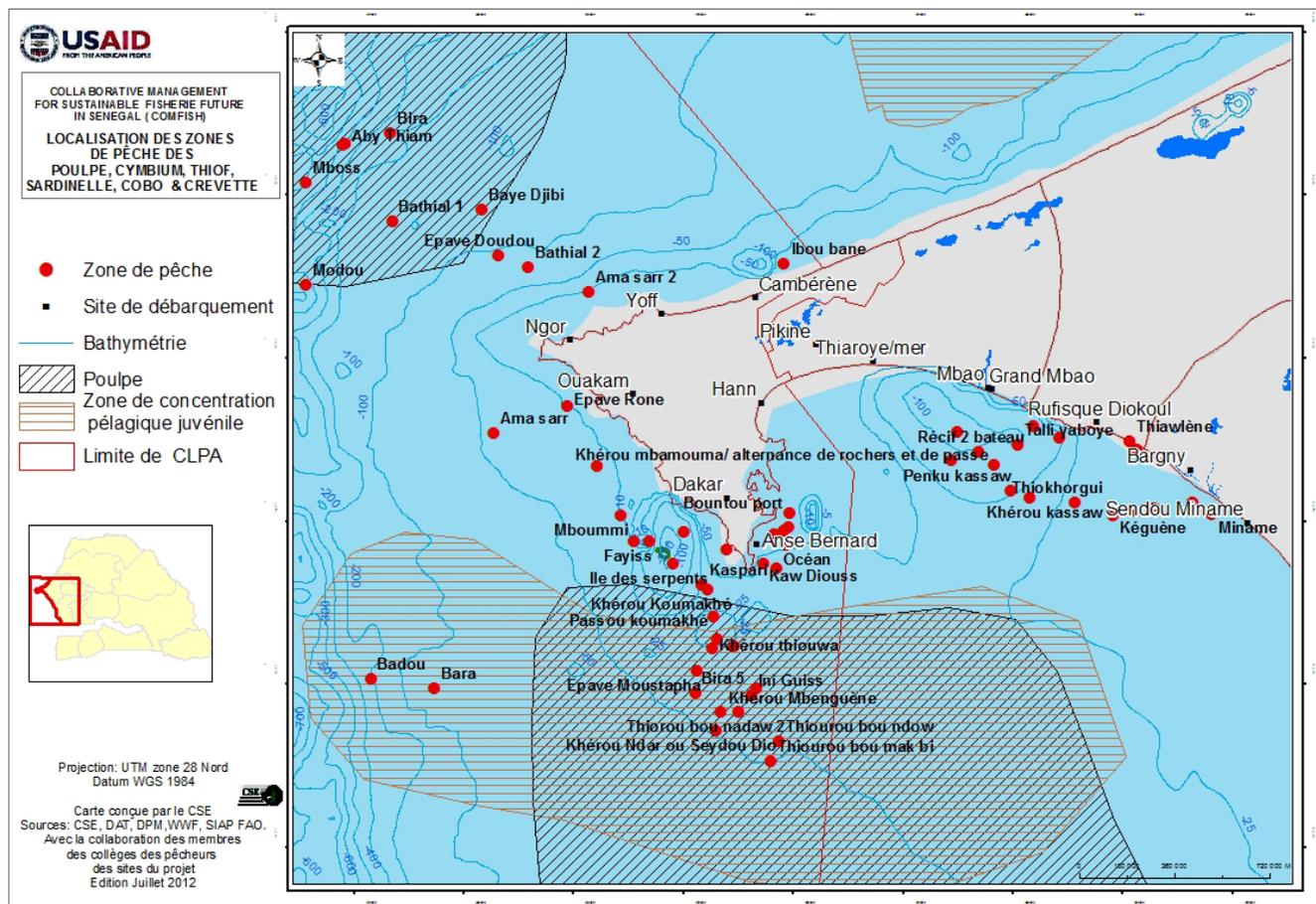


Figure 18: Zone de pêche du poulpe, cymbium, sardinelle, crevette et cobo

3.4 Cartographie des habitats marins et Localisation des fosses

Pour la carte des habitats marins, les informations qui sont représentées sont relatives au substrat, à l'herbier, à la zone de mangrove, à la zone de nurserie des pélagiques et à la zone de reproduction des tortues. Les données de la couche substrat proviennent de la carte du plateau continental sénégalais à l'échelle du 1/200 000 réalisée par l'ORSTOM en 1977. La couche mangrove a été générée à partir de l'image Landsat ETM+ de 2009. Les couches herbier, zone de nurserie des pélagiques et zone de reproduction des tortues ont été extraites de la base de données du WWF.

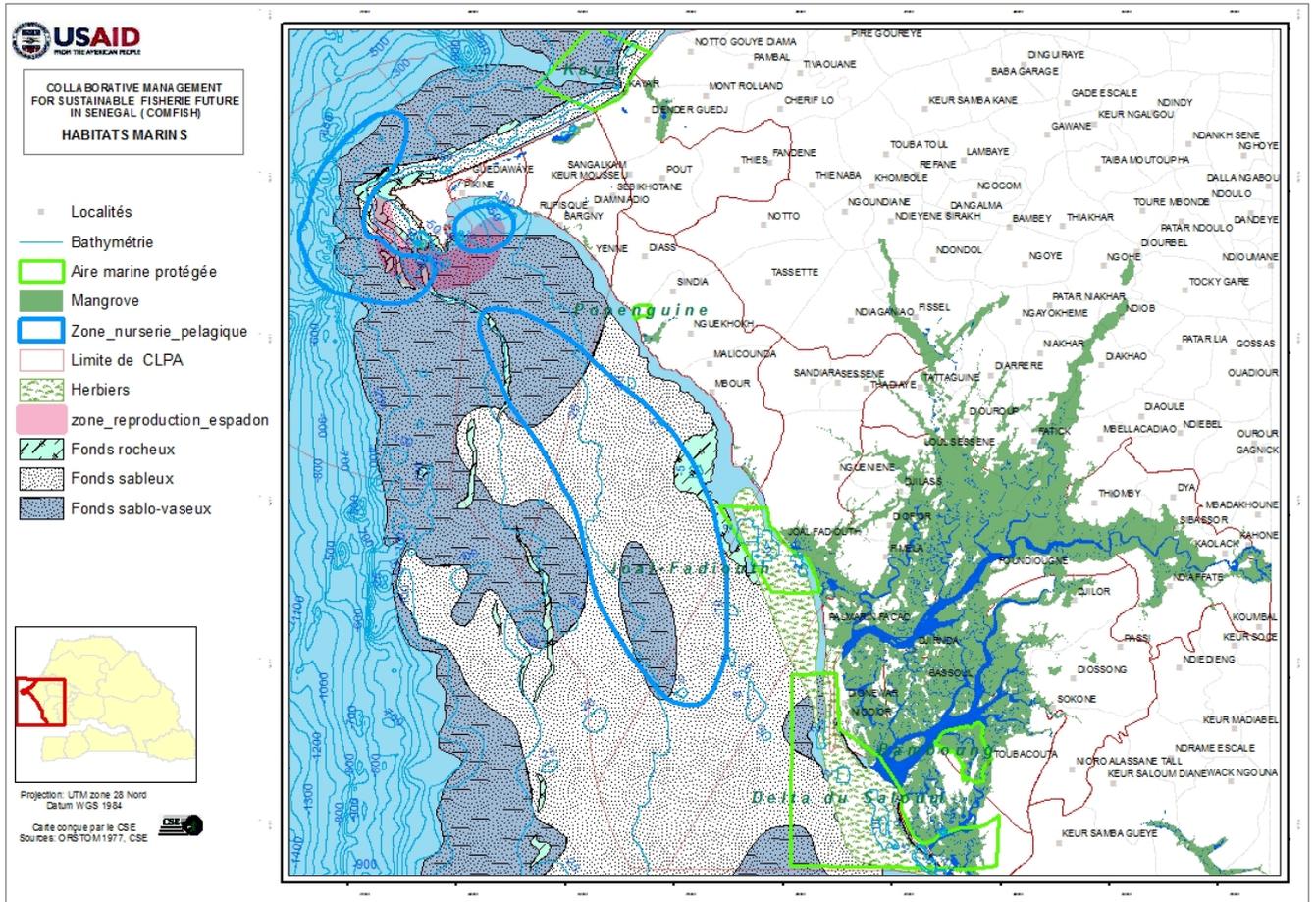


Figure 19: Carte des Habitats marins

En ce qui concerne la localisation des fosses nous avons utilisées les sondes réalisées dans le cadre du PRCM pour générer le modèle numérique de terrain de la zone.

