



AEMOC

Atlas de l'Environnement
du Milieu Offshore et Côtier
du Sénégal



Crédits et auteurs

François CARNUS, directeur de projets littoraux et marins, BRL Ingénierie

Franck BELLET, chef de projet Informatique & SIG, BRL Ingénierie

Nicolas DAUNAC, informaticien, BRL Ingénierie

Elina DELORD, écologue marin, BRL Ingénierie

Anis DIALLO, expert environnementaliste, océanographie biologique, gestionnaire de 'ENVOCEAN'

Stéphanie FISCHER, graphiste, direction artistique, BRL Ingénierie

Ludovie LE COZ, ingénieure, BRL Ingénierie

Adrien MESSERCHMITT, géomaticien, BRL Ingénierie

Jean QUAILE, expert traitement d'images satellites, TTi Production

Hugo VAN AERTRYCK, ingénieur en modélisation hydrodynamique-côtière, BRL Ingénierie

Novembre 2024

Préface

Au Sénégal, le littoral et les espaces marins constituent des patrimoines écologiques et économiques d'une importance capitale. Les côtes abritent non seulement un foyer de biodiversité riche et variée, mais elles jouent également un rôle central dans le développement des activités socio-économiques pour les communautés locales en particulier, garantissent le maintien de l'équilibre des écosystèmes, et peuvent constituer un bon indicateur d'une bonne gestion des ressources naturelles, essentielles à notre souveraineté alimentaire et énergétique.

Dans un contexte mondial où les pressions sur les écosystèmes côtiers et marins s'intensifient, et d'exploitation du pétrole et du gaz avec les risques y afférents, le Sénégal, en tant que pays côtier et engagé dans la transition écologique et dans le développement durable, doit disposer des informations les plus complètes possibles afin de garantir une bonne prise de décision pour préserver et valoriser ses ressources naturelles. C'est dans cet esprit que le GES PETROGAZ, en complément de l'Evaluation environnementale stratégique du secteur pétro-gazier, et sur le financement de la Banque Mondiale, a appuyé l'élaboration de cet Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal (AEMOC).

Cet atlas, fruit d'une collecte minutieuse et exhaustive de données, représente une avancée significative pour la connaissance et la compréhension des enjeux environnementaux associés à l'exploitation de nos ressources énergétiques en mer, à savoir le pétrole et le gaz.

L'AEMOC se veut être plus qu'un simple inventaire écologique. En présentant, de manière détaillée et cartographiée, les caractéristiques environnementales de notre littoral et de nos écosystèmes marins, ce document s'affirme comme un outil de référence pour les décideurs, les chercheurs, et les parties prenantes du secteur énergétique. Il offre une vision globale de l'état de l'environnement littoral sénégalais et de sa vulnérabilité face aux activités d'exploration et d'exploitation pétrolière et gazière. Cette prise de conscience, rendue possible par des données rigoureuses et des analyses thématiques, est un préalable indispensable pour que chacun, à son niveau, contribue à une gestion raisonnée de notre environnement maritime.

En tant que Ministre de l'Environnement et de la Transition Écologique, je tiens à saluer cette initiative, qui s'inscrit dans nos efforts pour concilier développement socio-économique et protection des écosystèmes.

À travers cet atlas, nous disposons désormais d'un levier essentiel pour sensibiliser, informer et orienter les décisions stratégiques liées aux projets énergétiques, tout en renforçant notre engagement en faveur d'une exploitation durable des ressources naturelles.

Je remercie toutes celles et ceux qui ont contribué à l'élaboration de cet outil, ainsi que les partenaires et les administrations qui ont soutenu sa réalisation. Puisse cet ouvrage être un exemple de notre volonté commune de préserver notre patrimoine naturel pour les générations présentes et futures.



Professeur Douada NGOM
*Ministre de l'Environnement
et de la Transition Écologique*



**Consulter la plateforme en ligne
en scannant ce QR code**



SOMMAIRE

Abréviations	p.6
Glossaire.....	p.7
Introduction.....	p.8



Cartes de localisation

..... p. 11

Présentation des échelles
de travail.....p.13



Projets pétrogaziers

..... p. 17

Les projets pétrogaziers au Sénégal
..... p.19



Milieu physique

..... p. 27

Le Sénégal, un littoral à la
géomorphologie variée..... p.29

L'hydrodynamisme au niveau du
plateau continental sénégalaisp.33

Les risques littoraux p.37



Milieu environnemental

..... p. 89

Protections environnementales
..... p.91

Une biodiversité marine et côtière
riche et variée..... p.93



Milieu humain

..... p. 107

L'importance du secteur de la pêche
dans l'économie nationalep.109

Zones marines réglementées
.....p.117

Activités socio-économiques
.....p.123



Occupation du sol

..... p. 171

Bibliographie	p. 306
Remerciements.....	p. 307

Abréviations

AMCP Aires marines communautaires protégées

ANSD : Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie

AMP Aires Marines Protégées

CCLME Écosystème marin étendu du Courant des Canaries

COP Conférences des Parties

EBUS Systèmes de remontées d'eau des frontières orientales

FPSO Floating Production, Storage and Offloading

GEBCO The General Bathymetric Chart of the Oceans

GES Gaz à effet de serre

GIEC Groupe d'Experts Intergouvernementaux sur l'Évolution du Climat

HASSMAR Haute Autorité chargée de la coordination de la sécurité maritime, de la sûreté maritime et de la protection de l'environnement marin

MNT Modèle Numérique de Terrain

MSGBC Maghreb, Sahel, Gulf of Guinea Basin

SAR Synthetic Aperture Radar

SDLAO Schéma Directeur du Littoral d'Afrique de l'Ouest

SHOM Service Hydrographique et Océanographique de la Marine, Service Hydrographique et Océanographique de la Marine

THR Très Haute Résolution

UNCLOS Convention des Nations Unies sur le droit de la mer

WACA West Africa Coastal Areas Program

Glossaire

Le **bassin sédimentaire MSGBC** fait référence au bassin géologique situé au large des côtes de plusieurs pays d'Afrique de l'Ouest, à savoir : Mauritanie, Sénégal, Gambie, Guinée-Bissau, et Guinée Conakry. Ce bassin est particulièrement riche en ressources pétrolières et gazières offshore et est devenu un centre d'intérêt majeur pour l'exploration et l'exploitation des hydrocarbures dans la région.

La **Convention des Nations Unies sur le droit de la mer (CNUDM)**, souvent appelée Convention de Montego Bay, est un traité international qui régit l'utilisation des océans et des mers du monde, en établissant un cadre juridique global pour les droits et obligations des États concernant l'exploitation des ressources maritimes, la protection de l'environnement marin, ainsi que la résolution des conflits liés à l'utilisation des espaces maritimes. Elle a été adoptée le 10 décembre 1982 à Montego Bay, en Jamaïque, et est entrée en vigueur le 16 novembre 1994.

Un **FPSO (Floating Production, Storage and Offloading unit)** est une installation flottante utilisée dans l'industrie pétrolière et gazière pour produire, stocker et transférer des hydrocarbures extraits d'un gisement sous-marin vers des marchés ou des installations de traitement à terre. Le FPSO est une solution flexible et efficace pour l'exploitation offshore, notamment dans les zones marines profondes ou éloignées, où la construction d'infrastructures fixes est difficile ou coûteuse.

Le **pilling-up côtier** est un terme utilisé en géotechnique et en génie civil pour décrire le phénomène de congestion ou d'accumulation excessive de matériaux, tels que des sédiments ou des débris, le long des côtes ou dans des zones littorales. Ce phénomène peut se produire sous l'effet de divers processus naturels ou d'activités humaines, et il peut avoir un impact sur la dynamique des plages, des zones portuaires et des infrastructures côtières.

Le **Schéma Directeur du Littoral d'Afrique de l'Ouest (SDLAO)** est un document de planification stratégique qui vise à améliorer la gestion intégrée et durable des zones côtières en Afrique de l'Ouest. Il a été élaboré pour répondre aux défis environnementaux, économiques et sociaux auxquels sont confrontés les pays de la région, qui abritent des zones côtières sensibles et sont souvent vulnérables aux effets du changement climatique, de l'urbanisation rapide, de l'industrialisation et de la pollution.

L'**upwelling** (ou remontée d'eau) est un phénomène océanographique qui se produit lorsqu'une eau profonde, souvent plus froide et riche en nutriments, remonte vers la surface de l'océan. Ce processus est essentiel pour la productivité marine, car il permet de nourrir le phytoplancton, qui constitue la base de la chaîne alimentaire marine.

Le **triangle AGC** est une expression utilisée principalement dans le domaine de l'exploitation pétrolière et gazière offshore pour désigner une zone géographique stratégique qui couvre les pays de l'Afrique de l'Ouest. L'acronyme AGC fait référence aux trois pays concernés : Angola, Guinée-Conakry et Congo. Le triangle AGC est donc une région qui inclut des ressources en hydrocarbures (pétrole et gaz) et qui a un potentiel important dans le secteur énergétique.

Le **West Africa Coastal Areas Program (WACA)** est une initiative régionale visant à promouvoir la gestion durable des zones côtières en Afrique de l'Ouest. Ce programme a été conçu pour répondre aux défis majeurs que rencontrent les pays côtiers de la région, tels que l'érosion côtière, l'urbanisation rapide, la dégradation des écosystèmes marins et l'impact du changement climatique.

Lancé par la Banque mondiale en collaboration avec d'autres partenaires régionaux et internationaux, le programme WACA cherche à mettre en place des stratégies intégrées de gestion côtière, afin de mieux protéger les littoraux et les communautés qui en dépendent.

Les principaux objectifs du programme WACA sont :

- ➔ Réduire la vulnérabilité des zones côtières face à l'érosion, aux inondations et aux autres impacts du changement climatique.
- ➔ Améliorer la gestion des ressources côtières et maritimes, notamment les écosystèmes tels que les mangroves, les récifs coralliens et les zones humides.
- ➔ Promouvoir la résilience des communautés côtières, en particulier en termes de sécurité alimentaire, de moyens de subsistance durables, et de gestion des risques.
- ➔ Renforcer la coopération régionale entre les pays de la région pour partager les bonnes pratiques et mettre en œuvre des solutions communes face aux défis environnementaux.

Introduction

Le Sénégal est un pays côtier de l'atlantique centre-est et se situe dans la partie la plus avancée de l'Afrique occidentale. Il possède 513 km de côte et une superficie de 196.712 km². Sa population est estimée à 18 126 390 habitants dont 42% vivent en zone urbaine avec un taux d'augmentation annuel de 3,3% (ANSD, 2024). Le taux de croissance est de 2,52% et la population vivant sur le littoral est estimée à 65% (ANSD, 2024) de la population totale.

L'exploitation des hydrocarbures en milieu offshore implique une pression forte sur l'environnement avec des impacts dommageables, voire irréversibles pour l'environnement, et en particulier les ressources halieutiques, la biodiversité et le littoral.

Conscient de cette contrainte majeure, le gouvernement du Sénégal a mis en place des dispositions réglementaires pour assurer une exploitation durable et saine des ressources gazières et pétrolières pour la protection de la nature et de la biodiversité marine et côtière qui subissent une pression des activités humaines grandissantes (activités industrielles, pêche, tourisme en particulier).

Neuf compagnies pétrolières opèrent en exploration-production des hydrocarbures sur une trentaine de blocs concédés par 'PETROSEN', une société anonyme détenue à 99 % par l'Etat sénégalais. Les installations associées doivent faire l'objet, avant leur construction ou leur mise en service, d'une autorisation d'exploitation délivrée par arrêté du ministre chargé de l'Environnement.

Dans ce contexte, il est important de disposer d'une vision claire et complète de l'état de l'environnement littoral et marin afin d'orienter les décisions en matière d'exploitation des ressources naturelles.

L'**Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal (AEMOC)** a été conçu comme un outil stratégique répondant à ce besoin. Il aidera à orienter les décisions du « Groupe de Travail Interministériel (GTI) » en rapport avec l'exploitation gazière et pétrolière, en intégrant les dimensions environnementales et socioéconomiques du domaine maritime et côtier du Sénégal. En parallèle, une plateforme web cartographique a été développée pour renforcer les capacités des acteurs institutionnels pour la gestion durable de cet outil en accord avec le document-cadre de financement durable dont le Sénégal s'est doté en 2023.

Élaboré à partir d'un vaste ensemble de données collectées auprès des administrations sénégalaises, cet atlas propose une analyse thématique et cartographique des principales caractéristiques environnementales de la zone côtière et offshore. Ce document ne se limite pas à dresser un état des lieux. Il met également en lumière les sensibilités et vulnérabilités des écosystèmes face aux impacts potentiels des activités énergétiques.

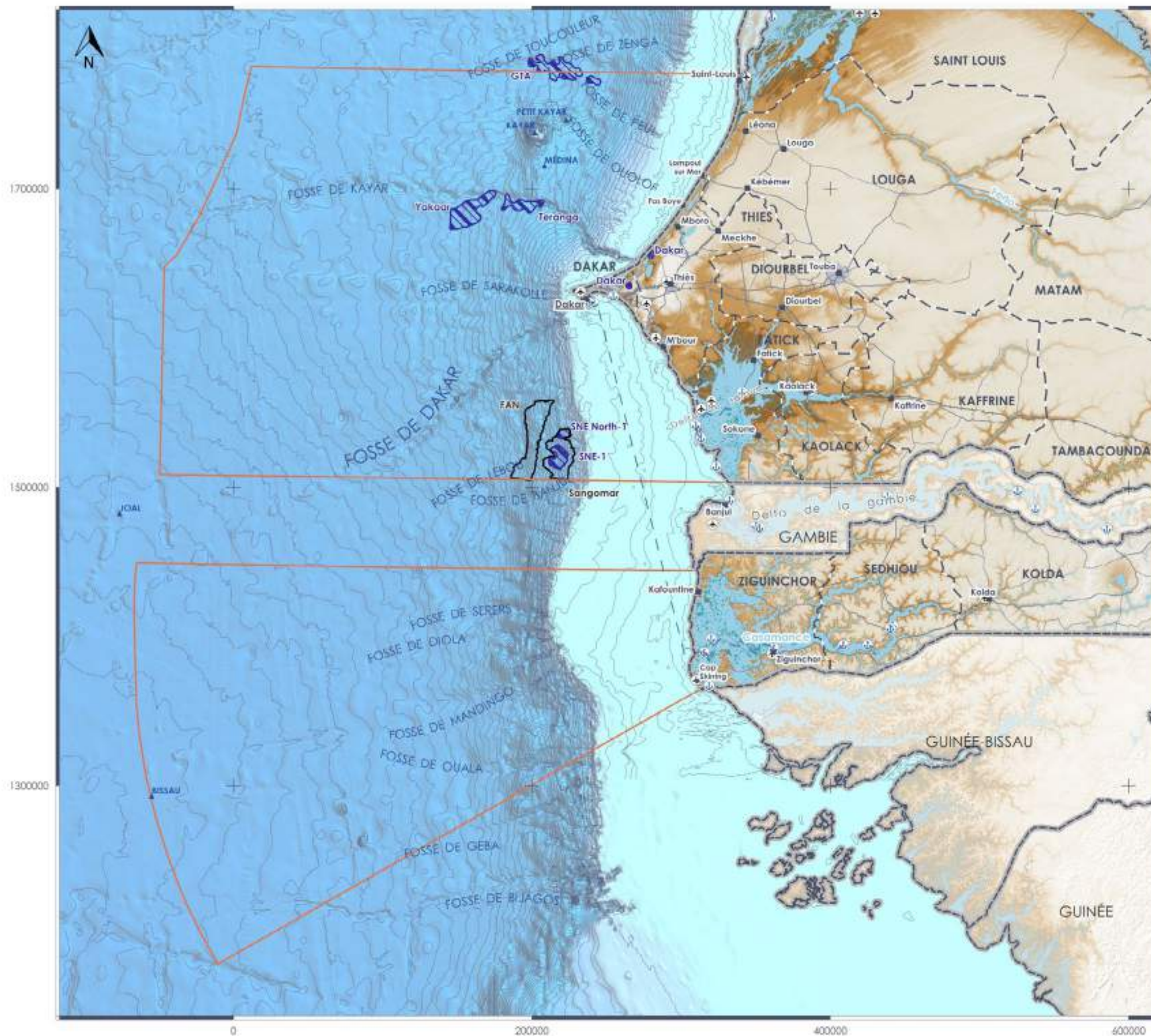
Vue aérienne du littoral sénégalais





1.

Cartes de localisation



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Localisation

Légende

Administratif

- Pays
- Région
- Zone urbaine - Africapolis

Ville - OSM

- Principale
- Secondaire

Projet

- Gisement de Gaz - IIE Sénégal
- Gisement de Pétrole - IIE Sénégal
- Zone Economique Exclusive - Petrosen

Infrastructure

Axe de transport - OSM

- Voie ferrée
- Route principale
- Route secondaire
- Ligne maritime

Aéroportuaire - OSM et Google

- Aéroport
- Port Maritime

Hydrographie

- Cours d'eau - OSM
- Plan d'eau - IGN
- Mangrove - WACA
- Bathymétrie - GEBCO
- Mari sous-marin - Service Hydrographique du Canada

0 30 60 km 0 20 40 MN

Révisé le : 27/11/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Référence document : 01_Localisation.gpx



Présentation des échelles de travail

Le secteur couvert par l'Atlas concerne l'ensemble du littoral et de la zone exclusive économique sénégalaise (ZEE : -20.00 W ; -11.00 W ; 18,00 N ; 11.00 N). Cette zone intègre ainsi l'espace océanique et les écosystèmes continentaux localisés dans les différents espaces agroécologiques (estuaires, delta, etc.).

La bande côtière représentée dans l'Atlas couvre jusqu'à 100 km à l'intérieur des terres pour l'occupation des sols. Trois échelles de travail ont été retenues (échelle nationale, grands ensembles et 1/50 000) en lien avec :

- les échelles de fonctionnement des différents phénomènes étudiés,
- la précision et la qualité des données exploitées et cartographiées.

Pour chaque thème le choix des échelles cartographiques a été défini en lien avec les données à représenter et pour permettre une vision globale permettant une première appréciation des impacts potentiels de projets pétroliers.

Niveau national

Les données représentées à cette échelle sont généralement homogènes sur tout le territoire et présentent un niveau de détail relativement faible. Elles sont particulièrement adaptées aux analyses globales et à la planification stratégique à l'échelle nationale. Cette échelle permet de mettre en évidence les grandes tendances géographiques, les relations spatiales entre les principales régions, les connexions à grande échelle, et les phénomènes hydrodynamiques globaux.

Echelle régionale (grands ensembles)

Cette échelle est adaptée aux analyses régionales, telles que les études de planification urbaine, rurale ou côtière. Dans le cadre du projet PETROGAZ, elle est particulièrement pertinente pour décrire et évaluer les phénomènes hydro-sédimentaires ou les enjeux socio-économiques. Elle permet de représenter les principales caractéristiques du territoire, telles que les villes, les grandes routes et les principaux systèmes hydrographiques, tout en offrant une vision d'ensemble claire et utile pour la prise de décision.