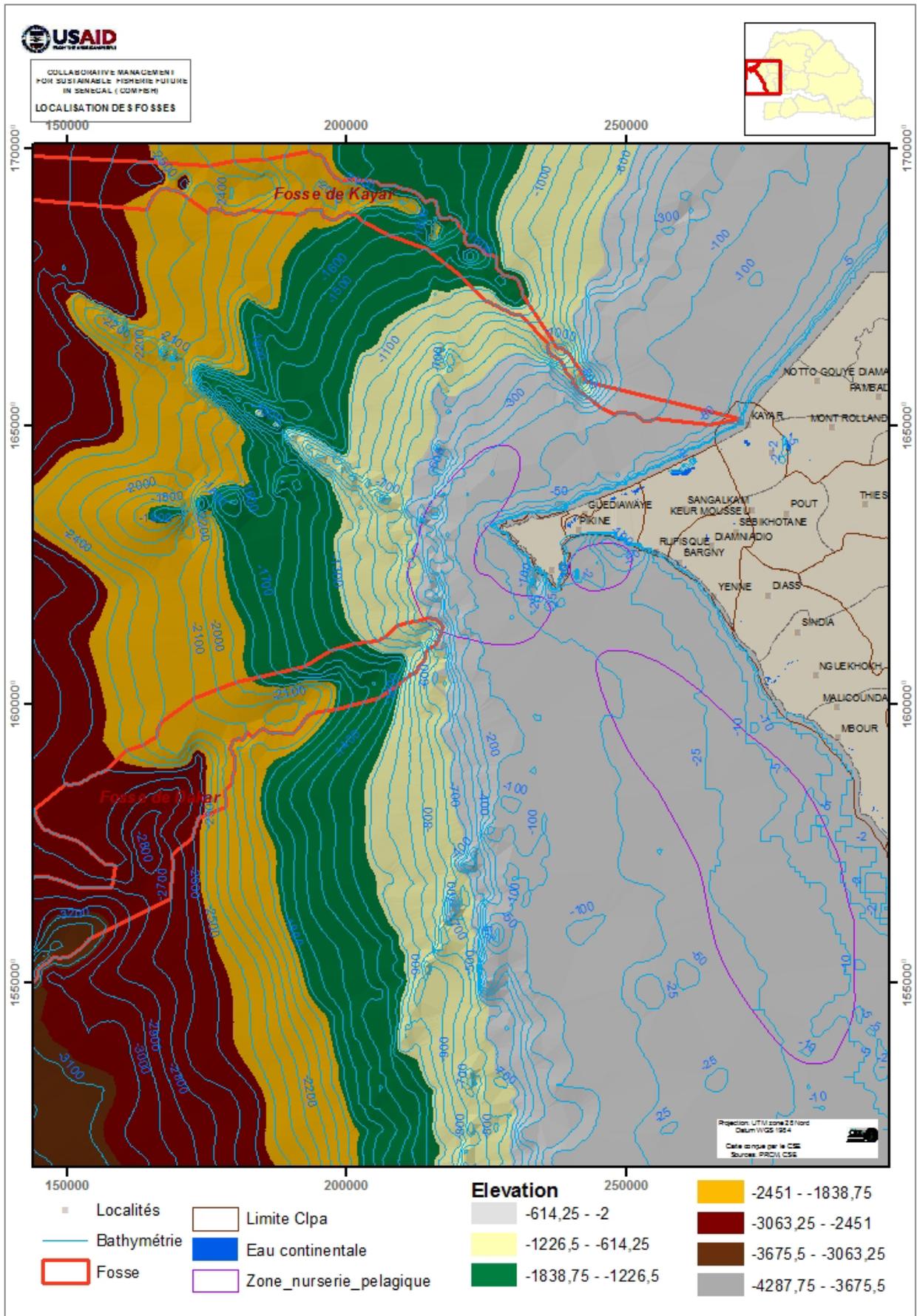


Figure 20: Carte de localisation des fosses

3.5 Densité de population à l'échelle des CLPA

La cartographie de la densité des populations a été élaborée grâce aux données estimées de l'Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie de 2009. Ces données constituent les plus récentes en matière de statistique sur la population au Sénégal

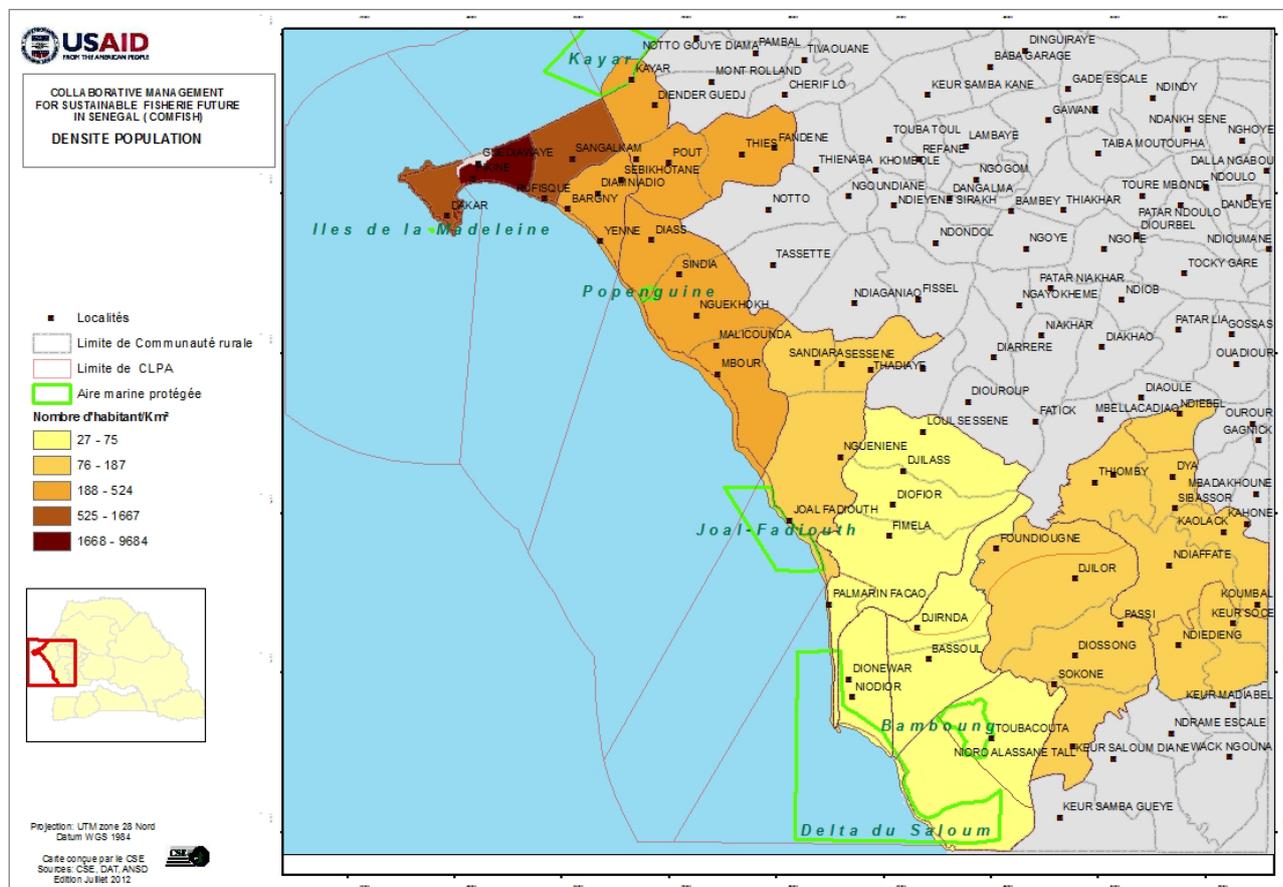


Figure 21: Carte densité de population

3.6 Localisation des Infrastructures de pêches CLPAs de Mbour Sindia et Joal

Pour cette activité nous avons effectué une mission de terrain pour collecter les coordonnées GPS des infrastructures. Seules les quais de débarquement, les sites de transformations et les complexes frigorifiques ont été localisés. Les autres infrastructures seront complétées lors de troisième phase.

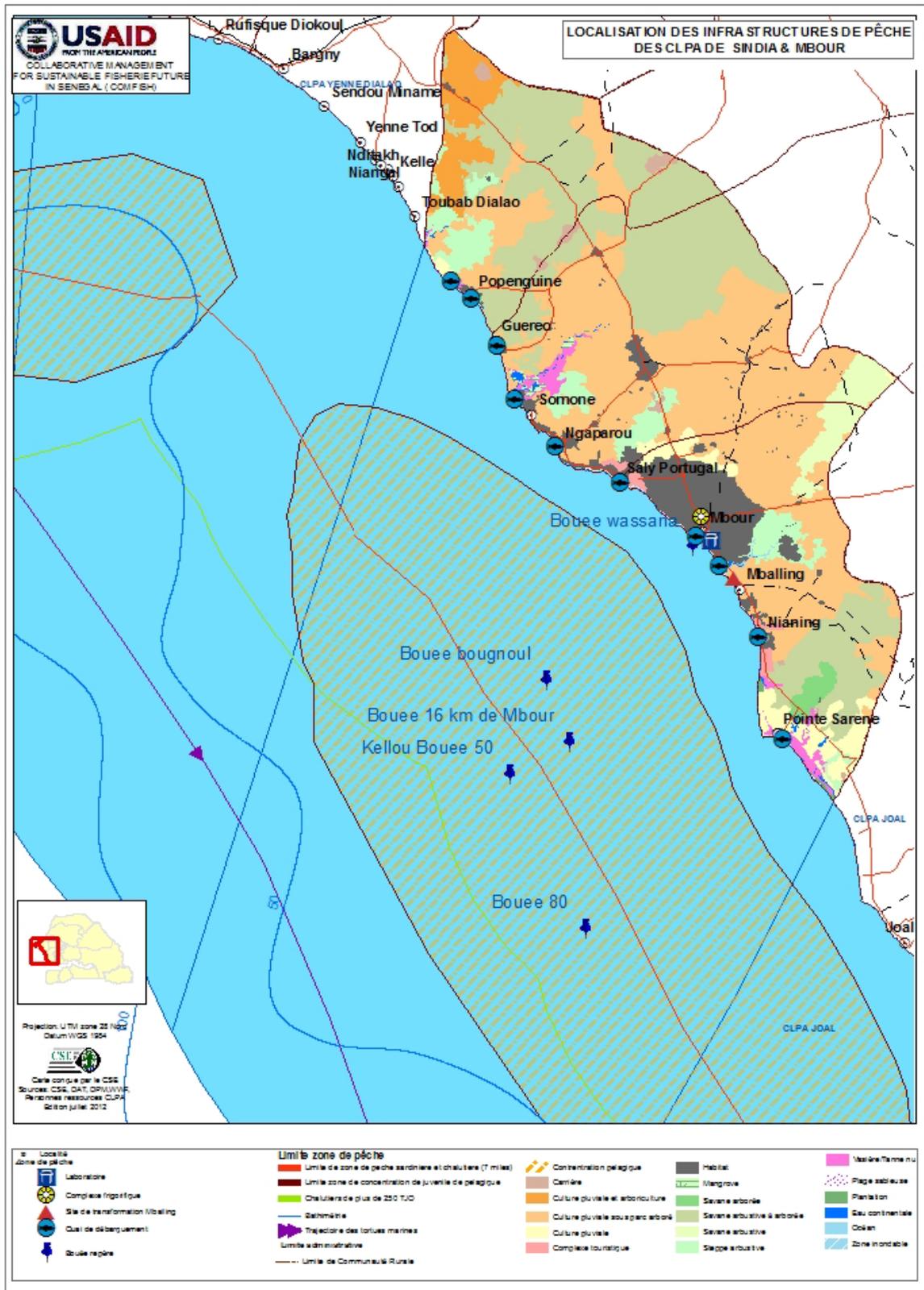


Figure 23: Carte de localisation des infrastructures de pêche CLPA Mbour Sindia

IV. CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Au cours de cette deuxième phase du projet nous avons eu à mener un certain nombre d'activités relatives à une meilleure connaissance de la zone d'intervention du projet et de l'état de la ressource en général et halieutique en particulier.

Ces activités nous ont permis d'étudier la dynamique de l'occupation du sol de la zone littorale s'étendant de Cayar au Delta. Les résultats obtenus indiquent une tendance générale à l'artificialisation de la zone matérialisée par l'extension progressive des zones agricoles, la salinisation des terres, la perte de végétation naturelle, surtout la mangrove qui joue un rôle déterminant dans cette zone en tant que habitat clé, sans compter l'augmentation de la population.

Du point de vue marin, nous avons une meilleure connaissance de la situation géographique des zones de pêche des différentes espèces suivies par le projet ; de même, les différents habitats et substrats marins sont identifiés et localisés.

Le système d'information mis en place sera un outil moderne de gestion, de suivi et de planification des activités du projet

.En termes de perspectives nous comptons poursuivre cette collaboration avec le projet pour non seulement consolider, améliorer et mettre à jour les résultats obtenus mais également et surtout pour proposer d'autres études allant toujours dans le sens d'une meilleure connaissance de la zone d'étude aussi bien sur le plan environnemental que socio-économique.

A cet effet nous avons déjà soumis à l'appréciation du projet des propositions d'activités qui se résument à :

- l'évolution historique de la ligne de rivage de Cayar au Delta du Saloum ou même jusqu'en Casamance
- la vulnérabilité des infrastructures naturelles et artificielles face aux changements climatiques et aux scénarii d'inondation possibles.
- la sensibilité de la zone du projet par rapport à la pollution marine
- la vulnérabilité des communautés de la zone du projet face aux changements climatiques par l'utilisation d'une approche nouvelle basée sur la vulnérabilité, la sensibilité, les conditions d'existence, les capacités d'adaptation, les aléas.
- le renforcement de capacités des populations locales en Gouvernance locale et gestion décentralisée des ressources naturelles.

V. Références bibliographiques

ADG ONG, 2011. Guide pratique à l'usage des communautés rurales du Delta du Saloum, Sénégal

CRODT, 2006. Recensement National de la Pêche artisanale maritime sénégalaise. Rapport final

Fao, 1995. *Forest resource assessment 1990. Global Synthesis* .FAO Rome

MEPN-DPN. Plan d'aménagement et gestion de l'aire marine protégée de Cayar 2011-2015. Janvier 2011

REPAO, Analyse des pratiques, des politiques et des institutions de pêche et les changements climatiques au Sénégal

UICN, 2007 Mangrove du Sénégal, Charte de gestion, Rapport final : les mangroves du Sénégal ; situation actuelles des ressources, leur exploitation, leur conservation .

VI. ANNEXES

3.7 Annexe A : Caractéristiques des zones de pêche

Fimela

Coord X	Coord Y	Nom	Engins	Prof (m)	Espèces	Caracteristiques
315290,00	1555967,00	Ndougoudj(sur le Bolon Pandaka)	mouillage, filet, trainant a crevette (killi), fele-fele	ND	Crevettes, mullet, carpe, macharon	Lieu important de reproduction
315290,00	1555960,00	Pandaka (entree pont)	kili, fele-fele ,moudiass	ND	Crevettes, mullet, carpes, macharon	reproduction crevettes et mullet
314694,00	1550305,00	Faafanda	mb-law, fele-fele, mb-ser, palangre	ND	lamantin, mullet, petit brochet, macharon, fruit de mer	Puits de lamantins
322333,00	1548343,00	Betenty (Iles aux boeufs) (2)	killi, mb-law, fele-fele	ND	crevettes, soles, mullet, carpes, macharons	
322554,96	1562824,81	Bouchika	Mbal law, Khouss	6	crevette, wass, poyka	debut zone de pêche crevette
324135,53	1561353,58	Gnoukourou	Mbal law, Khouss, félé-félé	1	crevette, wass, guiss	passee
324411,67	1561346,45	ndiagnal	mbal law, félé-félé, khouss	4	crevette, wass,poyka, guiss	passee, village de Simal
324449,26	1562408,22	ndiagnal	mbal law, félé-félé ,khouss	4	crevette, wass, poyka	passee
324416,73	1563835,49	Simal	mbal law, félé-félé, khouss	4	crevette, wass, guiss	passee
325097,17	1565555,97	Ngargnongué	mbal law, félé-félé, khouss	2	crevette, wass, guiss	passee
325050,14	1565728,21	Ngargnongué	mbal law, félé-félé, khouss	2	crevette, wass, guiss	passee
325337,09	1566346,08	Ngargnongué	mbal law, félé-félé, khouss	3	crevette, wass, guiss	passee
326628,29	1566358,80	Ngargnongué	mbal law, félé-félé, khouss	3	crevette, wass, guiss	passee
326892,37	1566694,75	Ngargnongué	mbal law, félé-félé, khouss	3	crevette, wass, guiss	passee
326894,44	1566951,56	Ngargnongué	mbal law, félé-félé, khouss	3	crevette, wass, guiss	passee
326502,45	1567933,11	Rho	mbal law, félé-félé, khouss	6	Sipax, wass, poyka, guiss	passee
325973,78	1568149,42	Rho	mbal law, félé-félé, khouss	6	Sipax, wass, poyka, guiss	passee
325473,90	1564695,79	Kalsangine	mbal law, félé-félé, khouss	5	Thiof, sipax, wass, guiss	passee