Les grands ensembles ont été définis sur la base de critères géomorphologiques.

Le Sénégal présente trois types de côtes :

- les côtes rocheuses de la presqu'île du Cap-Vert et des quelques caps situés au Sud de Dakar ;
- les estuaires à mangrove qui caractérisent la plupart des embouchures des grands fleuves tels que le Sénégal, le Saloum et la Casamance où la mangrove est relique ;
- les côtes sableuses qui concernent plus de la moitié du littoral et forment deux grands ensembles séparés par la presqu'île du Cap-Vert.

Quatre grands ensembles régionaux ont ainsi été retenus :

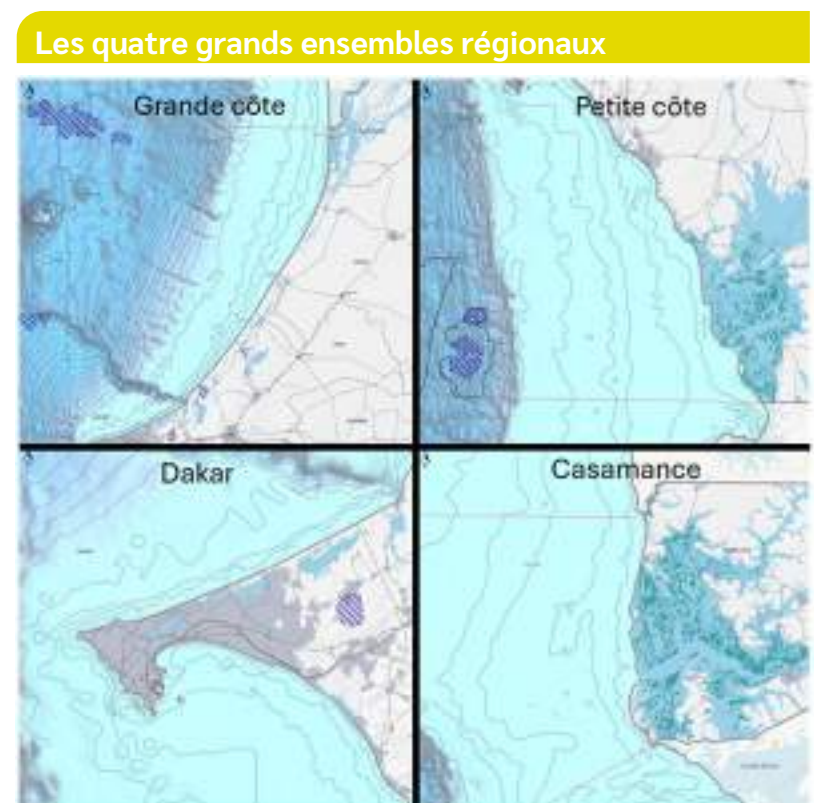
- la **Grande Côte** qui s'étend de Dakar à Saint Louis. Ce secteur présente une succession de dunes et de cordons littoraux dont le plus important est la Langue de Barbarie avec un linéaire de l'ordre de 20 km. En arrière de ces cordons littoraux se trouve du sable dunaire fixé d'origine continentale. La Grande Côte (de Saint-Louis à Yoff), quasiment rectiligne, est adossée à un puissant système dunaire. Elle est sous l'influence prédominante des houles de Nord-Ouest qui induisent une importante dérive littorale (entre 200 000 et 1 500 000 m³ par an selon les diverses sources bibliographiques) dirigée vers le Sud. Le plateau nord, qui s'élargit depuis le canyon de Kayar jusqu'à la Mauritanie présente une largeur d'environ 50 km au droit de Saint-Louis avec une faible pente (0,2 à 0,4% de pente).
- la **presqu'île du Cap-Vert**, présente une alternance de plages et de falaises rocheuses. Les plages sont ainsi protégées de l'action des vents. Les falaises sont constituées de matériel volcanique basaltique et sont également protégées de l'action des vagues par un entassement des blocs latéritiques provenant de la partie supérieure des falaises. Le plateau du Cap-Vert, entre les canyons de Mayar et de Dakar, est très étroit (2 à 15 km) et présente une pente continentale raide (1 à 1,5%)
- la **Petite Côte** s'étend du sud de la région de Dakar à la frontière Nord avec la Gambie. Cette partie du littoral présente une alternance de zones basses et sableuses et de falaises. Les plages sont généralement adossées à un cordon sableux. Des plateformes rocheuses affleurent par endroit. Le plateau sud s'élargit jusqu'en Casamance et est bordé d'une pente continentale assez étroite à partir du Saloum. Cette particularité a été attribuée à une progradation du plateau continental qui est ici mieux alimenté par les apports estuariens (Meagher et al., 1977, I. Niang Diop, 1995).
Les estuaires (le Sine, le Saloum et la Lagune de la Somone) sont des écosystèmes de mangroves avec un fonctionnement inverse depuis les grandes années de sécheresse. Il est ainsi fréquent d'avoir des taux de salinité au-dessus de 100 mg/l en saison chaude (mai-juin). Ce phénomène a contribué à la dégradation des terres devenues salées et la constitution de tannes impropres à l'agriculture, en revanche il favorise la production de sel. C'est la première zone de débarquement de la pêche artisanale du Sénégal (65%) à partir de Mbour et Joal Fadiouth principalement.
- La **Casamance** s'étend au sud depuis la frontière sud de la Gambie jusqu'au Roxo. La côte est formée de dunes littorales et d'une zone marécageuse peuplée de palétuviers (mangrove). Cette zone englobe l'estuaire de la Casamance avec son vaste réseau de 'bolongs'. Le plateau continental est vaste et peu profond et ces eaux côtières et estuariennes bordées de mangroves (Rhizo-

phora et Avicennia) sont des zones de frayères et de nurseries. On y recense plus de 40 espèces de poissons, de mollusques, de crevettes, de langouste, d'huîtres et de seiche (ressources importantes pour la pêche artisanale). Au-delà de son importance écosystémique, la mangrove stabilise et protège la zone côtière contre les phénomènes d'érosion, d'intrusion des eaux et autres phénomènes résultants des effets du changement climatique.

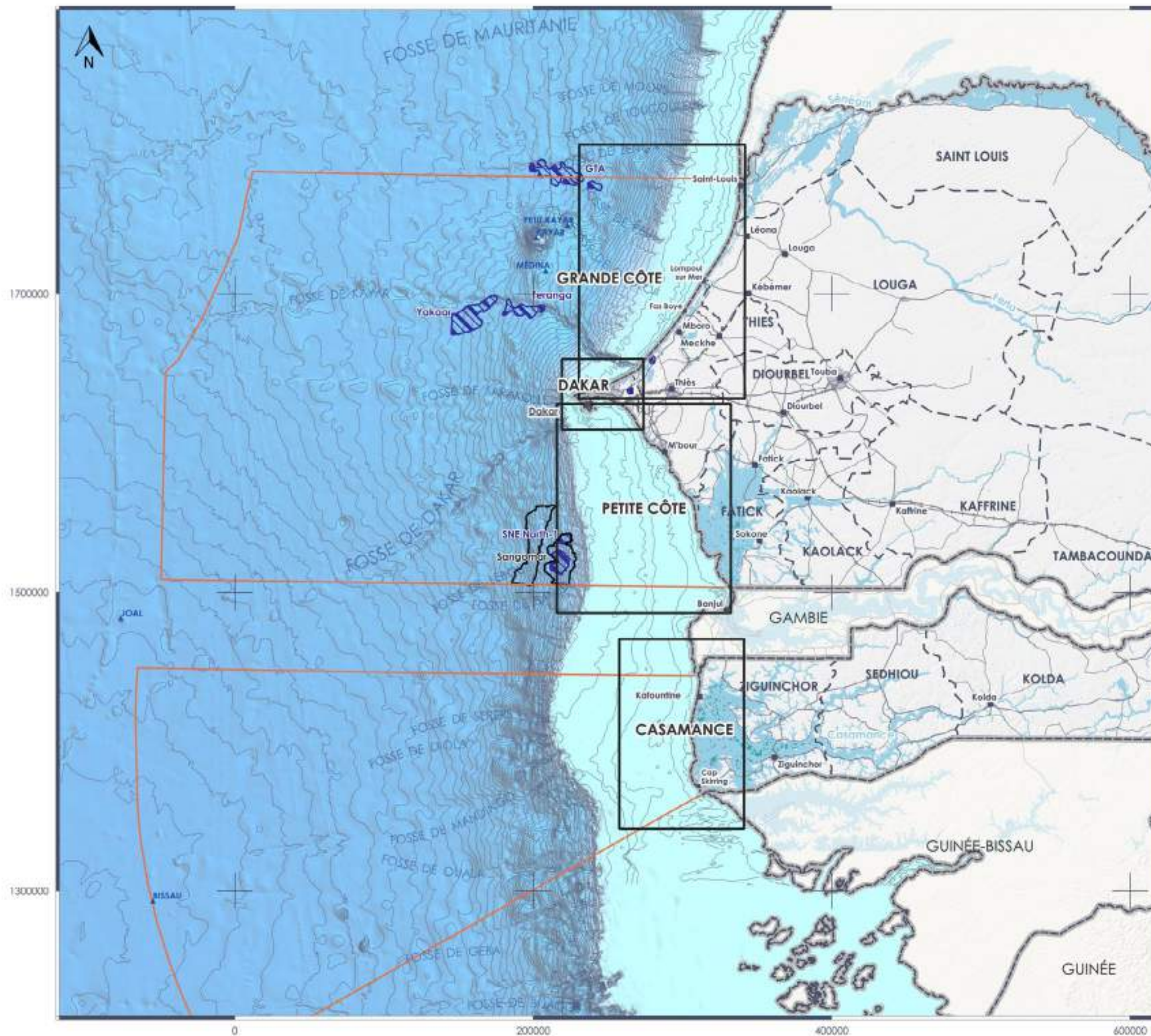
La Casamance est devenue aussi un estuaire à fonctionnement inverse depuis les années de sécheresse. Bien que la région connaisse des saisons de pluies dites 'normales' ces dernières années, la salinité dépasse 150 mg/l en mai-juin avant l'arrivée des pluies à plus de 200 km de l'embouchure.

Cartographies à l'échelle 1/50 000

Cette échelle soutient les analyses détaillées et spécifiques, utile pour les études environnementales ou les plans de planification urbaine. Elle permet de visualiser des éléments précis comme les bâtiments à enjeux majeurs, les infrastructures de transport local, et les caractéristiques topographiques fines. Dans le cadre du projet PETROGAZ, cette échelle peut servir de point de départ pour des investigations nécessitant une grande précision et une compréhension approfondie du terrain.



Source : BRL Ingénierie 2024



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Carroyage des grands ensembles

Légende

Carroyage grands ensembles
 Bathymétrie - GEBCO

Administratif

Pays
 Région
 Zone urbaine - Aincapolis

Ville - OSM

Principale
 Secondaire

Projet

Zone Economique Exclusive - Petrosen
 Gisement de Pétrole - IITE Sénégal
 Gisement de Gaz - IITE Sénégal

Infrastructure

Voie ferrée - OSM

Route - OSM

Principale

Secondaire

Hydrographie

Cours d'eau - OSM

Plan d'eau - IGN

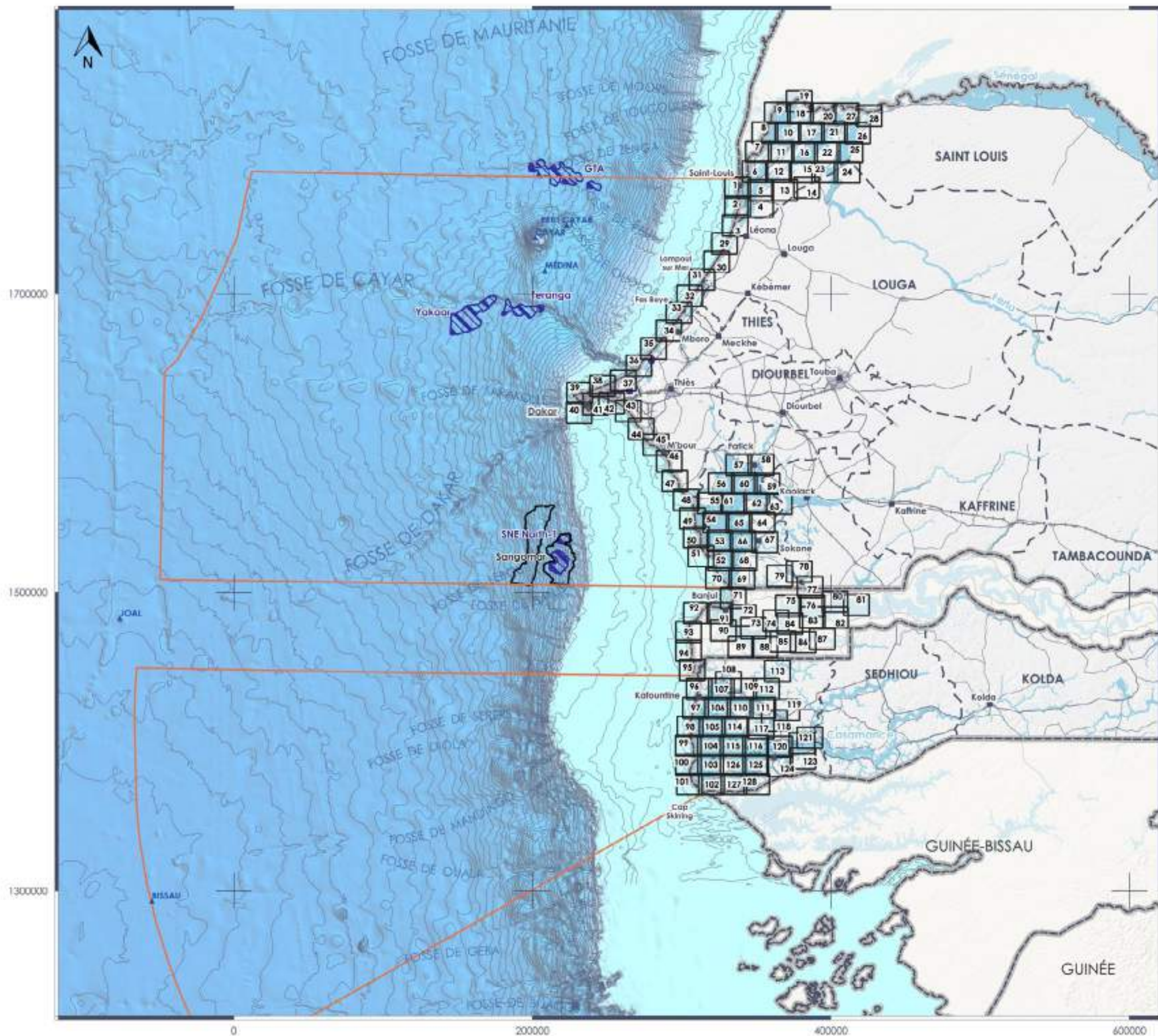
Mangrove - WACA

Mont sous-marin - Service Hydrographique du Canada

0 30 60 km 0 10 20 MN

Révisé : 27/11/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Référence document :
10_Carroyage_Grands_ensembles.qgz





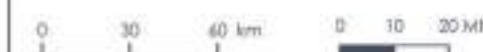
Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Carroyage atlas au 1/50 000

Légende

- Bathymétrie - GEBCO
- Carroyage atlas au 1/50 000 - BRL
- Administratif
 - Pays
 - Région
 - Zone urbaine - Atricapolis
- Ville - OSM
 - Principale
 - Secondaire
- Projet
 - Zone Economique Exclusive - Petrosen
 - Gisement de Pétrole - IIE Sénégal
 - Gisement de Gaz - IIE Sénégal
- Infrastructure
 - Vole fermée - OSM
- Route - OSM
 - Principale
 - Secondaire
- Hydrographie
 - Cours d'eau - OSM
 - Plan d'eau - IGN
 - Mangrove - WACA
 - Mont sous-marin - Service Hydrographique du Canada



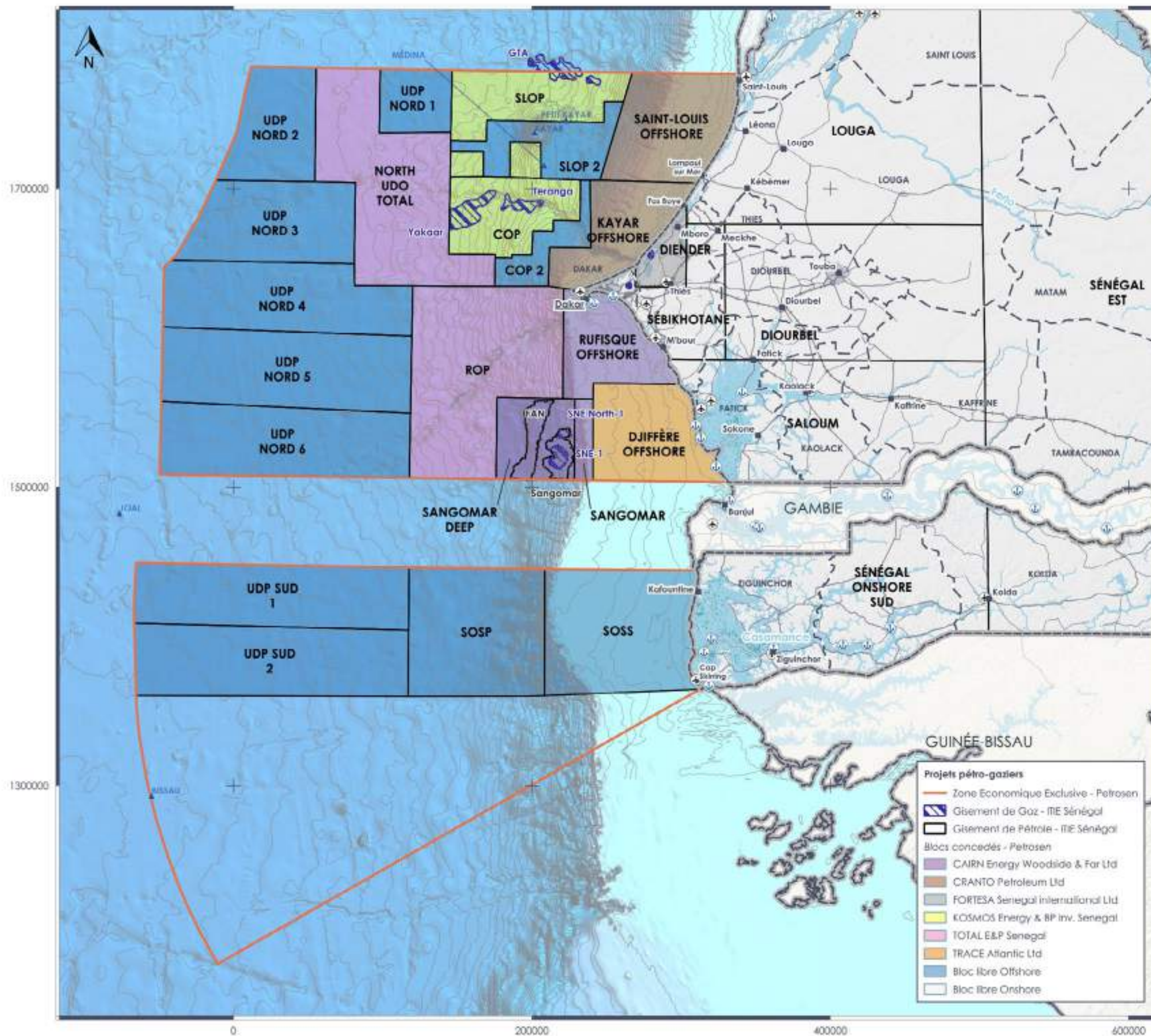
Réalisé le : 26/6/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Référence document : 10_Carroyage_Atlas.agx





2.