326570,90	1565348,58	Kalikane	félé-félé	6	wass, guiss	passee
327651,04	1565295,49	Kalikane	félé-félé	6	wass, guiss	passee
328200,13	1565210,55	Kalikane	félé-félé	3	Thiof, wass	
328319,60	1563877,62	Kalikane	félé-félé	3	Thiof, wass	
329046,85	1563925,25	Kalikane	félé-félé, FD	4	Thiof, seud	
329610,50	1563198,64	Kalikane	félé-félé, moundiass	5	crevette, thiof, guiss	
329973,16	1563231,56	Kalikane	félé-félé, moundiass	5	crevette, thiof, guiss	
331527,42	1563019,33	Bolong Faoye Fassokho	félé-félé, FD	8	Thiof, wass, guiss	
331975,89	1563661,68	Bolong Faoye Fassokho	mbal law	10	crevette, thiof, wass, guiss, yakh	
331486,52	1564808,66	Bolong Faoye Fassokho	moundiass, ligne simple, sayna	9	crevette, thiof, wass, coba	
331425,32	1565870,54	Bolong Faoye Fassokho	mbal serre, félé-félé	6	crevette, wass, guiss	
332362,86	1566042,34	Bolong Faoye Fassokho	mbal serre	6	wass, guiss	
332600,21	1567790,52	Bolong Faoye Fassokho	mbal law, félé-félé	6	wass, guiss, sipax	
331874,82	1569302,27	Bolong Faoye Fassokho	mbal law, félé-félé, khouss	4	wass, guiss, sipax	
331199,77	1570710,42	Faoye	félé-félé	4	wass, guiss	
332305,04	1570759,24	Faoye	khouss	2	crevette	passee
333595,59	1570646,10	Faoye	félé-félé, khouss	5	crevette, wass, guiss	passee
332410,78	1571754,65	Faoye	félé-félé, khouss	5	crevette, guiss	passee
331659,14	1572954,96	Faoye	félé-félé, khouss	5	crevette, wass, guiss, poyka	passee
330630,28	1573374,27	Faoye	félé-félé, khouss	5	crevette, wass, guiss, poyka	passee
333872,94	1568809,41	Faoye	félé-félé	13	guiss	
332622,45	1563482,96	Faoye	mbal law, félé-félé	5	crevette, wass, guiss, poyka	
332758,31	1563108,66	Faoye	mbal law, ffélé-félé	5	crevette, wass, guiss, poyka	
331876,33	1561205,36	Diamgnadio	moundiass, khouss	6	crevette	
330713,77	1558798,50	Diamgnadio	moundiass, khouss	7	crevette, poyka	
330706,17	1557148,52	Diamgnadio	moundiass	7	crevette, poyka	
327615,98	1554007,25		mbal serre	5	thiof, seud, yakh, beur	
328118,22	1555255,19	Bolong Ndimsiro	mbal serre	6	thiof, seud, yakh	
326762,18	1557147,26	Ndimsiro	mbal serre	0	thiof, seud, yakh, capitaine	

320954,63	1562724,29	Bolong Fimela	mbal sani, félé-félé	5	poyka, lougère, sipax	
321278,72	1561625,23	Bolong Fimela Djilor Djijack	mbal law, félé-félé, khouss, mbal sani	6	crevette, wass, guiss, lougère	
322546,76	1560631,54	Pandela	mbal law, félé-félé, khouss, ligne simple	5	crevette, wass, guiss, sipax	
320990,65	1557875,29	Mar Fafacao	mbal law, félé-félé, khouss, ligne simple	7	crevette, wass, lougère	
320829,92	1556243,66	Mar Fafacao	félé-félé, khouss, moundiass	10	crevette, wass, lougère	
318519,78	1555527,16	Mar Lodj	moundiass, mbal law, sayna	7	crevette, guiss	
316623,86	1556140,81	Ndagane	moundiass	7	crevette	
315614,03	1555837,35	Bolong Mar Lodj	moundiass, mbal law	7	crevette, wass, guiss, seud, capitaine	
316303,13	1554807,93	Bolong Mar Lodj	moundiass, mbal law, félé-félé	7	crevette, wass, guiss	
317601,39	1553208,40	Bolong Mar Lodj	moundiass, mbal law, félé-félé	7	crevette, wass, guiss	
314873,05	1549156,34	Bolong Djifer	sayna, mbal law	20	cobo, seud, beur	
323268,24	1546901,09	Bolong Djifer vers Djinda	moundiass, sayna	20	crevette, cobo	
324608,16	1547646,57	Bolong Djifer vers Djinda	moundiass, sayna	20	crevette, cobo, guiss	
322480,22	1547603,99	Bolong Djifer vers Fambine	moundiass, sayna	20	crevette, cobo, guiss	
321585,86	1547895,80	Bolong Djifer vers Fambine	moundiass, sayna	20	crevette, cobo, guiss	

Dakar Hanne

Coord X	Coord Y	Engins	Nom	Prof (m)	Espèces	Caracteristiques
220450,60	220450,60	Filet dormant, ligne	Bathial 1	45	thiof, beurre, badèche, bande, seiche, carpe, camélion, thon, yeundeu	rocher
227154,40	227154,40	ligne , filet dormant	Bathial 2	45	thiof, badèche, cauthieu, Mbeureungane, sar, carpe, coq rouge, dantex	rocher
230524,39	230524,39	ligne , filet dormant		0	thiof, badèche, cauthieu, Mbeureungane, sar, carpe, coq rouge, dantex	rocher
239223,75	239223,75	Filet féfé-félé, pêche ligne, filet dormant	Seling Baye Sy Ndoye	16	Dorade, brochette, thon, tallard, dorate, , sar doré, blane	Diokhor

239683,88	239683,88	ligne, plongeon, filet dormant	Passou Mole bou Danou bi	18	Yett, poulpe sompate, sar maron	Reget
239890,15	239890,15	pêche à ligne, filet dormant	Mole bou danou	8	Dorade, guiss blanc, char maron, lotte	Rocher
239937,82	239937,82	Filet dormant, diokhor	Bountou port	13		diokhor
239798,84	239798,84	Pêche à la ligne	Séling Pa Doudou Sall	15	Beurre, thiof, dorade, yakh	rocher
239304,13	239304,13	Pêche à la ligne, épave	Océan	21	Beurre, sompate, char maron, gnaw-nékh	épave
237225,53	237225,53	ligne simple	Gouye Tallé Bott	34	Seud, Beurre, sompate sar maron, gnaw-nékh, yakh, badèche, yundeu, kakatar, saka	Rocher
238324,01	238324,01	Filet	Khérou Médoune Gueye	34	Badèche, doye, dantex, poulpe, yeundeu, yakh, dorate, daka bande, char doré, beurre, ngatt	Filet, rocher
238071,78	238071,78	ligne simple	Ini Guiss	41	Thiof, doye, dantex, poulpe, yeundeu, sel-sel, yakh	Rocher
239421,88	239421,88	filet dormant	Thiourou bou ndow	34	Badèche, dorate, beurre, ngatte (thioyé, marou), yeundeu, ,mbeureugane, caméléon, yaranka	Rocher
239005,86	239005,86	Ligne simple	Thiourou bou mak bi	50	Beurre, yakh, thon (B. N), caméléon, thi cothiey, diarey, bande, dantex, carpe, youfouf, poulpe grand, pagéo	rocher
236319,65	236319,65	ligne Fsimple, filet dormant	Khérou Ndar ou Seydou Dio	52	Beurre, sel-sel, dorate, carbe, bande, poulpe, sar marou, banana guedj, thon (B. R)	Rocher
236595,43	236595,43	ligne simple, filet dormant	Khérou Mbenguène	45	Beurre, sel-sel, dorade, carbe, bande, poulpe, sar marou, banana guedj, thon (B. R), pieuvre	Rocher et éave
235427,62	235427,62	filet dormant ligne simple	Epave Moustapha	33	Beurre, thiof, sar (M. D), carpe, pagéo, yeundeu, poulpe, Mbeurgone	Rocher, épave
236155,67	236155,67	filet dormant, ligne simple	Khérou thiouwa	29	Beurre, thiof, sar (M. D), carpe, pagéo, yeundeu, poulpe, Mbeurgone	Rocher, épave
236426,47	236426,47	ligne simple	Khérou Get Ndar	27	Beurre, thiof, sar (M. D), carpe, pagéo, yeundeu, poulpe, Mbeurgone, cigale, carpe, yakh, dorade	Rocher, ligne
236244,90	236244,90	filet dormant	Passou koumakhé	43	Poulpe moyen, yet, youfouf, yowal, bande, dorade	Passe
235915,68	235915,68	Ligne simple, plongée	Khérou Koumakhé	21	Bande, dorade, yeukeum	rocher
235651,82	235651,82	ligne simple	Kaspari	20	Yarank, dorade, yowal, youfouf, ndiaye, dantex	Rocher, ligne
234268,52	234268,52	Ligne, plongée	Ile des serpents	29	Beurre, thiof, seud, yeundeu	rocher
233055,00	233055,00	ligne, filet dormant	Fayiss	0	Badèche, dorade, seude, sakka, yakh, yaranka	Rocher
232331,00	232331,00	filet dormant	Brabiss	25	dorade , seud, bande	rocher

231683,00	231683,00	filet dormant	Mboummi	50	dorade , seud, bande, langouste, diaye	reget
234789,00	234789,00	filet dormant, plongée	Banc koussoum	13	Seiche, Cigale, Calamar,, Poulpe, cymbium	Alertnace Rocher et passe
236899,00	236899,00	filet dormant, ligne	Passou Khonk	12	Cymbium, Seiche, poulpe, Calamar capitaine	Passe
238653,00	238653,00	ligne simple	Kaw Diouss	13	Seiche, Poulpe, dorade, sompate	Alternance rocher et passe
216222,68	216222,68	ligne, filet dormant	Modou	18	Bande, dorade, yawal	Rocher
219410,42	219410,42	filet dormant, ligne	Badou	0	Bande, dorade, sar maron	rocher
222545,13	222545,13		Bara	30	Bande, thiof, Ngatté, dorade, cauthieu	rocher
225420,98	225420,98	ligne simple, filet dormant	Ama sarr	35	bande, thiof, badège, dantex, sar maron	rocher
230098,93	230098,93	Filet dormant, ligne	Ama sarr 2	30	Bande, dorade, thiof	rocher
218023,48	218023,48	Ligne, filet dormant	Abou Gaindé	35	Bande, dorade, beurre	epave
218162,55	218162,55	ligne	Aby Thiam	22	Bande, dorade, sar maron	rocher
237474,71	237474,71	ligne	Thiorou bou nadaw 2	45	Badège, cauthieu, thiof, seiche, thon, camelion	rocher
239676,72	239676,72	ligne	Ibou bane	35	Bande, badège, thiof	rocher
216235,55	216235,55	ligne	Mboss	50	Dorade, badège, sar maron	rocher
229050,84	229050,84	ligne	Epave Rone	37	Beurre, bande, dorade, thiof, cauthieu, badège	Epave
225693,12	225693,12	Ligne	Epave Doudou	38	Beurre, bande, dorade, thiof, cauthieu, badège	Epave
220349,09	220349,09	ligne	Bira	40	Beurre, bande, dorade, thiof, cauthieu, badège	rocher
235329,58	235329,58	ligne	Bira 5	35	Bande, dorade, thiof, mérou	rocher
224838,99	224838,99	ligne	Baye Djibi	19	Beure, bande, dorade, sompate, sar doré, sar maron	Epave

Foundiougne

Coord X	Coord Y	Engins	Nom	Prof (m)	Espèces	Caracteristiques
333752,00	1547023,00	fele-fele	Kha soussou	ND	Carpe rouge, mullet, loth, carpe noire	Passe, zone de passage des poisons

327848,00	1548983,00	fele-fele, mouillage, kili	Sande sand	ND	mulet, carpe, macharon, beaucoup de crevettes, petit brochet	Passe
323895,00	1546700,00	mouillage, sa'na, fele-fele, killi (filet trainant a crevettes)	Djinda	ND	Crevettes, ombrine, barracuda, ethmallose	Fosse a l'entree du bolon de Djinda
328666,00	1548853,00	mb_low, essentiellement, fele-fele, filet trainant a crevette et mouillage	Diourpe	ND	crevettes surtout, carpes, mullet, ethmallose, macharon	Passe, zone tres tres riche en crevettes
326142,00	1548446,00	filet a crevettes, mouillage, kili, fele-fele, mb-law	Fosse de Fambine	ND	raie guitare, barracuda, mullet, carpe, sole, crevettes	Fosse, herbier detruit fortement
323895,00	1546700,00	mouillages, saina, fele-fele, ligne, killi	Fosse entree bolon Djimda	ND	crevettes, ombrine, barracuda, carpes	
337480,00	1551746,00	bennes de plages, fele-fele, kili, palangrosse, ligne	Laga (bolon sacre)	ND	Lammantin, Barracuda, Ombrine, Lujanus, merou blanc, carpe, mullet, ethmallose, dorade grise	grande passe, mangrove haute, refuge de crevettes et poisson
341688,00	1562598,00	killi, fele-fele, mb law, palangrotte, mb law	Foundiougne	ND	Crevettes, mullet, merou blanc, ethmallose	
332997,00	1554541,00		Velingra	ND	Crevettes	
334263,00	1555455,00		Rofangue	ND	Crevettes	fosse
337881,00	1558197,00		Entree bolon soum	ND	crevettes	
332281,00	1555099,00		Bolon Diamniadio	ND	crevettes, gros poissons	
336632,00	1559865,00		Passe a poissons Diamniadio	ND	crevettes	
337723,00	1561702,00		Embourchure fleuve Saloum- Bolon Faoye	ND	crevettes	
339171,00	1562983,00		Bolon de felin	ND	crevettes	
341157,00	1564077,00		Ndakhonga	ND	crevettes	
343849,00	1562954,00		Banglor	ND		campement, passe, fosse
349432,00	1563842,00	killi, mb-law, fele-fele	Quai de Gague modou	ND	crevettes, carpes, mullet	
343864,00	1565351,00	killi, mb-law, fele-fele	Bolon Fayako	ND	crevettes, carpes, mullet	
330371,80	1555137,37	moundiass, seyna	Canal bou mack bi de djifer È foudiougne	6	crevette, cobo, guiss	

330089,45	1554514,58	moundiass, sayna, mbal law	Grand Bolong Diamgnadio	5	crevette, cobo, guiss	
326663,64	1548063,94	khouss, sayna, yolal, féfé-féfé, ligne simple	Bolong Djifer vers Fambine	20	crevette, cobo, guiss, capitaine, seud, beur	
325194,78	1547468,92	moundiass, sayna	Bolong Djifer vers Fambine	20	crevette, cobo, guiss	
325907,01	1548239,98			ND		

Toubacouta

Coord X	Coord Y	Nom	Engins	Prof (m)	Espèces	Caracteristiques
335618,00	1532357,00	Basse kounto	mbal-law, yoolal, saina, fele-fele, mbal-ser	ND	Hirondelle, Baracuda, mullet, capitaine, ligne, eth-malloe, seiche, lamantin, dauphin	Passe
338525,00	1532129,00	Khon Nga (pecheurs des hotels)	ligne seulement (les hotels)	ND	Barracuda, lamantin	Gros poissons uniquement
338479,00	1530265,00	Djorom bou ndaw	ligne, mb-law	ND	Barracuda	
338552,00	1528071,00	Djorom bou mak	ligne, mb-law	ND	Barracuda	
334947,00	1531483,00	Thiaal Tenda	tous engins, pantoc, mb-law, mbal-ser	ND	toutes especes	Passe en face de baobab
332023,00	1530449,00	Bamboung	tous engins	ND	toutes especes surtout mullet, carpes, capitaines, otholites, seiches	Passe, algues fluviales
332479,00	1530205,00	Entree bolon Bamboung	bennes de plages, fele-fele, kili, palangrosse, ligne	ND	Lammantin, Barracuda, Ombrine, Lujanus, merou blanc, carpe, mullet, ethmallose, dorade grise	
336032,00	1522253,00	Fin du bolon Bamboung		ND	Puits de lamantin, mammifères	
342611,00	1537148,00	Entree bolon Sokone	bennes de plages, fele-fele, kili, palangrosse, ligne	ND	Lammantin, Barracuda, Ombrine, Lujanus, merou blanc, carpe, mullet, ethmallose, dorade grise	grande passe, mangrove haute, refuge de crevettes et poisson
339961,59	1524776,72	Ndiombato	sayna, ligne simple	16	konk, sompate, yakh, cobo	
338613,93	1523706,67	Ndiombato	sayna, ligne simple	14	cobo, carpe rouge	
338540,74	1521726,35	Ndiombato	sayna, ligne simple	16	cobo, guiss, yakh	

337137,64	1520572,99	Bolong sipo	mbal law, ligne simple, sayna	16		
340261,77	1525333,80			ND		

Thiaroye et Yenne Dialao

Coord X	Coord Y	Nom	Engins	Prof (m)	Espèces	Caracteristiques
249040,39	1584185,43	Konkondig	ligne simple	50	Thiof, dorade, diaragnène	Rocher, de la bouee bougnoul à ce point c est la zone de pêche des poisson noble
246222,36	1576243,70	Allmagne	Ligne simple, senne tournante	70	Poulpe, thiof, sardinelle, dorade	
253907,90	1586747,28	Nialing	Ligne simple, senne tournante	ND	Poulpe, thiof, sardinelle	Rocher, mbathie, passe
253219,38	1627197,62	Khérou kougne_zone de danger, rochers en surface, danger pour les pirogues et voilier		ND		
251916,10	1627798,67	Khérou yakham jusqu'à la sipres	Casier, ligne	5	Poulpe, seiche, waradj, louguPre, badèche, cahrt B, D, M	reget
251163,96	1626815,93	Talli yaboye	Palangre, pûche Ó ligne, filet dormant, senne tournante	50	Seiche, poulpe, thiof, yaboye	reget
250003,58	1625828,90	Khérou mbamouma/ alternance de rochers et de passe	Ligne, palangre	17	Bande, thiof, louguPre, badPche, poulpe, kibarou	Ligne simple
247902,71	1626088,28	Khérou thiokhma MbaocimetiPre des bateaux récifs, nurserie, herbier	Passe, reget, filet dormant, pûche Ó ligne	17	Poulpe, seiche, crevette, crabe, kibado, yaboye, sompate	reget
248169,91	1627486,40	CimetiPre bateau	Plongeon, ligne	8	Poulpe, mérou, (J et N), badPche, seiche, kébadou, beurre, yaboye	reget
249241,42	1626506,31	Récif 2 bateau	Passe, ligne, palangre	0	Poulpe, mérou, (J et N), badPche, seiche, kébadou, beurre, yaboye	Passe,