Projets pétroliers



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Projets pétro-gaziers

Légende

Administratif

- Pays
- Région
- Zone urbaine - Alicapols

Ville - OSM

- Principale
- Secondaire

Infrastructures

Aéroportuaire

- Aéroport - OSM and Google
- Port - OSM and Google

Axes de transport terrestre

- Voie ferrée - OSM
- Route - OSM
- Principale
- Secondaire

Hydrographie

- Cours d'eau - OSM
- Plan d'eau - IGN
- Mangrove - WACA
- Bathymétrie - GEBCO
- Mont sous-marin - Service Hydrographique du Canada

0 30 60 km 0 10 20 MN

Révisé le : 27/11/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Référence document : 08_Projets_Petro_Gaziers.qgz



Les projets pétro-gaziers au Sénégal

Le Sénégal possède d'importantes ressources géologiques, notamment des nappes et des réservoirs de gaz et de pétrole, principalement concentrés dans le bassin sédimentaire côtier, en particulier au large de la Petite Côte, de la Grande Côte et de la Casamance.

Une plateforme du champ Sangomar, au large du Sénégal



©Petrosen

Contexte géologique

Le bassin MSGBC comporte une partie offshore et une partie onshore et couvre une superficie d'environ 340 000 km². L'histoire géodynamique du bassin de MSGBC se résume en trois phases majeures de développement liées à l'ouverture de l'océan Atlantique : anté-rift ou pré-rift, syn-rift et post-rift ou drift.

Au niveau du bassin sénégalais, il existe une série de sous-bassins alignés nord-sud. Ces sous-bassins ont des caractéristiques différentes bien qu'ils aient le même âge de formation. Les sous-bassins nord (Mauritanie et Sénégal) ont une distribution contrôlée par des failles liées au rift, où les dislocations structurelles sont orientées E-W, selon le système de failles majeur de la zone. Le sous-bassin sud (Guinée-Bissau et principalement la République de Guinée) est caractérisé par les effets de la faille transformante WNW-ESE de Guinée.

A large du Sénégal, il est dénombré trois sous-bassins :

- Le sous-bassin offshore nord entre la péninsule de Dakar et la Mauritanie ;
- Le sous-bassin Rufisque ;
- Le sous-bassin de Casamance.

Exploration et projets pétroliers

Au cours des dernières décennies, de nombreuses découvertes majeures ont été faites, suscitant un intérêt croissant pour l'exploitation de ces ressources afin de répondre aux besoins énergétiques nationaux et soutenir les ambitions d'exportation. Parmi les découvertes notables, des réserves de gaz naturel et de pétrole ont été identifiées dans les blocs offshore, notamment autour de la Grande Côte et au large de Saint-Louis.

Entre 1950 et 2013, le bassin sédimentaire sénégalais a fait l'objet de plusieurs campagnes d'exploration, avec une centaine de puits forés durant cette période. Cependant, les gisements découverts étaient généralement de faible volume ou de qualité inférieure, notamment de l'huile lourde. En revanche, entre 2014 et 2017, d'importantes découvertes ont marqué un tournant, avec la découverte de gaz dans les blocs Saint-Louis et Kayar Offshore Profond, et de gaz et d'huile légère dans le bloc Sangomar Offshore Profond (anciennement champ SNE). D'autres explorations prometteuses sont encore en cours.

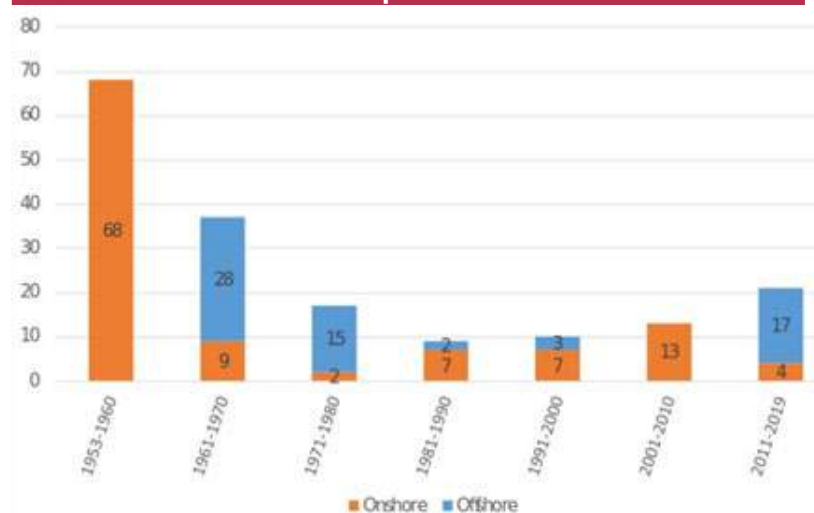
Le Sénégal compte au total 18 blocs et 10 CRPP, dont 8 en offshore et 2 en onshore (données 2017).

Depuis la création de la Société des Pétroles du Sénégal (PETROSEN) en 1981, 53 puits d'exploration, d'évaluation et de production ont été forés aussi bien en offshore qu'en onshore. Les plus récents sont localisés dans la zone de Gadiaga/Sadiaratou où du gaz naturel est produit depuis 1997, ainsi qu'au niveau des blocs de Sangomar offshore profond, Saint Louis offshore profond et Kayar offshore profond où PETROSEN et ses partenaires ont découvert du pétrole et du gaz naturel entre 2014 et 2018.

Les principaux projets offshore actuels sont les suivants :

- **Gadiaga/Sadiaratou** - En février 2001, PETROSEN a signé un accord de partage de production avec Fortesa Corporation pour la mise en production du champ de gaz Gadiaga et de continuer l'exploration du bloc Thies. C'est dans ce cadre que Fortesa a mis en production le puits Gadiaga 2 foré en 1996 par PETROSEN.
- **Projet GTA** - Le gisement de gaz naturel de Grand Tortue/Ahmeyin (GTA) a été découvert en 2015 avec le forage du puits Tortue-1 (Ahmeyin-1) en Mauritanie et du puits Guembeul-1 au Sénégal. Le gisement renferme environ 20 TCF de gaz naturel soit 530 milliards de Nm³. Le gisement GTA sera développé en plusieurs phases. Le début de la production de la première phase dont la décision finale d'investissement a été prise en fin décembre 2018, est prévu en 2024 ou 2025 à raison de 2.5 millions de tonnes/ an de GNL et 35 millions de pieds cubes/jour de gaz naturel pour la consommation nationale (production d'électricité).

Évolution du nombre de puits en offshore et onshore



Source : <https://www.petrosen.sn/portfolio/gta/>

- **Projet Sangomar** - Le gisement de Sangomar (ex-SNE) a été découvert en 2014 avec le forage du puits SNE-1. Le gisement renferme aussi du gaz naturel associé et non associé dont les réserves sont de l'ordre de 4 TCF (113 milliards de Nm³). Le gisement de Sangomar sera développé en plusieurs phases. La première phase fera l'objet du forage de 23 puits de production, d'injection d'eau et de gaz. La production de pétrole débutera en 2024 via un FPSO avec une production journalière de 100 000 barils. D'autres phases sont prévues pour le raccordement des autres gisements et la production de gaz pour la stratégie Gas-to-power. La phase 1 du développement vise la production de ~ 231 millions de barils (231 MMbbl) de ressources pétrolières.
- **Autres projets** - Le potentiel pétrolier et gazier du bassin sédimentaire du pays reste très intéressant aux vues de certains résultats de prospections.
 - 📍 Oranto Petroleum (Saint Louis Offshore shallow)
 - 📍 TOTAL E & P Sénégal (Rufisque Offshore profond)
 - 📍 TENDER Oil & Gas (Saint Louis Offshore & Kayar Offshore)

Il faut noter qu'en cas de validation du projet d'extension du plateau continental au-delà des 200 miles, de nouvelles possibilités de découvertes seraient à prendre en considération avec une exploitation en accord avec certains pays limitrophes comme avec la Mauritanie. Ce projet d'extension a été soumis aux Nations Unies comme un projet commun entre la Mauritanie, le Cape Verde, la Gambie, la Guinée-Bissau, la République de Guinée, la Sierra Leone et le Sénégal, conformément à la convention UNCLOS sur le droit de la mer.

Il est essentiel de prendre en compte les répercussions environnementales de ces projets, notamment leur contribution au changement climatique. L'extraction, le traitement et la combustion des combustibles fossiles génèrent des émissions importantes de gaz à effet de serre, tels que le dioxyde de carbone et le méthane, ce qui accélère le réchauffement climatique et aggrave les phénomènes extrêmes, comme l'érosion côtière et la montée du niveau des mers. Cette situation est particulièrement préoccupante pour un pays côtier comme le Sénégal, déjà vulnérable à ces risques environnementaux. Bien que le développement des secteurs pétrolier et gazier représente une opportunité économique majeure pour le pays, il est impératif que ces projets soient réalisés en prenant en compte leurs impacts sur l'environnement et les communautés locales, afin de garantir un développement énergétique durable et équilibré.

Pose des caissons pour la constitution de la digue brise-lames du projet gazier offshore GTA qui protégera les installations portuaires au large des côtes sénégalaises et mauritaniennes



©Eiffage

Changement climatique et projets pétro-gaziers

Les travaux du GIEC (Groupe d'Experts Intergouvernementaux sur l'Évolution du Climat) ont mis en évidence un réchauffement climatique en constante progression au niveau mondial en lien avec la forte augmentation de la concentration en gaz à effet de serre (GES) liés aux activités humaines.

Les gouvernements à l'échelle mondiale ont commencé à agir afin de limiter ces rejets de GES avec le protocole de Kyoto signé en 1997 et mis en application en 2005, puis l'accord de Copenhague en 2009 (limitation du réchauffement à 2°C) et enfin lors de la COP 21 avec l'accord de Paris du 15 décembre 2015 qui vise à contenir ce réchauffement global « bien en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels ». Les politiques climatiques visent à restructurer les activités économiques pour parvenir à un modèle de production et de consommation bas-carbone. Il s'agit de définir et suivre des trajectoires économiques compatibles avec un réchauffement climatique limité à + 2°C ou + 1,5°C à l'horizon 2100 par rapport à l'ère préindustrielle.

Les risques liés au climat sont regroupés en deux catégories :

- Les risques physiques, c'est-à-dire les risques résultant des dommages directement causés par les phénomènes météorologiques et climatiques ;
- Les risques de transition, c'est-à-dire les risques résultant des effets de la mise en place d'un modèle économique bas-carbone.

Les risques physiques sont abordés dans le chapitre dédié au milieu physique avec un focus sur les contraintes que cela engendre pour les activités pétro-gazières offshore.

Les risques de transition recouvrent différentes sous-catégories :

- **Les risques réglementaires et juridiques** sont liés d'une part à un changement dans les politiques (par exemple la mise en place d'un prix du carbone ou de réglementations produites plus exigeantes). Et d'autre part à une hausse des plaintes et litiges à mesure que les pertes et dommages découlant du changement climatique augmenteront.
- **Les risques technologiques** sont liés à des innovations et ruptures technologiques favorables à la lutte contre le changement climatique (nouvelles technologies d'énergie renouvelable, stockage de l'énergie, capture du carbone...)
- **Les risques de marché** font référence aux modifications de l'offre et de la demande liées à la prise en compte croissante des risques climat (variation du prix des matières premières...)
- **Les risques de réputation** sont liés à la modification de la perception des clients et parties prenantes.

La réduction de l'empreinte climatique des projets pétro-gaziers dépend de plusieurs facteurs, notamment des technologies utilisées, des politiques environnementales mises en place, et des choix stratégiques des entreprises. Parmi les éléments de réponse nous pouvons citer :

○ La réduction des émissions directes (GES)

Les combustibles fossiles, à savoir le charbon, le pétrole et le gaz, sont de loin les plus grands contributeurs au changement climatique mondial ; ils sont responsables de plus de 75 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre et de près de 90 % de toutes les émissions de dioxyde de carbone.

Les projets pétro-gaziers génèrent principalement des émissions de gaz à effet de serre (GES) à travers l'extraction, le transport et la combustion des hydrocarbures. Ces émissions contribuent directement au réchauffement climatique. Toutefois, il existe plusieurs leviers techniques qui pourraient permettre de réduire ces émissions :

➔ Technologies de capture et de stockage du carbone (CSC) : certaines entreprises développent des technologies permettant de capter le dioxyde de carbone (CO₂) émis lors de l'extraction ou de la combustion des hydrocarbures et de le stocker sous terre. Bien que cette technologie soit encore en phase expérimentale et coûteuse, elle offre un bon potentiel de réduction des émissions de CO₂, surtout si elle est déployée à grande échelle.

➔ Efficacité énergétique : l'amélioration des procédés d'extraction et de transport, ainsi que l'optimisation de la consommation énergétique dans les installations pétro-gazières, peut également contribuer à réduire l'empreinte carbone des projets.

○ La transition vers des énergies moins polluantes

Certains acteurs de l'industrie pétro gazière se tournent vers la diversification de leurs investissements pour inclure des énergies renouvelables ou des solutions énergétiques moins polluantes :

➔ Investissement dans les énergies renouvelables : Plusieurs grandes entreprises pétro gazières investissent dans des projets d'énergies renouvelables (solaire, éolien, etc.) pour diversifier leur portefeuille énergétique. En intégrant ces énergies, elles peuvent compenser en partie leurs émissions de CO₂.

➔ Hydrogène vert : L'hydrogène, produit à partir d'énergies renouvelables, est une autre piste qui pourrait permettre de réduire l'empreinte écologique des projets pétro gaziers à long terme, surtout si ces entreprises deviennent des acteurs majeurs de l'hydrogène.

2. Projets pétrogaziers

○ Des pratiques de gestion durable et une réglementation exigeante

Les politiques publiques et les réglementations environnementales jouent un rôle essentiel dans la réduction des impacts des projets pétro gaziers sur le climat :

- ➔ Réglementation stricte : des législations renforcées en matière d'émissions, d'utilisation de technologies propres et de réduction de l'impact environnemental des projets pétro gaziers peuvent inciter les entreprises à investir dans des pratiques plus durables.
- ➔ Comptabilité carbone et transparence : l'adoption de normes strictes sur la comptabilisation des émissions et la transparence des entreprises pétro gazières peut également contribuer à une réduction des émissions de GES, en obligeant ces entreprises à prendre des mesures concrètes pour limiter leur impact.

○ La limitation de la production fossile et leur abandon progressif

À un niveau plus systémique, la réduction de l'impact des projets pétro gaziers sur le climat nécessite de repenser la production d'hydrocarbures. Cela implique :

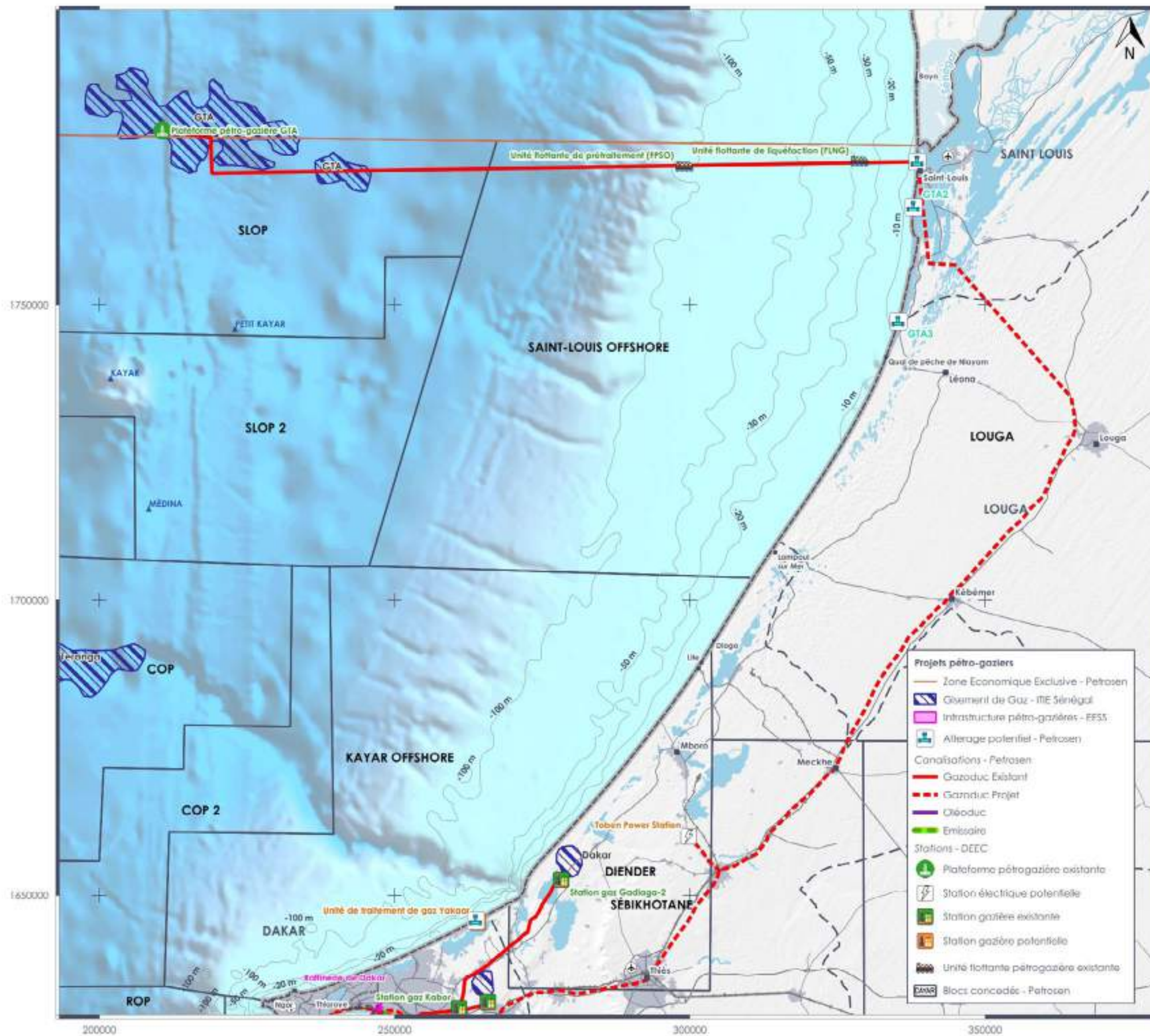
- ➔ Réduction progressive de la production de pétrole et de gaz : pour limiter les émissions mondiales de GES, il est nécessaire de réduire la production de combustibles fossiles au fil du temps. Les projets pétro gaziers devraient évoluer pour s'orienter vers des solutions moins polluantes, tout en soutenant la transition énergétique.
- ➔ Planification de la transition juste : cela nécessite une planification qui prenne en compte les effets sociaux et économiques de la transition, notamment pour les travailleurs des secteurs fossiles.