250800,38	1624572,84	Penku kassaw	Reget, nurserie, palangre, ligne	17	LouguPre, thiof, dorate, poulpe, sompate	Reget, nurserie
251729,51	1624210,95	Khérou kassaw	ligne	12	Beurre, thiof, char doré, yakh, ngaté, poulpe, bande, carpe (Madame ChimPre), coq rouge (guel), dentek, yeundeu, seud, gnoudeu diagne_ zone Ó protéger ou fermeture temporaire	Nurserie, rochers, reget, herbier
253973,14	1623977,77	Thiokhorgui	Filet dormant,	17	hivernage, seud, couk, yamar, brochette, yundeu, yaboye	coquillages
255841,74	1623362,12	Kéguène	ligne, palangre	18	Waragne, sompate, diaye, gatté, yaboye, poulpe	Rocher
256809,70	1623549,38	Khérou pont bi	ligne simple	13	Waragne, sompate, diaye, gatté, yaboye, poulpe, seiche	Alternance rocher et passe
257898,68	1623706,44	Khérou baytakh	Filet léger	12	Yett, warwarane, poulpe, thiof	reget
259741,98	1623956,54	Ngayé	filet dormant, filet law	7	Yasse, seiche, sole, toufa	reget
260702,23	1623408,07	Miname	Ligne, palangre	8	Yaranka, seiche, yett, sole, walard, langouste	rocher
257013,46	1626584,95	Bata	Passe	3	Yett et warwarane	Passe et coquillage
256649,48	1627016,32	Thiawlène	Filet dormant	2	Yett et warwarane	reget

Joal

Coord X	Coord Y	Nom	Engins	Prof (m)	Espèces	Caracteristiques
300256,00	1547110,00	Passe Ndinge	fele-fele, filets a crevettes (mouillage et filet trainant), saina, ligne, mbaal-law, mbaal-ser	ND	mulet, ethmallose, carpes, macharon, crevette, murex, ombrine, petit brochet	Passe et fosse
303212,93	1563811,41			ND		
299134,49	1563911,91			ND		
299009,12	1563946,43			ND		
294904,10	1563594,68	Kellou Ngazobil	Filet dormant maille 100	15	Cymbium,touffa	altermance mbathie, passe, d ɾbut zone de pêche du cymbium jusqu'à 14 km au large
293597,48	1563359,24	Kellou Ngazobil	Filet dormant maille 100	15	Cymbium,touffa	passe
292350,60	1563257,81	Kellou Ngazobil	Filet dormant maille 100	14	Cymbium,touffa	passe
291216,11	1563317,33	Kellou Ngazobil	Senne tournante	14	Sardinelle, sopate,saka,brochette, khour khour,beurre	passe, d ɾbut zone pêche sardinelle en p ɾriode hivernale jusqu'È 70 km au large et sangomar
292647,96	1566215,28	Kherou Yaye	ligne simple	17	Thiof, Yah, bande,doy dorade	Roche, zone de reproduction thiof
295739,81	1562163,81	Diggou Joal	Filet dormant, ligne simple	17	Cymbium, Touffa,louguère	Passe, herbier,mbathie
296344,12	1561080,79	Diggou Joal	Ligne simple	18	Louguère, Yah, dorade	Mbathie
296669,28	1560625,57	Banc yéti brasse	Filet dormant	6	Cymbium, touffa, sole, louguère	Passe, mbathie
297639,08	1559702,57	Banc yéti brasse	Filet dormant, senne tournante, casier	6	Cymbium, touffa, sole, louguère,sakka, seiche, feuteu, sopate, sardinelle	Passe, mbathie
298353,48	1559262,42	Tankou Banc yéti brasse	Fielt dormant	6	Cymbium, touffa	Passe
301325,72	1558383,38	Moussé Diokhé	Ligne simple	6	Thiof,,Guiss, sileukeu, yand ɾ	Passe, mbathie
301882,07	1559106,48	Moussé Diokhé	Ligne simple	6	Thiof,,Guiss, sileukeu, yand ɾ	Passe, mbathie
299361,34	1557694,95			ND		
298267,29	1556664,96			ND		
295727,24	1554262,86			ND		
287667,58	1549470,15			ND		
287654,79	1549462,95			ND		

287273,43	1549274,10	Diahanoryi	Palangre, plaque	12	Poulpe, dorade, louguère	mbathie
287781,49	1548185,64	Diahanoryi	Palangre, plaque	14	Poulpe, dorade, louguère	mbathie
288485,25	1546803,38	Diahanoryi	Palangre, plaque	13	Poulpe, dorade, louguère	mbathie
290328,66	1543857,89	Kherou arafo	Palangre, ligne simple	14	thiof, poulpe, dorade	Mbathie, r̄pave bateau
292760,39	1543717,52	Kherou arafo	Palangre, ligne simple	16	thiof, poulpe, dorade	Mbathie, r̄pave bateau
296131,95	1543890,60	Kherou arafo	Palangre, ligne simple	16	thiof, poulpe, dorade	Mbathie, r̄pave bateau
297014,73	1543965,67	Kherou arafo	Palangre, ligne simple	16	thiof, poulpe, dorade	Mbathie, r̄pave bateau
297928,93	1544384,42	Kherou arafo	Palangre, ligne simple	16	thiof, poulpe, dorade	Mbathie, r̄pave bateau
299664,72	1545993,81	Kherou arafo	Palangre, ligne simple	17	thiof, poulpe, dorade	Mbathie, r̄pave bateau
301219,53	1548336,98	Kherou arafo	Palangre, ligne simple	19	thiof, poulpe, dorade	Mbathie, r̄pave bateau
304889,12	1555774,96	Diahanoryi	Palangre, plaque	24	Poulpe, dorade, louguère	mbathie
302638,90	1561190,36			ND		

Cayar

Coord X	Coord Y	Nom	Engins	Prof (m)	Espèces	Caracteristiques
271691,68	1650448,03			ND		
271432,41	1651123,00			ND		
271432,41	1651122,22			ND		
272058,26	1653079,38			ND		
273893,45	1657055,90			ND		
273898,14	1657062,28	KEUROUSS	Senne tournnante	14	Yaboye	passee
273964,62	1658138,44	SEUREUP BAYE Ndir	ligne simple	36	THIOF POULPE	roche, herbier
274373,63	1658838,15	TAKKELLE	ligne simple, ligne poulpe	32	THIOF POULPE	roche, herbier
274318,09	1659050,74	NDIGALE SOUF	ligne simple, ligne poulpe	32	THIOF POULPE	roche, herbier
274325,65	1659201,63	NDIGALE KRAW	ligne simple	32	THIOF POULPE	roche, herbier
276210,32	1661473,76	SEUREUP BAYE MOUSSA	ligne simple	34	THIOF POULPE	roche, herbier
277136,72	1662323,25	MBAYENNE	ligne simple, ligne poulpe	32	THIOF POULPE	roche
277743,96	1662844,05	SSEUREUP NIANGUE	ligne simple	30	THIOF POULPE	roche
282105,90	1667236,46	KHERU NGOR	ligne simple	28	THIOF POULPE	roche
276914,91	1659663,65	PASSE	Senne tournnante	20	Yaboye	herbier
273316,30	1656112,75	DIOKHOR	Senne tournnante	ND	Yaboye	
270475,05	1654206,11	REPRODUCTION		ND		
271136,57	1651303,03	NDIOR AK NDAR	ligne simple	34	THIOF BADEGE YABOYE	
271352,77	1651077,50	XERU MALATIR	ligne simple	24	THIOF POULPE MEROU JAUNE	roche
270865,72	1650823,27	MAME BOUNAMA		500		
270908,90	1650870,34	FOSSE BI		ND		
271228,04	1650424,90	TABLE DJI		700	POULPE THIOF BADEGE	