Les projets pétro gaziers, dans leur état actuel, sont intrinsèquement liés à des émissions de gaz à effet de serre, et leur impact sur le changement climatique est donc significatif. Cependant, il existe des technologies et des stratégies qui peuvent réduire cet impact, notamment par le biais de l'efficacité énergétique, de la capture et du stockage du carbone, de l'intégration des énergies renouvelables, et de la réglementation stricte. Toutefois, ces solutions ne suffisent pas à elles seules pour atteindre les objectifs climatiques globaux, et un abandon progressif des combustibles fossiles, accompagné d'une transition vers des énergies propres, reste essentiel pour lutter efficacement contre le changement climatique à long terme.

Installations portuaires au large des côtes sénégalaise et mauritanienne du projet gazier offshore GTA



©Elina Delord, 2023



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Projets pétro-gaziers Grande côte

Légende

Administratif

- Pays
- Région
- Zone urbaine - Africapolis

Ville - OSM

- Principale
- Secondaire

Infrastructures

Axes de transport - OSM

- Voie ferrée
- Route principale
- Route secondaire

Aéroports OSM et Google

- Aéroport
- Port

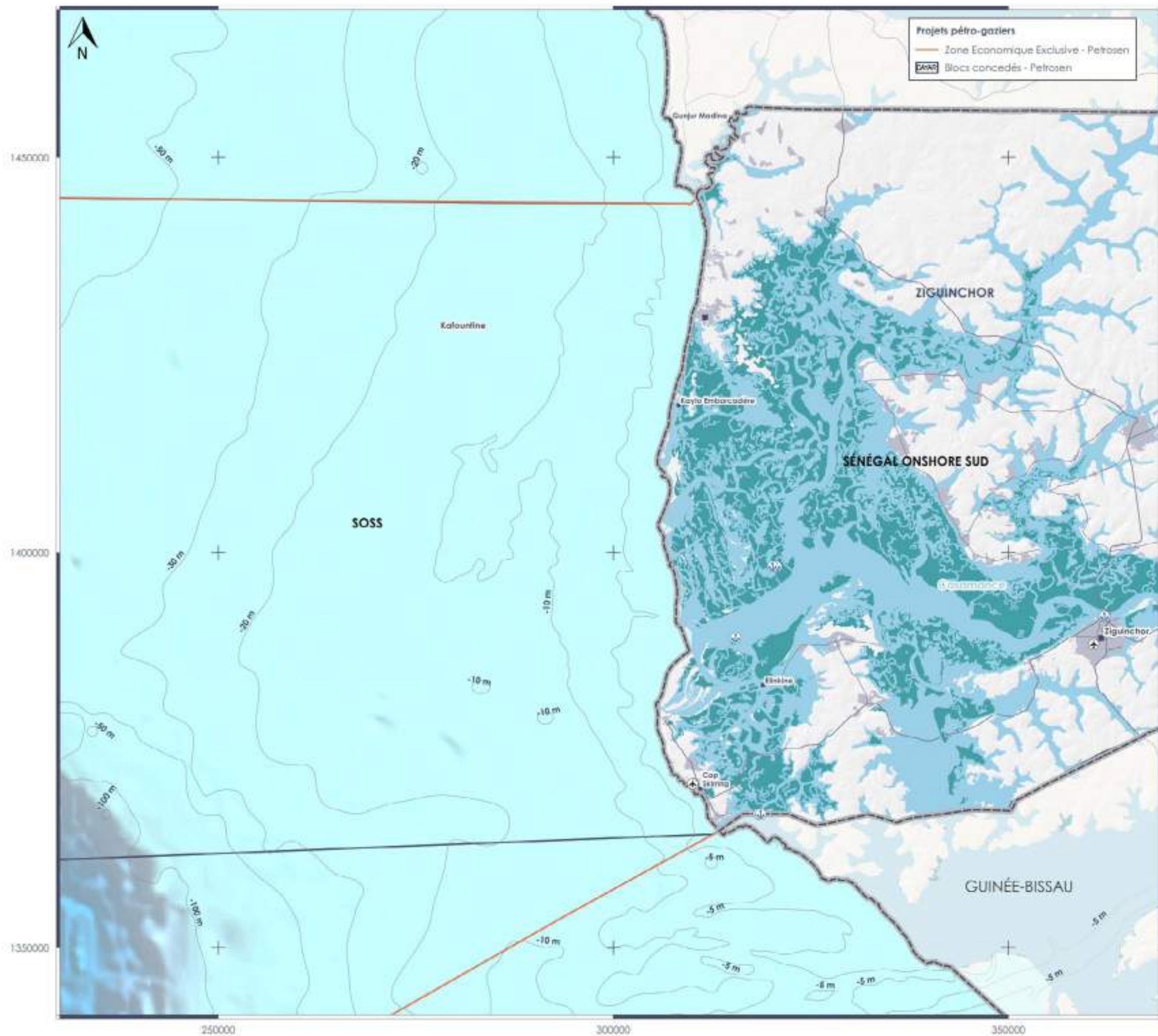
Hydrographie

- Cours d'eau - OSM
- Plan d'eau - IGN
- Mangrove - WACA
- Bathymétrie - GEBCO
- Mont sous marin - Service Hydrographique du Canada



Réalisé le : 27/11/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Ref : 08_Projets_Petro_Gaziers_Grands_ensembles.qgz





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Projets pétro-gaziers Casamance

Légende

Administratif

- Pays
- Région
- Zone urbaine - Africapolis

Ville - OSM

- Principale
- Secondaire

Infrastructures

Axes de transport - OSM

- Voie ferrée
- Route principale
- Route secondaire

Aéroports OSM et Google

- Aéroport
- Port

Hydrographie

- Cours d'eau - OSM
- Plan d'eau - IGN
- Mangrove - WACA
- Bathymétrie - GEBCO
- Mont sous marin - Service Hydrographique du Canada



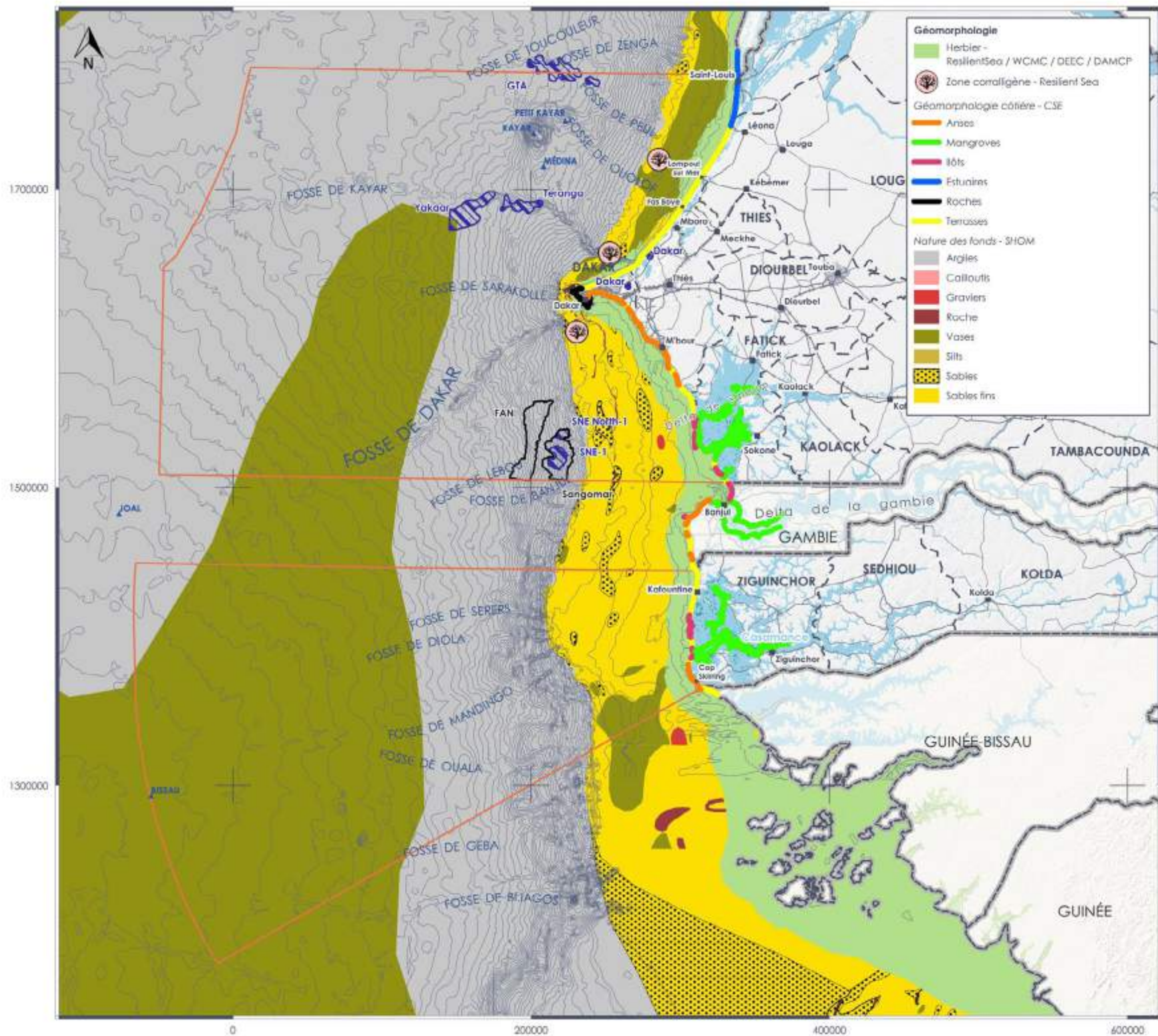
Réalisé le : 27/11/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Réf : 08_Projets_Petro_Gaziers_Grands_ensembles.qgz





3.

Milieu physique



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Géomorphologie

Légende

Bathymétrie - GEBCO

Administratif

Pays

Région

Zone urbaine - Africapolis

Ville - OSM

Principale

Secondaire

Projet

Zone Economique Exclusive - Petrosen

Gisement de Gaz - IIE Sénégal

Gisement de Pétrole - IIE Sénégal

Infrastructure

Voie ferrée - OSM

Route - OSM

Principale

Secondaire

Hydrographie

Cours d'eau - OSM

Plan d'eau - IGN

Mangrove - WACA

Mont sous-marin - Service Hydrographique du Canada

0 30 60 km 0 20 40 MN

Révisé le : 27/11/2024

Format d'impression : A3

Projection : WGS 84 / UTM zone 28N

Référence document : 03_Géomorphologie_cotiere.agz



Le Sénégal, un littoral à la géomorphologie variée

La zone marine et côtière du Sénégal est constituée, du nord au sud, d'une succession de sable fin, de terrasse, sable grossier, de vase, de cailloux, de roches et des estuaires des quatre cours d'eau le fleuve Sénégal, le Sine et le Saloum, le fleuve Gambie et la Casamance :

- Sur la **Grande Côte**, de Saint-Louis à Dakar, on trouve des côtes sableuses adossées à un cordon dunaire.
- Sur la **presqu'île du Cap-Vert** (Région de Dakar), les côtes sont rocheuses, adossées à des falaises volcaniques qui se poursuivent en discontinu dans la zone de Petite Côte.
- La **Petite Côte** est une côte sableuse au niveau de laquelle un substrat rocheux peut être apparent. Au niveau des embouchures de la lagune de la Somone et des estuaires du Sine et du Saloum (zones marécageuses), les fonds marins sont sablo-vaseux.
- La **Casamance** est pour l'essentiel une zone marécageuse à mangroves (palétuviers) avec des zones de sableuses par endroit surtout dans les sites touristiques (Cap Skiring).

La description détaillée de ces grands ensembles est présentée avec les cartes de la section 1 de l'Atlas.

Le plateau continental

Le plateau continental sénégalais est étroit (40 km de large en moyenne). Sa largeur maximum (80 km) est atteinte au droit de la Casamance et sa largeur minimum (1 km) s'observe au droit du canyon de Kayar.

Le plateau présente, du nord au sud, une zone d'élargissement qui se rétrécit vers Dakar puis s'élargit à nouveau vers le sud. Au nord la limite du plateau continental se situe à 40 km au large de Saint-Louis, elle se s'approche de la côte pour être à 8 km au large des Almadies (Dakar) et s'élargit à nouveau jusqu'à 80 km au sud au large de Cap Skiring.

D'une manière générale les fonds sont peu accidentés. Il existe cependant, au nord de Dakar, un canyon sous-marin appelé fosse de Kayar, situé en face du village du même nom, qui traverse le plateau sur toute sa largeur. Plus haut, aux latitudes de 16°30' et 16°50' nord, deux canyons de moindre importance entaillent le rebord du plateau.

Sur la côte sud du Sénégal, on peut observer deux falaises sous-marines. Le sommet de la première est à la profondeur - 35, - 45 m. Elle se manifeste par une rupture de pente qui peut, par endroits, atteindre une quinzaine de mètres et s'étend, en s'estompant, de la pointe des Almadies jusqu'à la hauteur de Mbour. Elle réapparaît, peu marquée, à la latitude de Joal. La seconde falaise, moins longue, limitée au secteur sud-ouest de la presqu'île du Cap-Vert, à son bord supérieur vers - 70 m et peut également présenter une dénivellation de 10 à 15 m.

Enfin, il existe sur le plateau continental quelques bancs et hauts fonds rocheux de faible importance généralement situés près du littoral.



Nature des fonds marins et géomorphologie du littoral

Le littoral sénégalais est marqué par une diversité géomorphologique importante, depuis les zones littorales caractérisées par des sédiments meubles et des zones de mangroves, jusqu'aux formations vaseuses et rocheuses au large.

De Saint-Louis à la presqu'île du Cap-Vert, on trouve des fonds vaseux, sablo vaseux, sables fins à très fins, des roches en discontinu dans la zone de Saint-Louis puis du nord de Mboro à la pointe des Almadies, des sables moyens à grossiers dans la zone de la fosse de Kayar.

Dans la zone de Dakar on a essentiellement des blocs de roches, des roches en discontinu, des sables fins, des sables moyens à grossiers.

La côte entre Dakar et le delta du Saloum est caractérisée par des côtes basses et des plages de sable fin à très fin, des sables moyens à grossiers au niveau desquelles débouchent l'estuaire de la Somone et l'estuaire du Saloum. Ces estuaires abritent des formations végétales de mangrove à la base de multiples fonctions qui englobent la

fixation des côtes par le piégeage des sédiments, la reproduction de la faune ichthyologique, l'approvisionnement en produits variés (bois, huîtres, poissons, arches). On note également la présence d'un substrat rocheux avec des blocs affleurants au sud de Mbour et au large.

Le littoral de la Gambie et de la Casamance est également caractérisé par la prédominance de mangroves et de sédiments meubles.

Impacts potentiels de projets pétro gaziers sur la géomorphologie sénégalaise

L'activité pétro gazière impacte la géomorphologie des fonds que ce soit lors de la phase de construction ou lors de la phase d'exploitation.

Les opérations de dragage lorsqu'elles s'avèrent nécessaires induisent localement le retrait de matériaux et la création d'une dépression localisée. L'immersion de sédiments lorsqu'elle est possible et choisie peut quant à elle créer un dépôt sur le fond de quelques mètres de haut.

Les activités de forage peuvent également modifier la morphologie des fonds par le rejet en mer de certains déblais. Ces déblais sont constitués d'une part, de fragments de la roche traversée par le forage, mais également, d'autre part, d'une fraction de boue de forage qui lui reste liée.

Le maintien des structures sur le fond, qu'il s'agisse de plateformes fixes ou de plateformes flottantes, entraîne également une modification de la morphologie locale. Les plateformes fixes peuvent être maintenues par une base en béton, en acier ou bien encore soutenu par des fondations pilées. Les plateformes flottantes sont maintenues par un ancrage, lequel peut être constitué par des caissons à succion, des chaînes.

En plus des éléments cités plus tôt, les têtes de puits, les pipelines sont autant d'éléments posés sur le fond qui ont un impact direct et également indirect sur la morphologie par la modification des dynamiques courantologiques et sédimentaires. Cet impact peut s'observer à large échelle et affecter des secteurs situés en aval de la dérive littorale du fait de cellules sédimentaires moins approvisionnées, d'un transit littoral plus faible ou entravé.

Lorsque l'apport sédimentaire d'un secteur devient déficitaire, la stabilité du littoral s'en trouve affaiblit : les dunes littorales et les plages sont moins voire ne sont plus alimentées et tendent à s'éroder, les écosystèmes côtiers sont altérés du fait d'un substrat modifié et les activités anthropiques côtières et littorales impactées.

Contraintes liées à la nature des fonds et à la géomorphologie sur les projets pétro gaziers

Les sables fins sont particulièrement mobiles, ce qui peut affecter la stabilité des infrastructures en mer, surtout dans les zones où les courants sont puissants. Cela peut compliquer l’ancrage des structures en mer et augmenter les risques pour les pipelines sous-marins. Les sols vaseux manquent de cohésion et peuvent entraîner des affaissements ou une instabilité des plateformes, ce qui augmente le risque de fissures dans les pipelines sous-marins ou les ancres flottants.

Il est donc nécessaire de minimiser les risques d’instabilité par l’utilisation de techniques de stabilisation des sols. Il peut s’agir de systèmes d’ancrage renforcés ou l’implantation plus profonde de la base des structures dans les zones à haut risque de mouvements sédimentaires.

La bathymétrie est également une donnée clé pour le dimensionnement des installations offshore. Les zones les plus profondes, comme la **fosse de Kayar**, imposent en effet des défis techniques et financiers pour l’installation des plateformes et des pipelines.