Missirah

Coord X	Coord Y	Nom	Engins	Prof (m)	Espèces	Caracteristiques
326746,00	1525539,00	O N dofane (1)	tous les engins	ND	Tallar, saaka (famille des carangues), mullet, macharon, seiche, sole, crevettes, dauphin, lamantin, tortues	Passe, zone fluvio-maritime favorable a la reproduction
326181,00	1525075,00	O N dofane (2)	tous les engins	ND	Tallar, saaka (famille des carangues), mullet, macharon, seiche, sole, crevettes, dauphin, lamantin, tortues	Passe, zone fluvio-maritime favorable a la reproduction
329130,00	1527958,00	Bolon diogaye	tous engins	ND	toutes especes	présence d'une passe d'un canal
325241,00	1524087,00	Fosse Ifoura	tous engins	ND	toutes especes: beaucoup d'hirondelles, seiche, sole, cobo	zones de passage pour les poissons de l'océan vers les bolons
322851,00	1518836,00	Niadang (bolon Boseincan)	bennes de plages, fele-fele, killi	ND	crevettes, poissons Ó sols meubles (mullets, carpes, tortues, seiches), gros poisson	passe, canal
323182,00	1514408,00	Betenty (Iles aux boeufs) (1)		ND		
328372,00	1508473,00	Bandiala (1)	yolal, mb-ser, fele-fele	ND	Soles, mullet, capitaine, barracuda, hirondelle, macharon	Embourchure, 2 passes
328729,00	1507918,00	Bandiala (2)		0		
338074,93	1518753,42	Ndiombato	mbal law, ligne simple, sayna	16	yakh, capitaine, sompate, loughre, cobo	
338388,18	1518220,25	Ndiombato	mbal law, ligne simple, sayna	16	yakh, capitaine, sompate, loughre, cobo	
336620,84	1516700,68	Ndiombato	mbal law, ligne simple, sayna, féfé-félé	16	yakh, capitaine, sompate, loughre, cobo	
335972,90	1515235,36	Ndiombato	mbal law, ligne simple, sayna, féfé-félé	16	wass, cobo, sompate, capitaine, guiss	
335866,87	1514760,05	Bolong	sayna, ligne	16	wass, cobo, sompate, capitaine, guiss	

		Missirah	simple, féfé-félé			
335026,79	1512958,08	Bolong Missirah	sayna, ligne simple, féfé-félé	16	cobo, sompate, capitaine, guiss	
334042,96	1512099,07	Bolong Missirah	sayna, ligne simple, féfé-félé	16	cobo, sompate, capitaine, guiss	
332777,47	1511517,60	Bolong Missirah	sayna, ligne simple, féfé-félé	16	cobo, sompate, capitaine, guiss	
331992,76	1511444,54	Bolong Missirah	armandigeune	20	konk, wass, cobo	
330196,94	1510233,42	Bolong Missirah	sayna, ligne simple, féfé-félé	20	cobo, guiss, capitaine, konk	
328316,97	1508653,94	Bolong Missirah	sayna, ligne simple, féfé-félé	20	cobo, guiss, capitaine, sompate, seud	
330460,46	1509858,61	Bolong Missirah	sayna, féfé-félé	5	cobo, guiss, capitaine	
332142,50	1510756,80	Bolong Missirah	mbal serre	6	konk, sole, yet, capitaine, loughre	
334240,19	1511690,75	Bolong Missirah	sayna, féfé-félé	20	konk, cobo, capitaine, loughre, sole	
336536,83	1511809,08	Bolong Missirah	sayna, féfé-félé	20	cobo, capitaine, loughre	

Sindia Mbour

Coord X	Coord Y	Nom	Engins	Prof (m)	Espèces	Caracteristiques
287564,64	1592523,34		filet dormant, plongeur	4	cymbium, Walare	Passe
287608,37	1592024,71	Tim anrenne bi	filet dormant, plongeur	3	cymbium, Walare	khérou mbathie
286879,37	1589240,01	Tim Ikagel Mballing	filet dormant	5	cymbium, Walare	Passe, khérou mbathie
286645,42	1587799,13	Tim Mballing	Filet dormant	6	Sardinelle juvénile, cymbium	Passe, khérou

						mbathie, herbier
287570,56	1583248,24	Tim Club	filet dormant, plongeur	7	Cymbium	khérou mbathie
287197,36	1578324,36	Tim pointe Sarène	ligne simple	7	Thiof, dorade	kher
284705,88	1576123,62	Tim pointe Sarène	filet dormant, plongeur	7	cymbium, Walare	khérou mbathie
284870,36	1577901,31	Pointe Sarène	ligne simple	9	Thiof, dorade	kher
282756,36	1576974,89	Kaw canal boumack	filet dormant	10	Cymbium	Passe
278864,18	1579921,88	Bouee 16 km de Mbour	filet dorman	10	Cymbium	limite zone de pêche du cymbium
274838,67	1577731,32	Kellou Bouee 50	filet dormant, ligne simple	18	Poulpe, cymbium, thiof	khérou mbathie
275615,64	1579630,81	Entre les deux bouees	ligne poulpe, ligne simple, senne tournante	18	Poulpe, cymbium, sardinelle	altermance mbathie, passe
276322,21	1581060,87	KÚlou bouee bougnoul	ligne poulpe, ligne simple	18	Poulpe, cymbium	altermance mbathie, passe
277288,34	1584153,36	Bouee bougnoul	ligne poulpe, ligne simple	17	Poulpe, cymbium, seiche	altermance mbathie, passe
278613,62	1586817,88	Tim Saly Portudal	ligne poulpe, ligne simple	17	Poulpe, cymbium, dorade, thiof	kher
279219,93	1588309,20		ligne poulpe, ligne simple	17	Poulpe, cymbium, dorade, thiof	kher
277769,16	1590939,63		ligne poulpe, ligne simple	15	Poulpe, cymbium, dorade, thiof	kher
276484,74	1593698,94	Tim Saly Portudal	ligne poulpe, ligne simple	15	Poulpe, cymbium, dorade, thiof	kher
274903,40	1596135,22	Ngaparou	ligne poulpe, ligne simple	14	Poulpe, cymbium, dorade, thiof	altermance mbathie, passe
273676,16	1597244,60	Tim Somone	Ligne simple, senne tournante	15	Poulpe, sardinelle	altermance mbathie, passe
270250,29	1601401,11	Tim GuÚrÚo	Ligne simple, senne tournante, filet dormant	12	Poulpe, sardinelle, cymbium	altermance mbathie, passe
268363,20	1603435,73	Toundou Gorgui	ligne poulpe, ligne simple	16	Poulpe, Thio, sardinelle	Khérou mbathie
267415,67	1604836,30	Tim Popenguine	Ligne simple, senne tournante, filet dormant	15	Poulpe, Thio, sardinelle	Khérou mbathie

287151,83	1593224,97	Bouee wassana	Senne tournante	0	sardinelle	Passe, zone de repère
290339,83	1564402,02	Kellou Ngazobil	Filet dormant maille 100	15	Cymbium,touffa	passé
290856,23	1566042,84	Pointe Ngazobil	Filet dormant maille 100	15	Cymbium,touffa	passé
291461,64	1565997,16	Pointe Ngazobil	Filet dormant maille 100	16	Cymbium,touffa	passé
275213,86	1600805,32			0		
275791,81	1577708,23			180		
276314,11	1599788,52			0		
268254,26	1571376,19	Konkobi	Ligne simple	12	Thiof, dorade, badèche	Kher
257750,68	1559847,87	Bi tolou ak Dia teukeu	Ligne simple	ND	Thiof, poulpe, yah	kher, mbathie
285674,83	1555748,91	Coté sangomar	Ligne simple	ND	Thiof, dorade, badèche	Kher
290049,84	1567676,96	Ngazobil		ND		
290995,29	1565947,74	Ngazobi 3l		ND		
284829,84	1578049,60	Pointe Sarène		ND		
284496,85	1567170,43	PS2		ND		
284993,89	1565659,94	PS3		ND		
286496,41	1565985,34	PS4		ND		
280512,72	1567758,08	Bouee 80		ND		
279908,06	1567210,01	Bouee 80		ND		
281217,61	1566030,48	Bouee 80		ND		
285702,53	1564332,11	Kelle gopp		ND		
286096,63	1564820,61	AMP		ND		
289085,53	1567131,69	Ngazobil 2		ND		
277591,34	1599878,64	Yaboura (bane sable)	Filet dormant, ligne	3	Langouste, trüe de mer, guisse, yaboye, yett, cobeu	passé
277865,75	1599029,38	Khetou Tam	filet, ligne	3	Langouste, thiof, yakh, capitaine	rocher et passé
278232,59	1598756,58	KÚr 24	filet dormant	3	Langouste, thiof, yakh, capitaine	rocher
278730,24	1598467,68	Kher Ko	ligne	3	Langouste, thiof, yakh, capitaine, ga'ndÚ, yanda, thiakam	Rocher