Enfin, les mangroves et les zones estuariennes, en particulier dans la région de Kaolack, sont des écosystèmes fragiles. Les activités pétrolières ou industrielles dans ces zones nécessitent des précautions environnementales accrues afin de préserver ces habitats critiques. Toute perturbation de ces écosystèmes pourrait non seulement accélérer l’érosion côtière, mais également nuire à la biodiversité et aux populations locales qui dépendent de ces ressources naturelles.

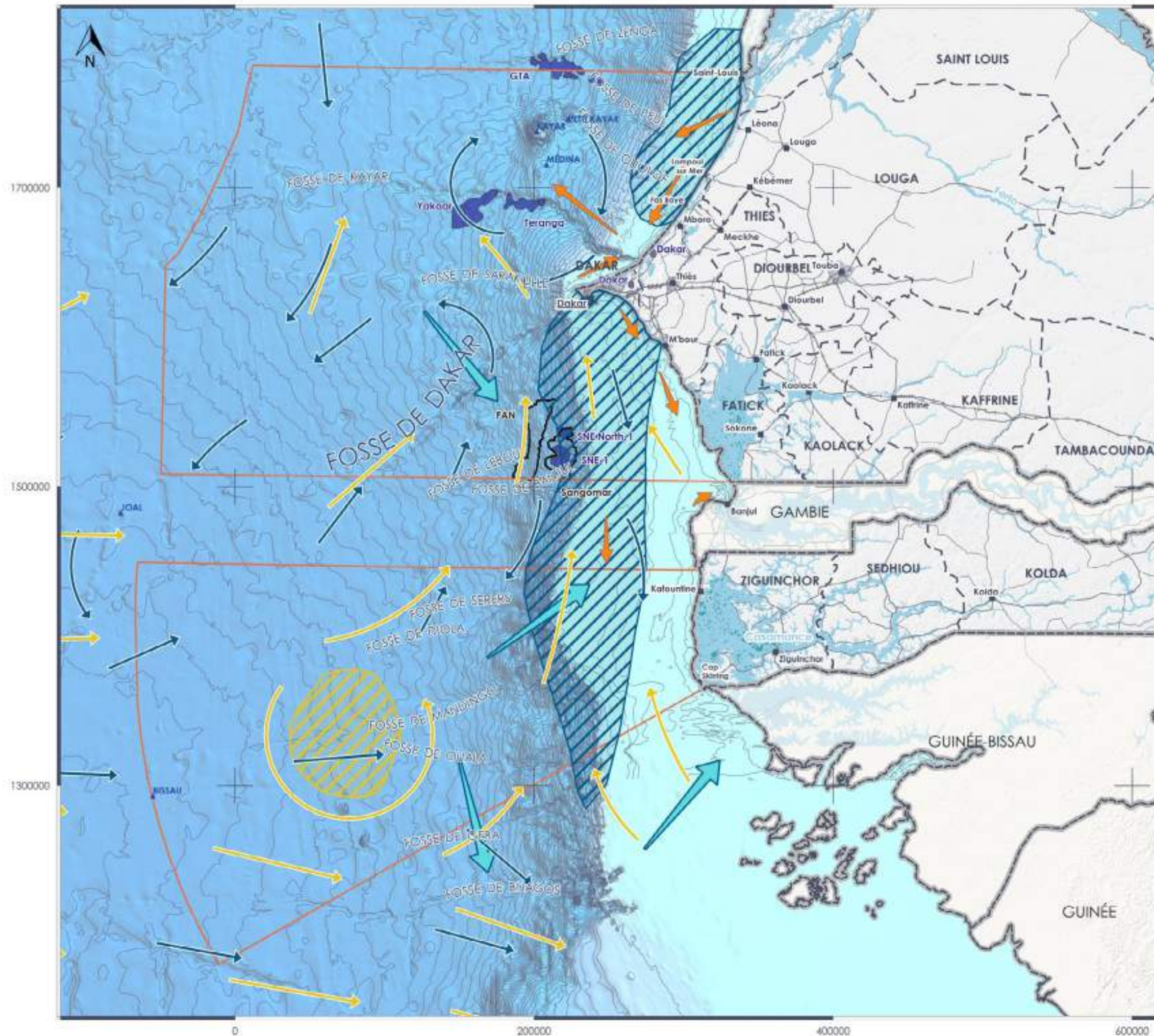
Un littoral sénégalais sableux et végétalisé



© Ibra SECK CASSIS

Un littoral sableux





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Hydrodynamisme

Légende

Bathymétrie - GEBCO

Administratif

Pays
Région
Zone urbaine - Africapolis

Ville - OSM

Principale
Secondaire

Projet

Zone Economique Exclusive - Petrosen
Gisement de Gaz - ITE Sénégal
Gisement de Pétrole - ITE Sénégal

Axe de transport terrestre - OSM

Voie ferrée
Route principale
Route secondaire

Hydrographie

Cours d'eau - OSM
Plan d'eau - IGN
Mangrove - WACA
Mont sous-marin - Service Hydrographique du Canada

Hydrodynamisme

Transit sédimentaire - Rebert Freon
Houle - Rebert Freon
Zone d'upwelling - Rebert Freon
Upwelling en saison chaude août-septembre
Upwelling en saison froide février-avril
Courant marin - Rebert Freon
Upwelling en saison chaude août-septembre
Upwelling en saison froide février-avril

0 30 60 km 0 20 40 MN

Réalisé le : 27/11/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Référence document : 02_Hydrodynamisme.qgz



L'hydrodynamisme au niveau du plateau continental sénégalais

La carte ci-contre présente une vision synthétique de l'hydrodynamisme dans la ZEE du Sénégal avec la présence marquée de l'upwelling côtier et ses configurations en saison 'froide' (février- avril) et en saison chaude (août - septembre). Cette carte illustre également la circulation des masses d'eaux (remontée des eaux froides riches en surface), les directions des houles prédominantes et du transit sédimentaire.

Hydrodynamique du littoral sénégalais : marée, courants, vents, houle.

Les installations liées à l'exploration et l'exploitation de produits pétroliers et gaziers en mer sont fortement tributaires des conditions hydrodynamiques du milieu marin principalement lors de leur conception.

Les marées

La marée astronomique le long de la côte sénégalaise est de type semi diurne (deux pleine- mer et deux basse-mer égales par jour). Les marnages moyens varient entre 1,2 et 1,6m en marée de vives-eaux et entre 0,4 et 0,7m en marée de mortes-eaux. Les principales caractéristiques et références de la marée par rapport au Zéro Hydrographique (ZH) sont les suivantes :

- Plus Haute Marée de Vives Eaux : +2,10 m ZH ;
- Niveau de la mer : +1,65 m ZH ;
- Plus Basse Mer de Vives Eaux : +0,20 m ZH.

Les courants

Les côtes sénégalaises sont sous influence des courants généraux qui agissent tout le long de la côte ouest-africaine et notamment :

- le courant nord-équatorial qui prend naissance vers les îles du Cap-Vert et qui transporte les eaux froides du courant dit des Canaries vers l'Ouest;
- le contre-courant équatorial transportant vers l'est les eaux chaudes et salées formées sur le bord Sud du courant nord-équatorial.

Près de la côte, les courants de surface ont une forte variabilité due à la succession du courant des Canaries et du contre-courant équatorial. Les courants de marée sont faibles.

La force du vent varie saisonnièrement et en fonction de la latitude sur chaque système induisant une forte variabilité saisonnière et spatiale des courants.

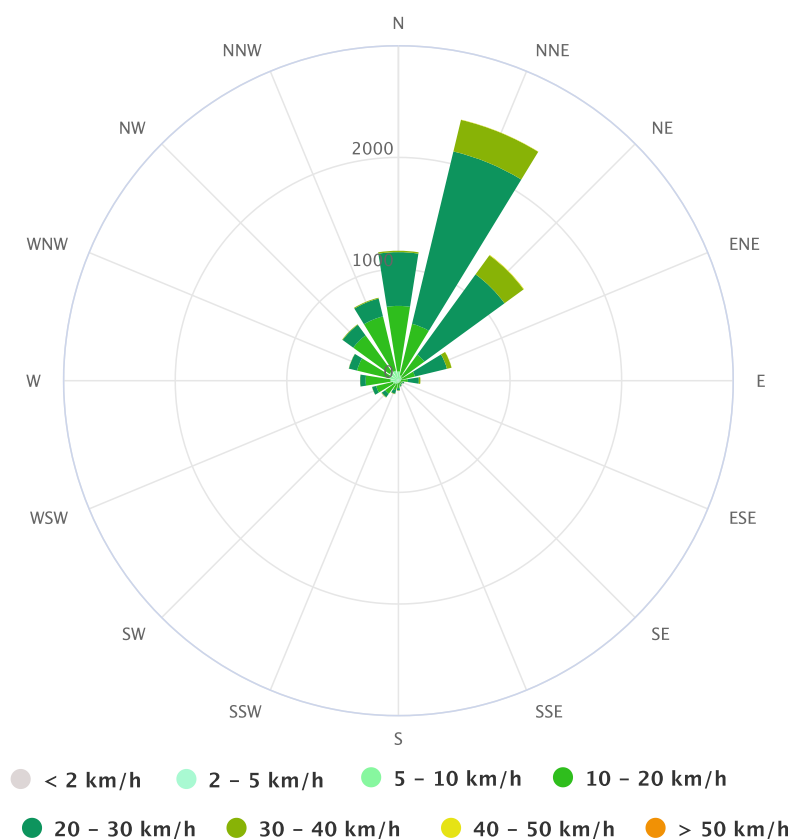
Les vents

Le régime des vents est particulièrement tributaire de la saison. En période froide avec la présence des vents frais et humides (alizés maritimes) qui accompagnent le processus d'upwelling, le secteur dominant est Nord, Nord/ouest (NO-NNO) sur la période (novembre-mars). Entre avril et juin, les vents sont chauds et secs, tournant (NE-SE) (harmattan) qui amènent la poussière. Les vitesses sont variables avec une moyenne de 6,5 m.s-1 et des rafales qui peuvent atteindre plus de 20 m.s-1.

Rose des vents modélisée à Dakar

Dakar

14.69°N, 17.44°W (12 m snm).
Modèle: ERA5T.



https://www.meteoblue.com/fr/meteo/historyclimate/climatemodelled/dakar_s%C3%A9n%C3%A9gal_2253354

La moyenne mensuelle de la vitesse des vents varie entre 3,45 et 6,65 m.s-1 (Diallo, 2024) avec les périodes de vents forts et soutenus de novembre à mai. La vitesse maximale observée sur cette période est de 13,33 m.s-1. En saison des pluies, les vents de secteur ouest à sud-ouest (O-SO) sont chauds et humides (mousson) et apportent la pluie. La vitesse moyenne est plus faible $\approx 4,5$ m.s-1, mais, des rafales pouvant atteindre 25 m.s-1 lors de tornades sont observées, principalement en août et septembre.

Les houles

Les houles au large sont de deux types :

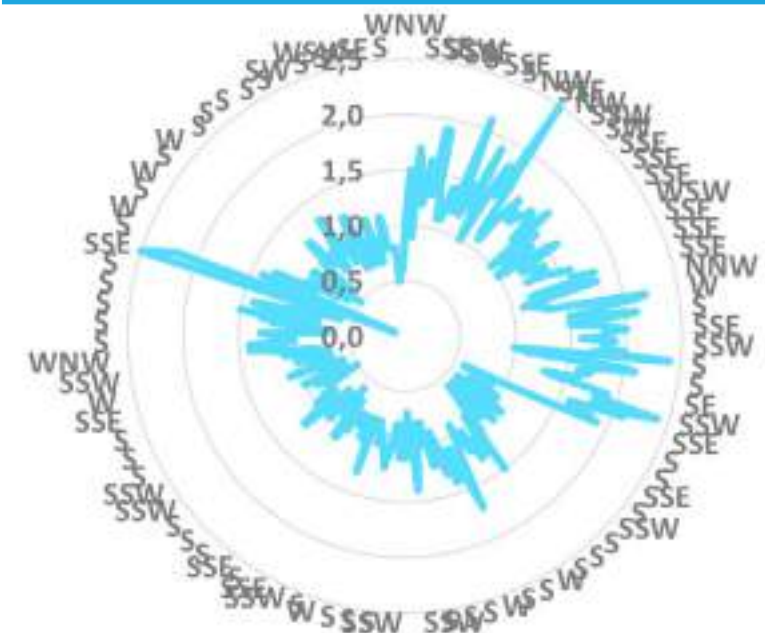
- Les houles longues :
 - les houles de Nord-Ouest, en provenance de l'Atlantique nord, sont présentes toutes l'année. Ces houles sont prédominantes. Elles sont plus fortes sur la côte nord que sur la côte sud suite à la diffraction autour de la presqu'île de Dakar. Elles prédominent en saison sèche.
 - les houles de Sud-Ouest issues de l'Atlantique sud ne sont présentes que du juillet à octobre donc en période d'hivernage. Elles affectent surtout la Petite Côte,

Le littoral peut également subir l'effet de houles levés par des cyclones et/ou tempêtes tropicales comme ce fut le cas au début du mois de septembre 2015 avec la tempête tropicale FRED qui s'est formée au droit de la Guinée et qui s'est ensuite dirigée vers le Cap Vert.

Les mers de vent :

Ce sont des houles locales générées par les vents forts sur des fetchs limités. Lors des périodes d'alizés de Nord-Est, elles auraient une action non négligeable sur le transport sédimentaire c'est-à-dire de novembre à février. Mais ce sont des agitations d'amplitude modérée et de faible période

Variations (Rose) des hauteurs significatives de la houle à Dakar entre 2020 et 2023



Impact des facteurs océaniques sur la dynamique sédimentaire

Au Nord comme au Sud de Dakar, la direction du transport de sables (transit sédimentaire) résultant de l'action littorale des houles est orientée globalement vers le Sud ; orientation confirmée par les flèches littorales (Langue de Barbarie au Nord, flèches de Mbodiène et de Joal au Sud). Ce transit littoral est variable, il est beaucoup plus important sur le littoral nord (Grande Côte) où la dérive littorale mobilise entre 200 000 et 1 500 000 m³ par an selon certains auteurs (Barusseau, 1980).

Toutefois, ce transit est interrompu par la présence des deux structures bathymétriques sous-marines (canyon de Kayar et de Dakar) qui sont présentes autour de la presqu'île du Cap-Vert (Dakar). Ce stock ne franchit presque pas la tête de la presqu'île du Cap-Vert (Dakar) puisqu'il est piégé par ces canyons. Ainsi, à peine 10 000 à 25 000 m³ par an alimentent le transit littoral du segment au Sud de Dakar.

Les tempêtes historiques côtières / Phénomènes extrêmes

Bien que les tempêtes tropicales et les dépressions marines soient moins fréquentes au Sénégal qu'au niveau d'autres régions tropicales, la côte sénégalaise est parfois impactée par ces phénomènes, de façon directe ou indirecte. La tempête Cindy survenue en 1999 a, par exemple, provoqué des pluies torrentielles, des vents forts et des inondations de certains secteurs côtiers. Les infrastructures ont été touchées avec des routes inondées et des habitations endommagées, en particulier dans les quartiers les plus vulnérables de Dakar.

D'autres événements extrêmes peuvent également être mentionnés, comme lors de la période du 28 mai au 3 juin 2014, où il s'est produit dans la baie de Hann un train de houles du Sud-ouest avec des houles atteignant des hauteurs significatives de 6,1 m au large (période de 14 secondes) et de 2,25 m à la côte. Les vents ont atteint plus de 45 km/h (12,5 m/s).

Impacts du phénomène extrême à Petit Mbao le 30 juin 2014 (Ajalo, 2014)



Ce phénomène a engendré des dégâts importants sur le littoral entre Hann et Rufique/Bargny :

- Érosion côtière et intrusion de la mer sur plus de 150 m ;
- Perte de produits halieutiques en transformation ;
- Destruction de maisons ;
- Destruction de matériels de pêche artisanale (filets, pirogues, etc.).

Dans la zone Mbao, les pertes ont été estimées à plus de 500 000 millions XOF.

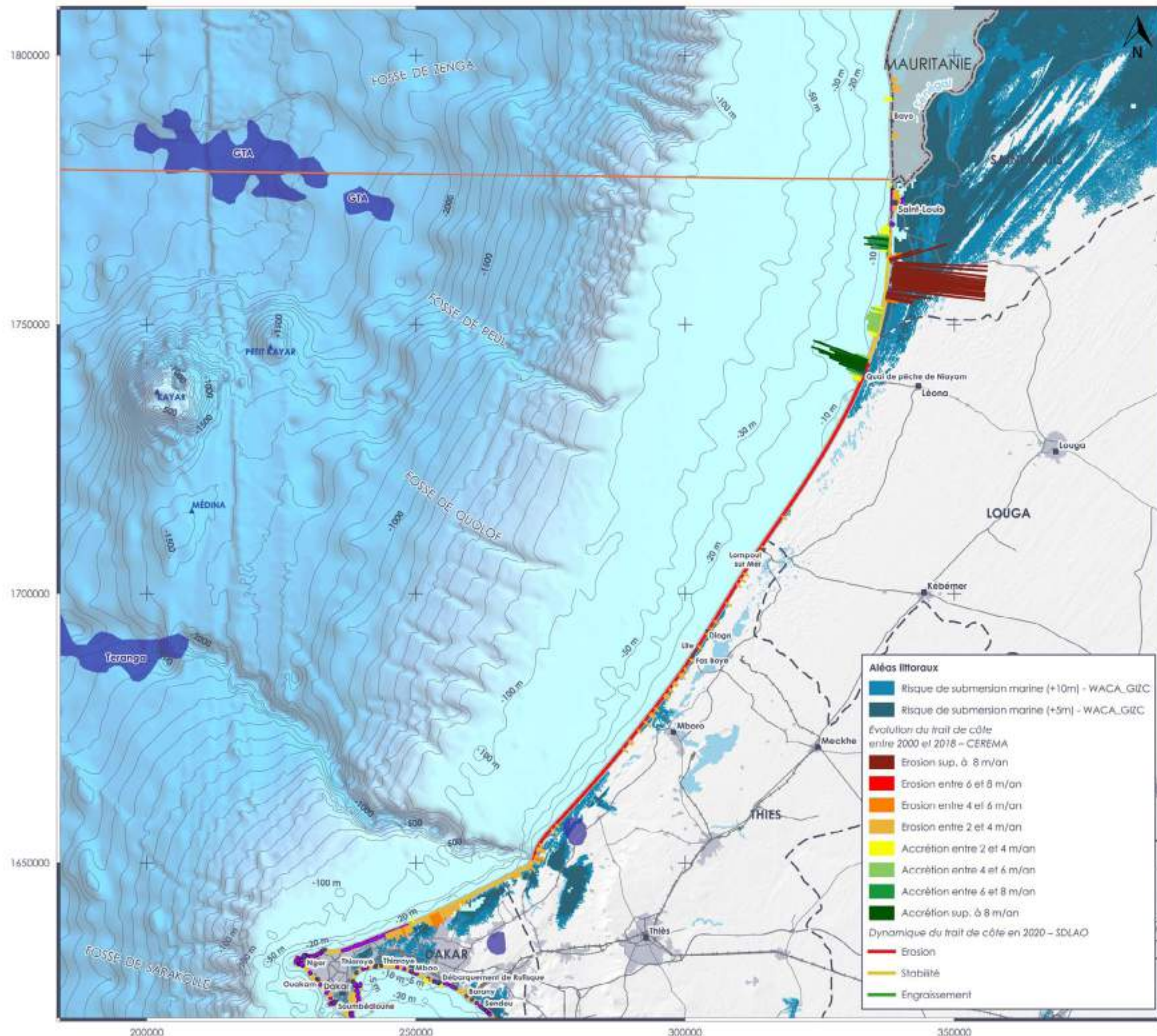
Une tempête en approche



Exemple de houle



© George DESIPRIS



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Aléas littoraux Grande côte

Légende

- Bathymétrie - GEBCO
- Région
- Zona urbaine - Africapolis
- Ville - OSM
 - Principale
 - Secondaire
- Projet
 - Zone Economique Exclusive - Petrosen
 - Gisement de Gaz - IIE Sénégal
 - Gisement de Pétrole - IIE Sénégal
- Infrastructures
 - Voie ferrée - OSM
 - Route - OSM
 - Principale
 - Secondaire
- Hydrographie
 - Cours d'eau - OSM
 - Plan d'eau - IGN
 - Mangrove - WACA
 - Maril sous-marin - Service Hydrographique du Canada

0 9 18 km 0 5 10 MN

Réalisé le : 27/11/2024
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Référence document :
04_Aleas_cotier_Grandes_ensembles.ggz



Les risques littoraux

Définition des concepts

Un **aléa côtier** désigne un phénomène naturel ou anthropique (causé par l'activité humaine) susceptible de se produire sur le littoral et d'engendrer des effets potentiellement dangereux pour les biens, les personnes ou les écosystèmes. Les aléas côtiers incluent des phénomènes comme l'érosion des plages, les submersions marines (inondations côtières), les tempêtes, les tsunamis, ou encore les glissements de terrain côtiers.

Les **enjeux** représentent les éléments vulnérables exposés aux aléas. Ils incluent les populations, les infrastructures, les biens matériels, les activités économiques, et les écosystèmes qui pourraient être affectés par un aléa. Par exemple, dans un contexte côtier, les enjeux peuvent être des habitations situées en bord de mer, des routes côtières, des installations industrielles, ou des zones naturelles protégées. La valeur des enjeux dépend de leur importance sociale, économique, écologique ou culturelle.

Le **risque** est la combinaison d'un aléa et des enjeux qu'il menace. Il est généralement défini comme le produit de la probabilité d'occurrence d'un aléa et de l'ampleur des conséquences potentielles pour les enjeux concernés. Un risque élevé peut résulter d'un aléa fréquent ou intense, ou d'enjeux particulièrement vulnérables et précieux. Par exemple, le risque d'inondation côtière sera plus élevé dans une région où les tempêtes sont fréquentes et où des infrastructures importantes sont situées à faible altitude.

La frontière entre la terre et la mer, appelée trait de côte, présente une certaine mobilité en fonction de nombreux facteurs, comme la nature de la côte, les dynamiques hydro-sédimentaires ou encore l'activité anthropique. L'**aléa « érosion côtière »** correspond au recul de ce trait de côte. L'érosion côtière peut se produire sur différentes échelles de temps et d'espace. Elle peut affecter des secteurs côtiers de plusieurs kilomètres de long sur des périodes de plusieurs décennies voire plusieurs siècles. Elle peut être reliée en particulier au changement climatique entraînant une modification des températures, de la pluviométrie, des régimes de vent et de houle, une intensification des tempêtes en fréquence et en puissance, une acidification des océans, une accélération de la montée du niveau de la mer et une dégradation des écosystèmes littoraux.

L'**aléa « submersion marine »** désigne l'inondation temporaire de zones littorales sous l'effet de phénomènes marins tels que les vagues, les marées, ou des tempêtes accompagnées de surcotes. Ce phénomène peut être amplifié par l'élévation du niveau de la mer liée au changement climatique. Les submersions marines menacent particulièrement les zones basses comme les deltas, les estuaires, et les plaines côtières. Elles peuvent provoquer des dégâts considérables sur les infrastructures, perturber les écosystèmes, et menacer la sécurité des populations.

Cartes de aléas littoraux

La carte ci-contre et les cartes suivantes illustrent les aléas littoraux, que sont l'érosion et la submersion marine, à l'échelle des quatre grands ensembles géographiques du pays : la Grande Côte, Dakar, la Petite Côte et la Casamance.

Les données représentées sur la carte incluent plusieurs éléments essentiels pour comprendre l'état actuel du littoral.

- La **dynamique du trait de côte exprimée à travers le taux d'érosion et le taux d'accrétion** qui sont des mesures utilisées pour évaluer les changements dans le littoral au fil du temps. Ces taux permettent de quantifier la vitesse à laquelle le trait de côte recule (érosion) ou avance (accrétion), et sont des indicateurs importants dans l'étude de la dynamique côtière. Les données sont représentées sous un format de diagramme dont la couleur et la taille renseignent sur la dynamique (érosion, stabilité...). Les éléments cartographiés sont l'expression de données acquises entre 2000 et 2018 et traitées par le CEREMA sur certaines portions du littoral sénégalais.
- Les zones basses, particulièrement vulnérables aux **submersions marines**, désignent des régions côtières à faible altitude, fortement exposées aux inondations marines. Ces zones sont souvent les plus sensibles aux phénomènes de submersion, notamment lors de tempêtes, de marées hautes ou de l'élévation du niveau de la mer.
- Les **zones de gisements de pétrole et de gaz** afin d'intégrer les aléas littoraux à la planification des activités industrielles.

L'érosion du littoral, un phénomène d'origine naturelle et/ou anthropique



© BRL Ingénierie

L'érosion côtière

L'érosion côtière affecte de nombreuses régions du littoral sénégalais avec des intensités variables, selon les zones. Du nord au sud :

- La Langue de Barbarie, à Saint-Louis, subit une érosion particulièrement rapide, dépassant les 8 mètres par an d'après les données du CEREMA. À cela s'ajoute le risque de submersion marine ce qui fait de Saint-Louis un site particulièrement vulnérable au regard notamment de l'importante urbanisation de ce littoral (densité d'habitations et d'infrastructures).
- À Lompoul, bien que l'érosion soit moins marquée, elle demeure significative (taux d'érosion compris entre 4 et 8 mètres/an). A ce jour, les dunes côtières fragilisées par l'érosion, les coups de mer et l'élévation du niveau de la mer offre une protection naturelle partielle.
- À Mboro, à Malika, le taux d'érosion est compris entre 2 et 4 mètres par an, et impacte les activités économiques qui se développent sur ce littoral notamment le secteur agricole à Mboro et le secteur de la pêche à Kayar
- Au sud de Malika, et plus particulièrement au niveau de la plage de Guédiawaye le taux d'érosion atteint jusqu'à 8 mètres par an et fragilise les quartiers densément peuplés qui s'y sont développés.
- Au niveau des quartiers de Ngor, Yoff et Almadies de Dakar, la côte est relativement stable du fait des importants travaux qui ont été menés (enrochements, digues...) afin de protéger ces zones touristiques et résidentielles.
- Dans l'ouest de Dakar, notamment autour du Cap Manuel et des îles de Gorée, l'érosion est également marquée et menace les falaises et infrastructures littorales. Le taux d'érosion varie de 2 à 8 mètres par an.
- L'érosion du littoral de la baie de Hann est également significative ainsi que le risque de submersion marine. À noter l'enjeu que constitue à ce niveau la zone industrialo-portuaire de Dakar, la zone résidentielle de Mbao et les villes de Rufisque. Au niveau de ces dernières, l'érosion atteint 8 mètres/an et la submersion marine entre profondément dans les terres du fait d'une altimétrie relativement basse, fragilisant l'habitat et les infrastructures routières.
- Sur la Petite Côte, les zones touristiques de Mbour et Saly subissent une érosion évaluée à 2 et 4 mètres par an. Joal-Fadiouth est également touchée, avec des impacts potentiels sur le secteur du tourisme et de la pêche.
- Dans le delta du Saloum, on observe à la fois des zones d'accrétion grâce à l'apport du fleuve et des zones d'érosion du fait de la dynamique océanique. Les îles du Sine-Saloum, protégées en partie par les mangroves, bénéficient de l'accrétion, mais ces mangroves sont sous pression, ce qui réduit leur capacité à protéger la côte contre l'érosion.

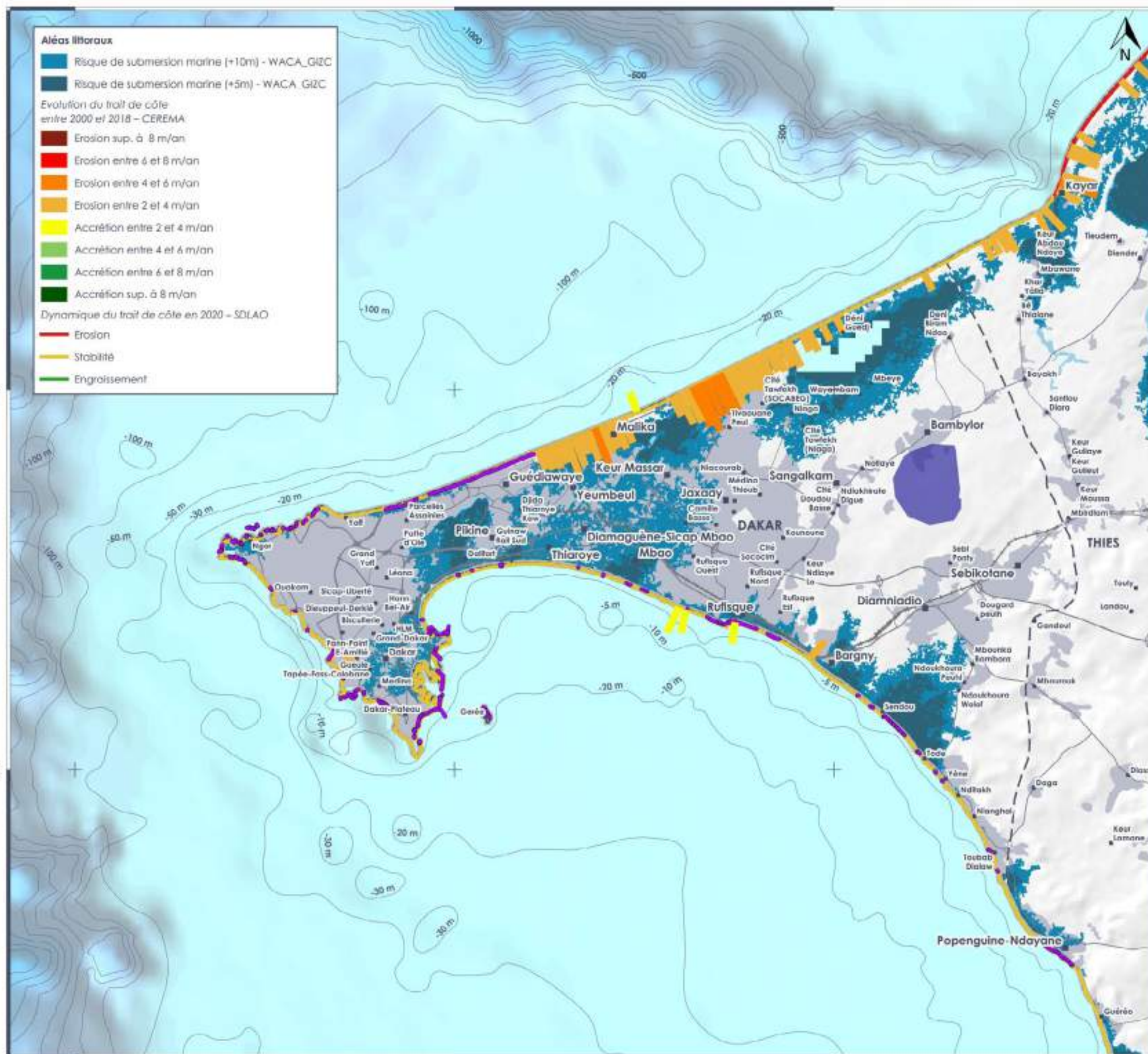
1640000

1620000

220000

240000

260000



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Aléas littoraux Dakar

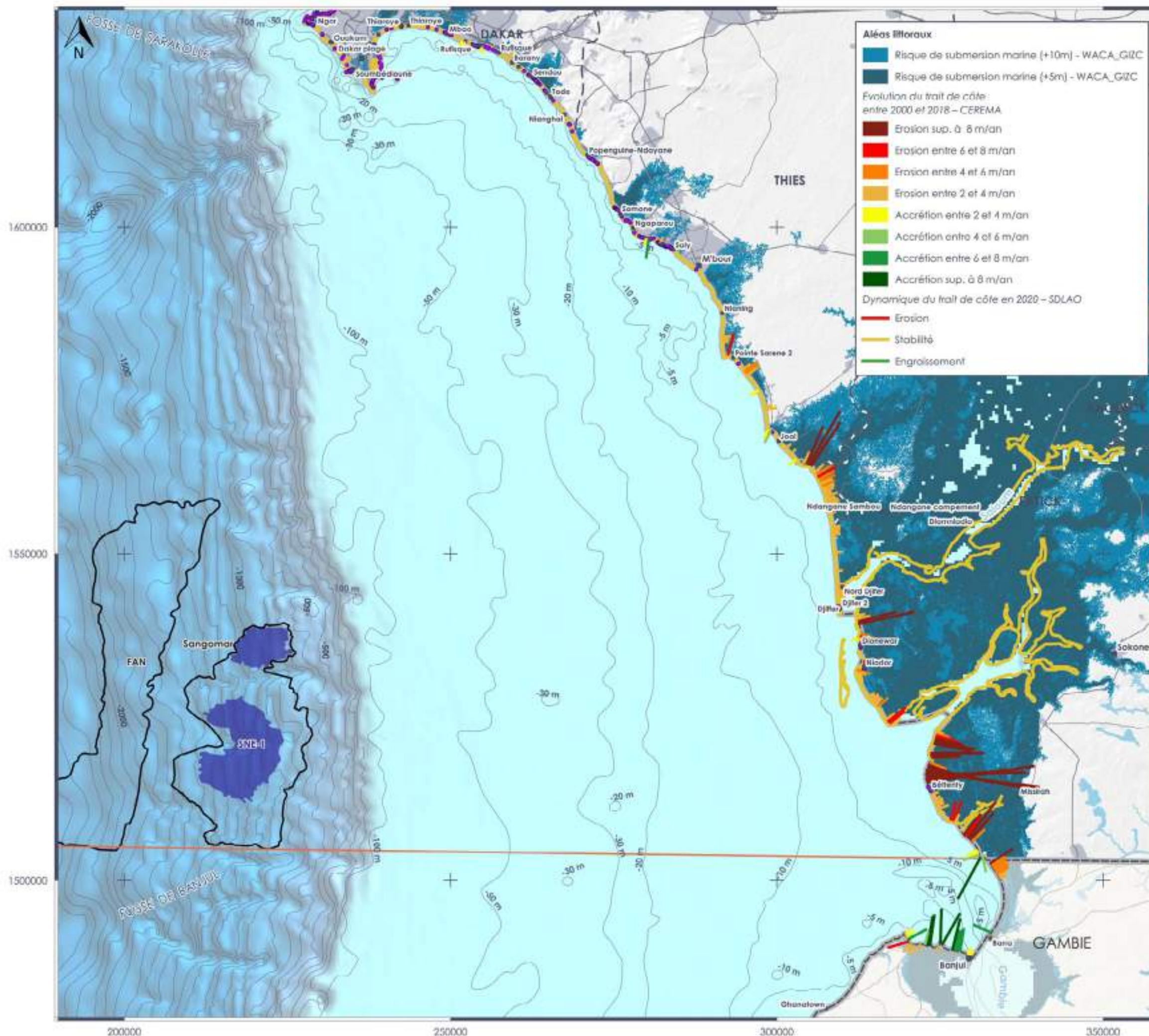
Légende

- Bathymétrie - GEBCO
- Région
- Zone urbaine - Africapolis
- Ville - OSM
 - Principale
 - Secondaire
- Projet
 - Zone Economique Exclusive - Petrosen
 - Gisement de Gaz - IIE Sénégal
 - Gisement de Pétrole - IIE Sénégal
- Infrastructures
 - Voie ferrée - OSM
 - Route - OSM
 - Principale
 - Secondaire
- Hydrographie
 - Cours d'eau - OSM
 - Plan d'eau - IGN
 - Mangrove - WACA
 - Mont sous-marin - Service Hydrographique du Canada

0 2 4 km 0 1 2 MN

Révisé le : 27/11/2024
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Référence document :
04_Alea_cotier_Grands_ensembles.qgt