279140,89	1598237,46	Bane kher ko	filet dormant	3	Langouste, thiof, yakh, capitaine, yaboye, ,mbeureugue, cobeu	rocher
279599,04	1598058,20	Mbalou Saly	filet dormant	2	Yakh, capitaine	rocher
280078,34	1597971,58	B1 AMC		ND		
279749,89	1597497,05	B2 AMC	filet dormant maille 60	3	Yett, kong, yakh, saka, raie	roche, passe
279271,54	1596950,13	Seroukary	Filet dormant, ligne	4	Cymbium, Seiche, capitaine, thiof, sole, raie, kass	passe
278602,52	1596223,08		PŪche Ó la ligne, raignette	8	Poulpe, dorade, seiche, thiof, band, doy	rocher
277858,45	1595346,58	B15	Filet dormant, ligne, filet en cercle	12	Yakh, thiof, dorade, yeundeu	rocher
277195,61	1594490,96	Limite AMP angle Saly	Filet en cercle	15	Dorade, yett, walard, seiche, yaramka, yaboye, guiss, toufa, thiof, yeundeu	rocher
276759,57	1594266,62		Filet dormant, raignette	15	Seiche, yaboye, walard	passe
275816,64	1595968,82		Filet dormant maille 60	4	Thiof, yett, sole, seiche	Reget
275217,38	1596555,53	Dialbou yatoubi	Filet dormant	13	Dorate, thiof, badeg	rocher, reget, passe
274711,47	1597707,52		Filet dormant	0	Poulpe, dorate, tekha, yaboye	rocher, reget, passe
274209,64	1598373,35	Kawou seiche	Casier, filet dormant, passe	18	Seiche, poulpe, raie, sompate, yett, toufa	passe
273683,82	1598917,12		ligne simple	18	Bande, sole, Diaye, sompate, rouget	rocher
273861,14	1599258,15	limite AMP angle Saly	Filet dormant maille 60	18		Reget, passe
274358,49	1600254,45	KhŪrou gouy sagal	Filet dormant maille 60	7	Sompate, gatt, dorate	rocher
275885,31	1597248,15	RŪcif	Ligne	11	Thiof, langouste, seiche, capitaine, cymbium, beurre	Reget
276859,92	1599993,89	Kanda	Filet dormant	11	Thiof, langouste, beurre, capitaine	rocher

Niodior

Coord X	Coord Y	Nom	Engins	Prof (m)	Espèces	Caracteristiques
313048,00	1529416,00	Tableau	Mbaal-law, fele-fele, mbaal-ser, kili, khouss	ND	Mulet, seiche, crevettes, soles, carpes, tilapias, macharons, hirondelles, mammiferes, tortues	reproduction tortues et poissons
314911,00	1526781,00	Fosse de Sofna	tous les engins	ND	toutes les especes de poissons, mammiferes, tortues	Fosse, reproduction importante
310668,00	1530040,00	Sangaan Rohoussi	tous les engins	ND	mammiferes, toutes especes de poissons, tortues, oiseaux	Fosse, reproduction, nourriture
314035,00	1538020,00	Ngohor	saina, mbaal-ser, fele-fele, ligne	ND	Ethmallose, mulet, carpe, passage lamantin et dauphin	Fosse
314313,00	1546288,00	Taagaan ke Djim san	saina, mbaal-law, fele-fele, mbaal-sani (ependier), ligne, mbaal-ser, mb-digal	ND	Carpe, mulet, macharon, merou, dauphin, capitaine, ombrine, tapararo, tortues, hirondelle	Passe+ Fosse
316331,00	1548496,00	Djissanor	saina, mbaal-law, fele-fele, mbaal-sani (ependier), ligne	ND	Carpe, mulet, macharon, merou, dauphin	Algues fluviales, passe
312100,00	1538292,00	Mbith	saina, fele-fele, mbaal-ser, ligne, filet a sole	ND	Ethmallose, mulet, sole, capitaine, macharon, otholite, ombrine	Fosse
312344,00	1531744,00	A sangaan	fele-fele, mb-law, mb-khouss, filet trainant a crevette	ND	Sompath, mulet, seiche, crevettes, ombrine, truite, carpe, recolte coque	fosse, zone de reproduction repute
319322,00	1546507,00	I thiongan Akhegne	mb-law, armandinga, fele-fele	ND	barracuda, mulet, carpe, brochet, merou	Passes et fosses
316494,00	1549388,00	Bouee	ligne	ND	capitaine, lujanus, carpe rouge, otholite, ethmallose, reines des mers	zones de peches balneaires
318397,00	1539581,00	Bolon Falia	mb-law	ND	huitre, toutes especes de fonds	
316332,59	1549060,21	Bolong Djifer	sayna, mbaal law	20	cobo, seud, capitaine	
318313,83	1548599,22	Bolong Djifer vers Djinda	moundiass, mbaal law, féfé-féfé, sayna	20	cobo, guiss, seud, capitaine	
319253,44	1548203,24	Bolong Djifer vers Djinda	moundiass, mbaal law, féfé-féfé, sayna	20	crevette, cobo, guiss, capitaine	
319583,27	1548023,07	Bolong Djifer vers Djinda	moundiass, mbaal law, féfé-féfé, sayna	20	crevette, cobo, guiss, capitaine	

3.8 Annexe B : Sigles/acronymes

<i>AMP</i>	<i>Aire Marine Protégée</i>
<i>CLPA</i>	<i>Conseil Local de Pêche Artisanale</i>
<i>DPM</i>	<i>Direction des Pêches Maritimes</i>
<i>CSE</i>	<i>Centre de Suivi Ecologique</i>
<i>COMFISH</i>	<i>Collaborative Management of Sustainable Fisheries</i>
<i>ETM+</i>	<i>Enhance Thematic Mapper</i>
<i>FAO</i>	<i>Food and Agriculture Organisation</i>
<i>GPS</i>	<i>Global Positioning System</i>
<i>LCCS</i>	<i>Land Cover Classification System</i>
<i>MSS</i>	<i>Multi Spectral Scanner</i>
<i>ORSTOM</i>	<i>Office de la Recherche Scientifique et Technique d'Outre Mer</i>
<i>SIAP</i>	<i>Système d'Information et d'Analyse des Pêches</i>
<i>USAID</i>	<i>U.S. Agency for International Development</i>
<i>WWF</i>	<i>World Wide Funds for Nature</i>

3.9 Annexe C Liste des participants des personnes rencontrées

Prénoms et Noms	Fonction	Téléphone
Pa Monsieur Sarr	Collège ligne simple clpa Mbour	
Ablaye dramé	Collège ligne simple clpa Mbour	
Mbaye Niang	Collège senne tournante clpa Mbour	
Ndiaga Cissé	Relais USAID/COMFISH Mbour	77 431 26 60
Issa Mbengue	Chef de poste surveillance de pêche côtière	

Mbaye fall	Collège cymbium clpa Mbour	
Cheikh Diène	Collège poulpe clpa Mbour	
Alpha bénaé	Collège ligne simple clpa Mbour	
Ablaye Diouf	Collège ligne simple clpa Mbour	
Amadou sall	Equipe CSE	
Dieynaba Seck		77 651 27 74

Liste des participants à l'atelier de cartographie participative CLPA Joal

Prénoms et noms	Fonction	Téléphone
Mbaye seck	Relais USAID/COMFISH Joal	77 019 72 70
Pape Gana Guèye	Relais USAID/COMFISH Joal	77 367 12 58
Louis William Latyre	Collège ligne simple clpa Joal	77 568 71 85
Yahya Diop	Collège senne tournante clpa Joal	77 044 01 92
Famara Ndiaye	Collège senne tournante clpa Joal	77 949 31 64
Ibrahima Samb	Collège casier et filet dormant clpa Joal	77 230 90 29
Djibi touré	Collège ligne poulpe clpa Joal	77 011 01 79
Khalifa Diouf	Collège cymbium clpa Joal	77 564 28 79
Dieynaba Seck	Equipe CSE	77 651 27 74
Amadou sall	Equipe CSE	

Liste des participants à l'atelier de cartographie participative CLPA Cayar

Prénoms et Noms	Fonction	Téléphone
Ndongo Niang	Collège ligneux membre clpa	77 202 36 67
Aly Ndiaye Seck	Président CPC Cayar	77 554 33 14
Abdoulaye Diop	Représentant senne tournante	77 533 90 33
Pathé Dieng	Collège ligneux	77 563 30 79
Omar Ndiaye	Agent CRODT	77 457 15 50
Moussa Mbengue	Chef service départemental des pêches de Cayar	77 565 94 67
Madické Seck	Vice président CPC	77 421 54 97
Maguèye Niang	Collège ligneux responsable environnement	77 594 69 36
Taibou Ba	Naturaliste	77 552 52 27
Dieynaba Seck	Géographe	77 651 27 74

Liste des participants CLPA Sindia

Prénom/Nom	N°Tel	Fonction
Lamine DIEDHIOU	77-645-57-32	CSE
Dieynaba SECK	77-651-27-74	CSE
Abdoulaye NDIAYE	77-632-76-94	S. G. du CLP
Mame Ousmane DIOP	77-521-37-87	Relais zone centre
Pape Mady FAYE	77-364-16-09	Pêcheur
Omar FAYE	77-732-98-16	Pêcheur
Daouda Ndiaye	77-407-12-20	Président Comité Surveillance
Mbaye DIOP	77-453-75-51	Pêcheur
Souleymane NDIAYE	77-526-32-03	Pêcheur

Liste des participants CLPA Rufisque-Bargny

Prénom/Nom	N°Tel	Fonction
Lamine DIEDHIOU	77-645-57-32	CSE
Dieynaba SECK	77-651-27-74	CSE
Ibrahima MAR	77-430-25-71	CLPA
Pierre MBOUP	77-909-16-90	CLPA
Thiane Alassane WADE	77-564-46-11	CLPA
Thiamba Mor NDOYE	77-501-63-91	CLPA