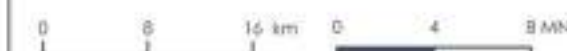




Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal

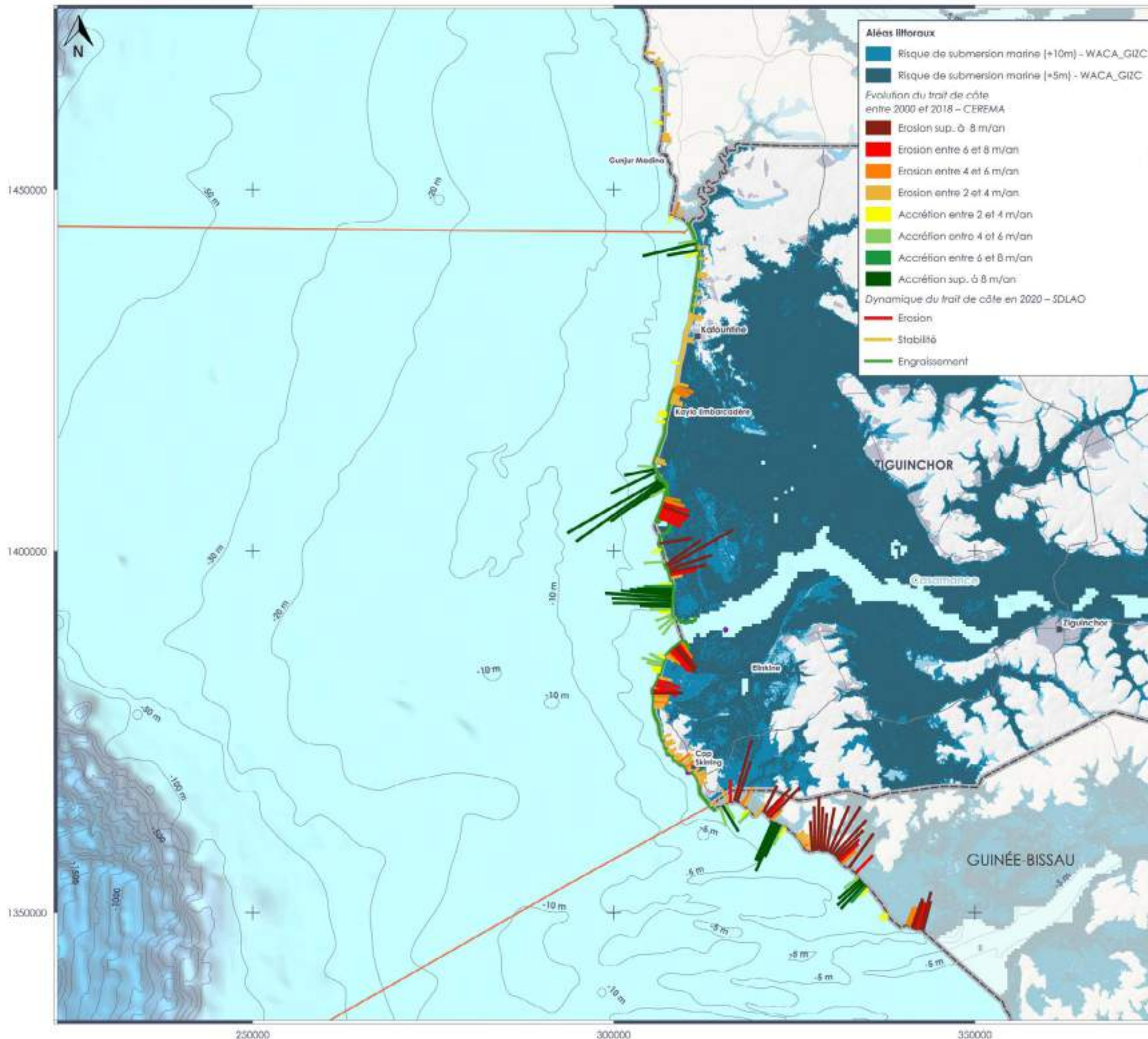


Aléas littoraux Petite côte



Réalisé le : 27/11/2024
 Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
 Référence document :
 04_Alea_cotier_Grand_ensembles.gaz





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Aléas littoraux Casamance

Légende

- Bathymétrie - GEBCO
- Région
- Zone urbaine - Atricapolis
- Ville - OSM**
 - Principale
 - Secondaire
- Projet**
 - Zone Economique Exclusive - Petrosen
 - Gisement de Gaz - IIE Sénégal
 - Gisement de Pétrole - IIE Sénégal
- Infrastructures**
 - Voie ferrée - OSM
 - Route - OSM
 - Principale
 - Secondaire
- Hydrographie**
 - Cours d'eau - OSM
 - Plan d'eau - IGN
 - Mangrove - WACA
 - Mont sous-marin - Service Hydrographique du Canada



Réalisé le : 27/11/2024
 Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
 Référence document :
 04_Alea_cotier_Grands_ensembles.qgt



3. Milieu physique

- En Casamance, l'érosion côtière est une problématique majeure, amplifiée par des facteurs naturels et humains. La dynamique érosive est particulièrement visible dans des zones comme Kafountine, Diogué, Diembéring.

Les cartes mettent en lumière l'urgence des problématiques côtières du Sénégal du fait de son littoral majoritairement sableux. L'érosion est observée sur la plus grande partie du littoral et notamment au niveau de zones densément peuplées, de zones aux enjeux économiques forts du fait de l'importance de l'activité de pêche (ex. Kayar), de l'activité agricole ou de l'attrait touristique (ex. Petite Côte). Des phénomènes d'accrétion ou de stabilité sont observés au niveau des estuaires ou des deltas. À ces niveaux les apports fluviaux contribuent à ce bilan sédimentaire neutre ou positif et les mangroves, lorsque développées, atténuent les effets des coups de mer et de l'érosion.

Les plaines côtières basses sont particulièrement vulnérables à la submersion marine, accentuée par l'élévation du niveau de la mer. Des stratégies de gestion durable sont essentielles pour limiter ces impacts environnementaux et humains. Une gestion intégrée et proactive du littoral, avec des mesures d'adaptation, est indispensable pour atténuer les impacts des aléas sur les communautés, l'économie et l'environnement.

Impacts des projets pétro gaziers sur les aléas littoraux

Les projets pétro gaziers peuvent avoir des impacts significatifs sur les aléas littoraux, souvent en amplifiant les phénomènes naturels et en introduisant de nouveaux risques.

- Aménagements et infrastructures : Les infrastructures pétro gazières, telles que les plateformes offshore, les pipelines sous-marins, et les terminaux côtiers, peuvent modifier les dynamiques sédimentaires. Par exemple, la construction de jetées ou de digues pour protéger ces infrastructures peut interférer avec le transport naturel des sédiments, aggravant l'érosion dans certaines zones côtières en aval de ces structures.
- Modification des terrains : Les activités de dragage et d'extraction de matériaux pour l'installation de structures sous-marines ou terrestres peuvent abaisser les fonds marins ou les côtes, augmentant ainsi la vulnérabilité des zones environnantes aux submersions marines, surtout en cas de tempêtes ou de marées hautes.
- Contamination et dégradation des écosystèmes par pollution marine : Les fuites d'hydrocarbures, les déversements accidentels et les rejets de produits chimiques peuvent contaminer les eaux côtières et les sols. Les zones humides et les mangroves, qui jouent un rôle crucial dans l'atténuation des impacts des tempêtes et des marées, peuvent être affectées par ces contaminations et dégradées. De tels impacts doivent donc être évités afin de permettre la résilience naturelle du littoral face aux aléas comme l'érosion ou les submersions.
- Affaissement des sols et impacts sur l'extraction de pétrole et de gaz : Le retrait de grandes quantités d'hydrocarbures du

Érosion de la dune littorale au niveau d'Abéné, Casamance



© Elina Delord, 2022

sous-sol peut entraîner un affaissement des sols (subsidence), surtout dans les zones côtières. Ce phénomène peut exacerber les risques d'inondation et de submersion marine, en particulier dans les régions où le niveau de la mer est déjà en hausse. Ce type d'événement s'est déjà produit, comme en 1917, avec l'affaissement local de la côte du Golfe du Mexique au Texas, à la suite de l'exploitation d'un gisement pétrolier près de l'embouchure de Goose Creek, ou encore avec le champ pétrolier de Wilmington, qui a connu un affaissement de plus de 9 mètres depuis 1926.

Impacts des aléas littoraux sur les projets pétro gaziers

Érosion de la dune littorale au niveau d'Abéné, Casamance



© Elina Delord, 2022

Les aléas littoraux peuvent avoir des impacts significatifs sur les champs pétro gaziers en mer, leurs raccordements, ainsi que sur les installations à terre. Cela impacte leur localisation, le dimensionnement des structures, les plans de prévention, la réglementation, la logistique...

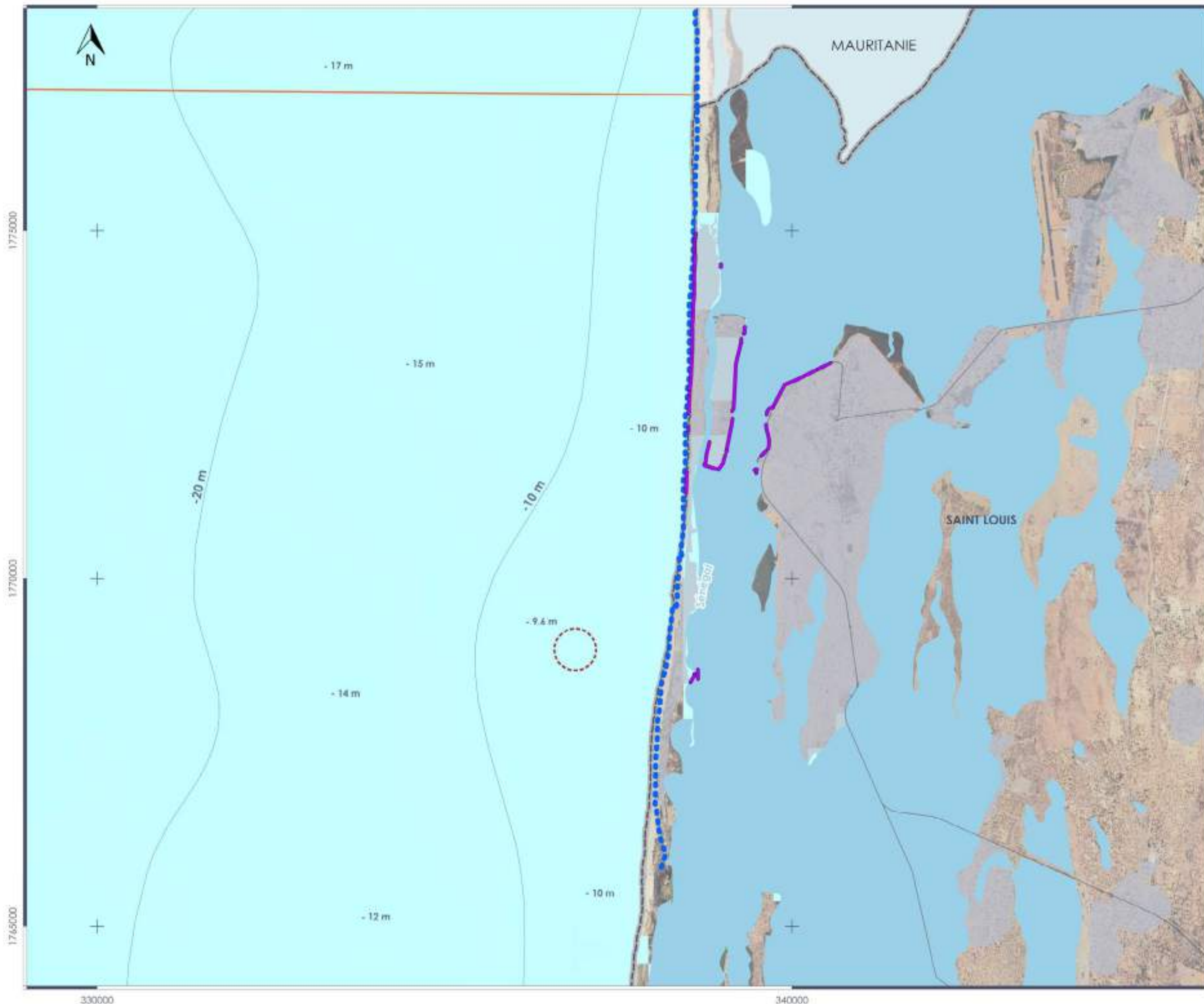
- L'érosion côtière peut mettre en danger les installations pétro gazières situées près du littoral, comme les terminaux, les raffineries, ou les stations de pompage. La perte progressive de terrain côtier peut exposer ces installations à des dommages structurels, nécessitant des efforts constants de protection et de renforcement des rives, ce qui peut être coûteux et complexe.
- Les submersions marines causées par des tempêtes, des marées hautes ou des tsunamis peuvent inonder les installations pétro gazières à terre, causant des interruptions d'activité, des dommages matériels et des risques environnementaux accrus, comme les fuites de pétrole ou de gaz
- Les pipelines et câbles sous-marins reliant les plateformes offshore aux installations terrestres peuvent être endommagés par des submersions, notamment si les courants marins et les vagues deviennent trop puissants, provoquant des déplacements,

des ruptures ou des fuites.

- Les plateformes pétro gazières en mer sont particulièrement vulnérables aux tempêtes et aux houles extrêmes. Les vagues de grande amplitude peuvent endommager les structures, causer des interruptions de production, ou même provoquer des accidents majeurs comme des déversements de pétrole. Les tempêtes violentes peuvent également compliquer les opérations de maintenance et de secours, retardant les réparations nécessaires.
- Les fortes houles et les courants marins peuvent compromettre la stabilité des structures ancrées ou fixées au fond marin. Cela peut entraîner un affaiblissement des fondations ou des systèmes d'ancrage, augmentant le risque de renversement ou de déplacement des plateformes.
- Les eaux salées peuvent corroder les fondations des structures, les canalisations, et les équipements, augmentant ainsi les coûts de maintenance et réduisant la durée de vie des installations.



Détail des cartes relatives au contexte géomorphologique



Géomorphologie côtière
1/44

Légende

— Bathymétrie - GEBCO

Administratif

▭ Pays

▭ Région

■ Zone urbaine - Africapolis

Ville - OSM / Google

■ Principale

● Secondaire

Infrastructure

— Voie ferrée - OSM

Route - OSM

— Principale

— Secondaire

Hydrographie

— Cours d'eau - OSM

■ Plan d'eau - IGN

■ Mangrove - WACA

▲ Mont sous-marin - Service
Hydrographique du Canada

■ Observation herbier -
WCMC / NGDR / Resilient Sea

■ Roche affleurante - SHOM

■ Bas-fond rocheux - SHOM

Géomorphologie côtière - CSE

■ Anse

■ Mangrove

■ IS1

■ Estuaire

■ Roche

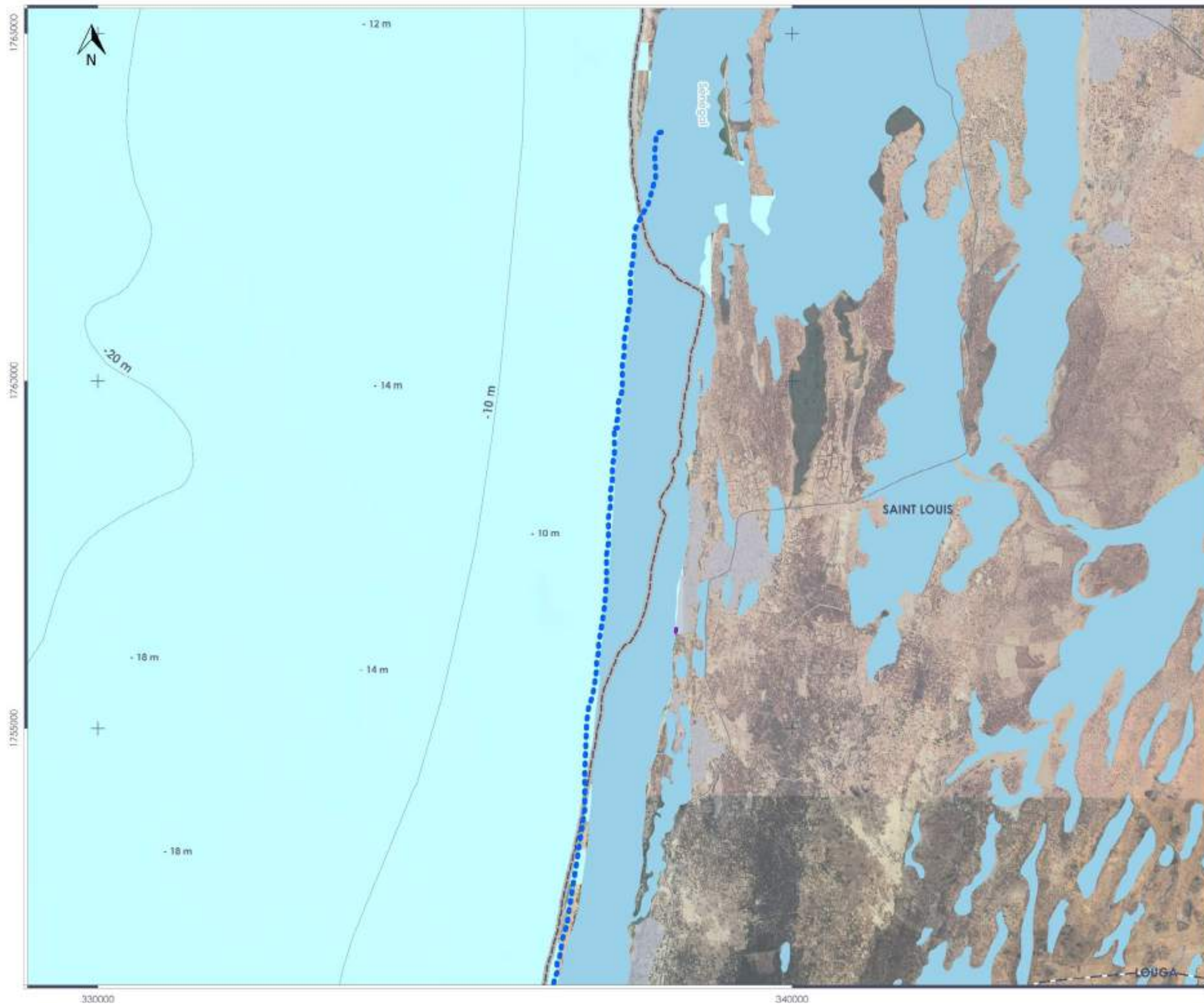
■ Terrasse

■ Ouvrage de protection du littoral - CSE

Fond marin - SHOM

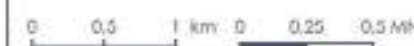
○ Roche

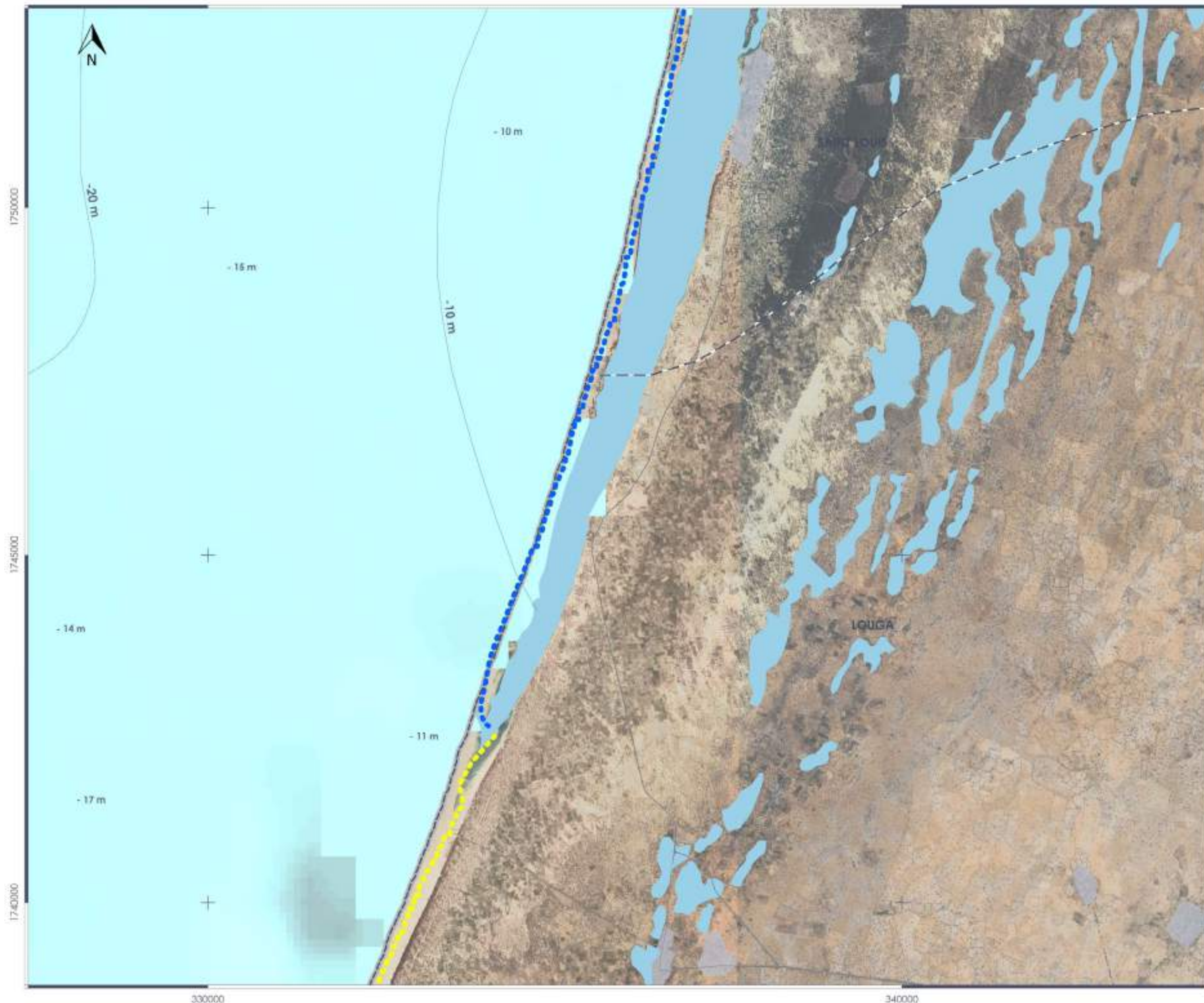
0 0,5 1 km 0 0,25 0,5 NM



Géomorphologie côtière 2/44

- Légende**
- Bathymétrie - GEBCO
 - Administratif**
 - ▭ Pays
 - ▭ Région
 - ▭ Zone urbaine - Africapolis
 - Ville - OSM / Google
 - Principale
 - Secondaire
 - Infrastructure**
 - Voie ferrée - OSM
 - Route - OSM
 - Principale
 - Secondaire
 - Hydrographie**
 - Cours d'eau - OSM
 - Plan d'eau - IGN
 - Mangrove - WACA
 - ▲ Mont sous-marin - Service Hydrographique du Canada
 - Observation herbier - WCMC / NGOR / Resilient Sea
 - Roche affleurante - SHOM
 - Bas-fond rocheux - SHOM
 - Géomorphologie côtière - CSE**
 - Anse
 - Mangrove
 - Bât
 - Estuaire
 - Roche
 - Terrasse
 - Ouvrage de protection du littoral - CSE





Géomorphologie côtière
3/44

Légende

— Bathymétrie - GEBCO

Administratif

— Pays

— Région

— Zone urbaine - Africapolis

Ville - OSM / Google

■ Principale

● Secondaire

Infrastructure

— Voie ferrée - OSM

Route - OSM

— Principale

— Secondaire

Hydrographie

— Cours d'eau - OSM

Plan d'eau - IGN

Mangrove - WACA

▲ Mont sous-marin - Service

Hydrographique du Canada

Observation herbier -

WCMC / NGDR / Resilient Sea

■ Roche affleurante - SHOM

■■■■ Bas-fond rocheux - SHOM

Géomorphologie côtière - CSE

● Anse

● Mangrove

● IS1

● Estuaire

● Roche

● Terrasse

● Ouvrage de protection du littoral - CSE

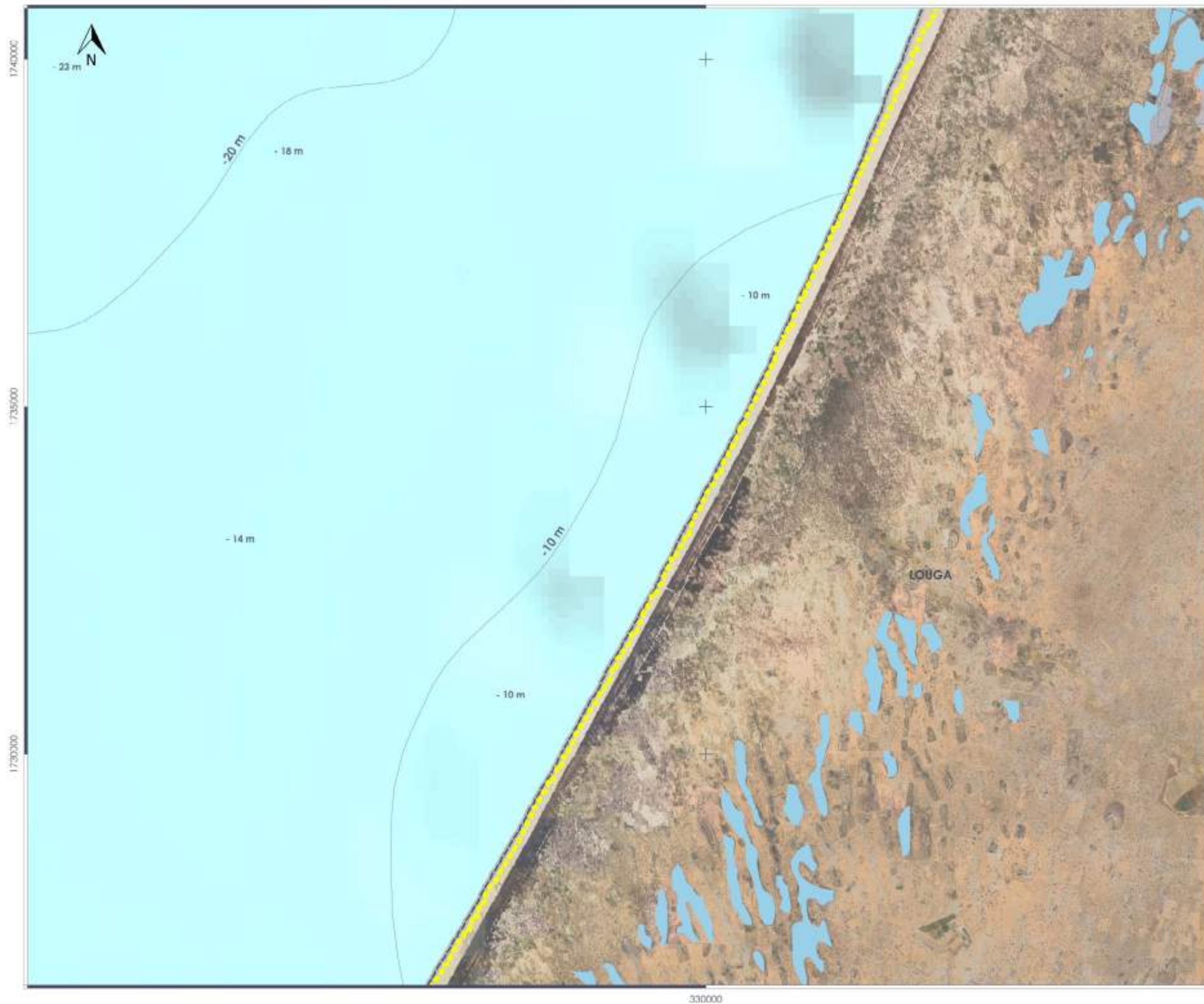
0 0,5 1 km 0 0,25 0,5 MN

Réalisé le : 24/9/2024

Format d'impression : A3

Projection : WGS 84 / UTM zone 28N

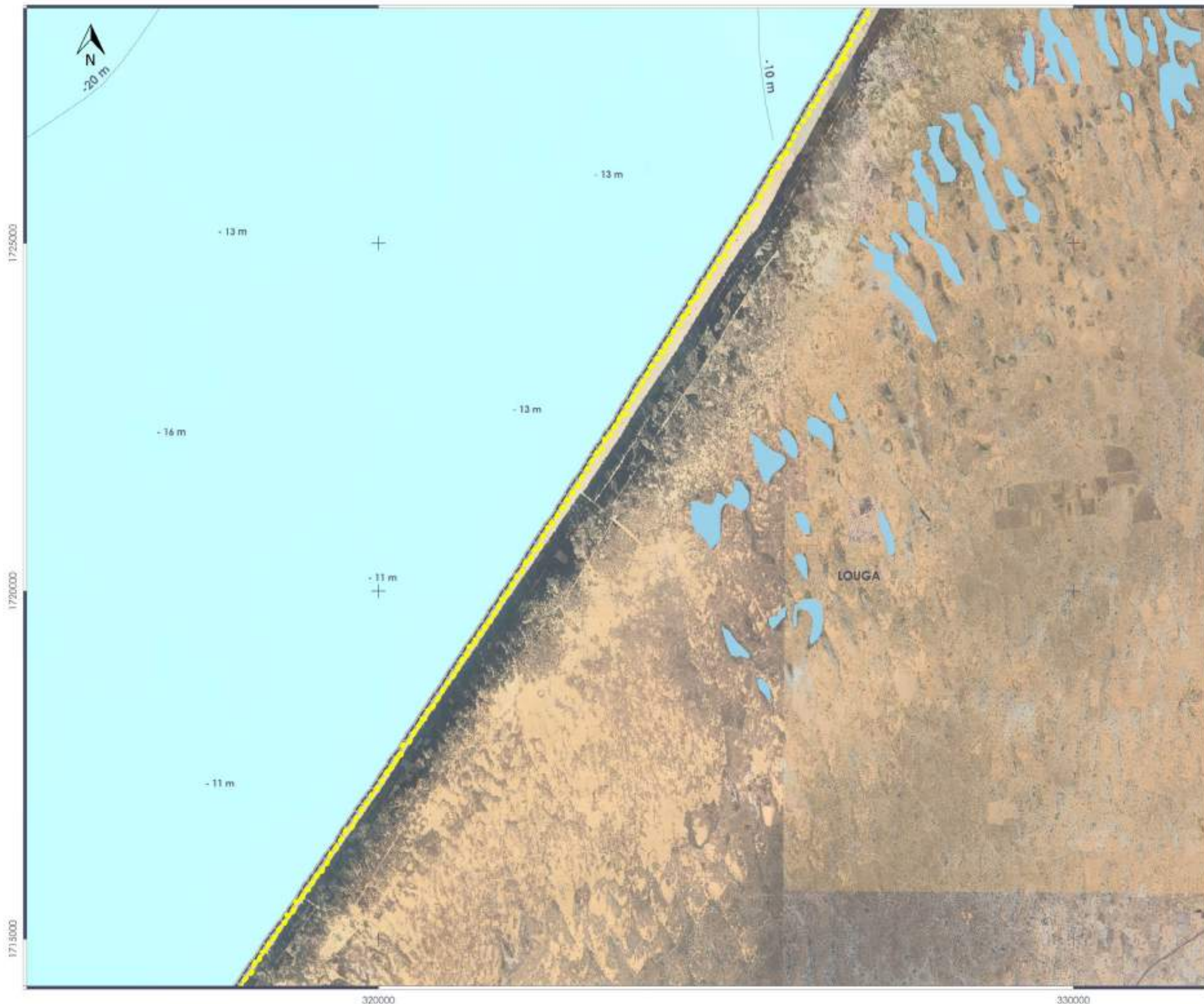
Réf : 03_Geomorphologie_cotiere_50K.qgt



Géomorphologie côtière
4/44

- Légende**
- Bathymétrie - GEBCO
 - Administratif**
 - Pays
 - Région
 - Zone urbaine - Africapolis
 - Ville - OSM / Google
 - Principale
 - Secondaire
 - Infrastructure**
 - Voisie ferée - OSM
 - Route - OSM
 - Principale
 - Secondaire
 - Hydrographie**
 - Cours d'eau - OSM
 - Plan d'eau - IGN
 - Mangrove - WACA
 - Mont sous-marin - Service Hydrographique du Canada
 - Observation herbier - WCMC / NGOR / Resilient Sea
 - Roche affleurante - SHOM
 - Bas-fond rocheux - SHOM
 - Géomorphologie côtière - CSE**
 - Anse
 - Mangrove
 - Estuaire
 - Roche
 - Terrasse
 - Ouvrage de protection du littoral - CSE





Géomorphologie côtière
5/44

Légende

— Bathymétrie - GEBCO

Administratif

▭ Pays

▭ Région

▭ Zone urbaine - Africapolis

Ville - DSM / Google

■ Principale

● Secondaire

Infrastructure

— Voie ferrée - DSM

Route - DSM

— Principale

— Secondaire

Hydrographie

— Cours d'eau - DSM

■ Plan d'eau - IGN

■ Mangrove - WACA

▲ Mont sous-marin - Service
Hydrographique du Canada

■ Observation herbier -
WCMC / NGDR / Resilient Sea

■ Roche affleurante - SHOM

■ Bas-fond rocheux - SHOM

Géomorphologie côtière - CSE

● Anse

● Mangrove

● IS1

● Estuaire

● Roche

● Terrasse

■ Ouvrage de protection du littoral - CSE

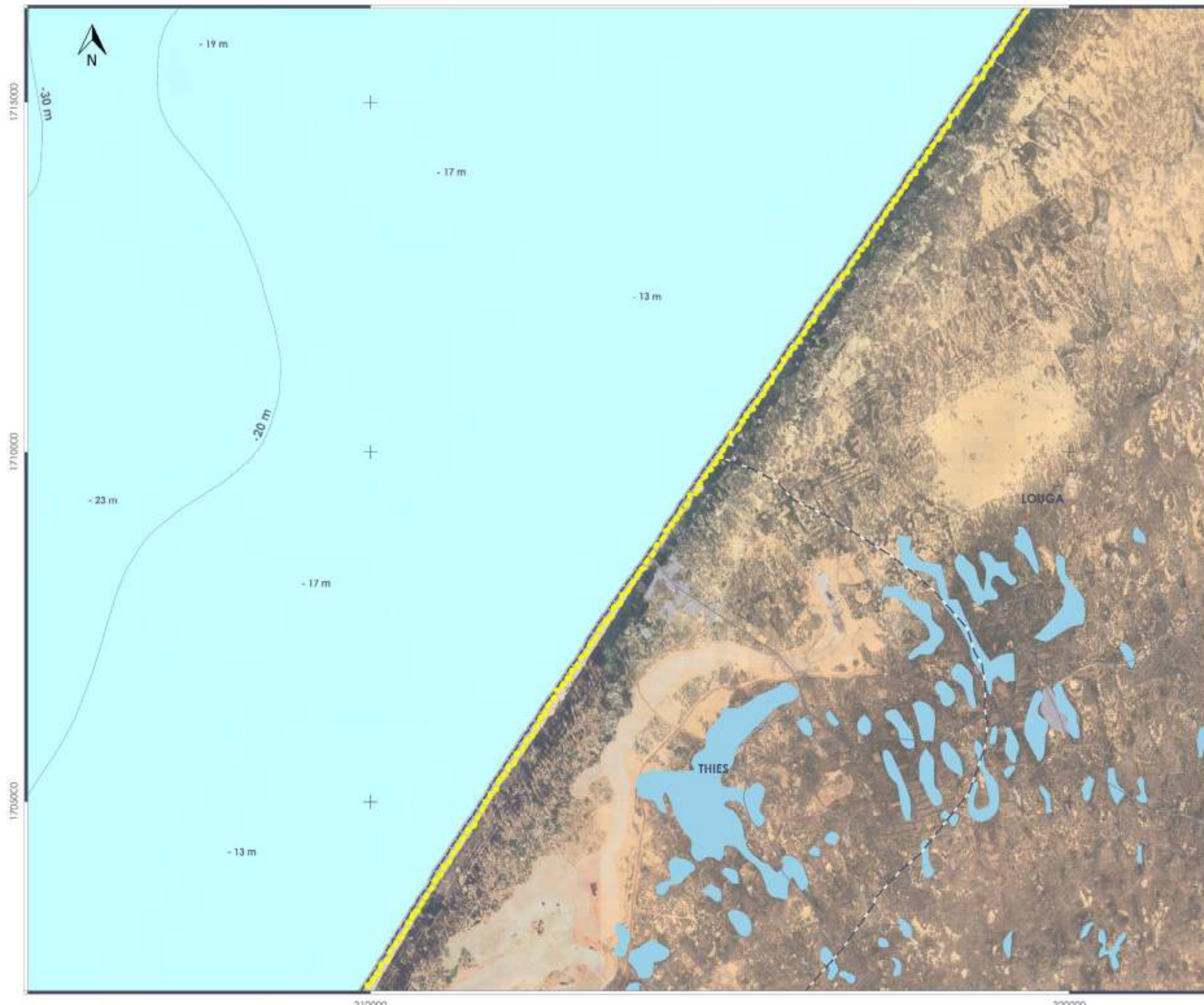
0 0,5 1 km 0 0,25 0,5 NM

Réalisé le : 24/9/2024

Format d'impression : A3

Projection : WGS 84 / UTM zone 28N

Réf : 03_Géomorphologie_cotiere_50K.qgt



Géomorphologie côtière
6/44

- Légende**
- Bathymétrie - GEBCO
 - Administratif**
 - Pays
 - Région
 - Zone urbaine - Africapolis
 - Ville - OSM / Google
 - Principale
 - Secondaire
 - Infrastructure**
 - Voie ferrée - OSM
 - Route - OSM
 - Principale
 - Secondaire
 - Hydrographie**
 - Cours d'eau - OSM
 - Plan d'eau - IGN
 - Mangrove - WACA
 - Mont sous-marin - Service Hydrographique du Canada
 - Observation herbier - WCMC / NGOR / Resilient Sea
 - Roche affleurante - SHOM
 - Bas-fond rocheux - SHOM
 - Géomorphologie côtière - CSE**
 - Anse
 - Mangrove
 - Bât
 - Estuaire
 - Roche
 - Terrasse
 - Ouvrage de protection du littoral - CSE





Géomorphologie côtière
7/44

Légende

— Bathymétrie - GEBCO

Administratif

▭ Pays

▭ Région

■ Zone urbaine - Africapolis

Ville - OSM / Google

■ Principale

● Secondaire

Infrastructure

— Voie ferrée - OSM

Route - OSM

— Principale

— Secondaire

Hydrographie

— Cours d'eau - OSM

■ Plan d'eau - IGN

■ Mangrove - WACA

▲ Mont sous-marin - Service
Hydrographique du Canada

■ Observation herbier -
WCMC / NGDR / Resilient Sea

■ Roche affleurante - SHOM

■ Bas-fond rocheux - SHOM

Géomorphologie côtière - CSE

■ Anse

■ Mangrove

■ DSI

■ Estuaire

■ Roche

■ Terrasse

■ Ouvrage de protection du littoral - CSE

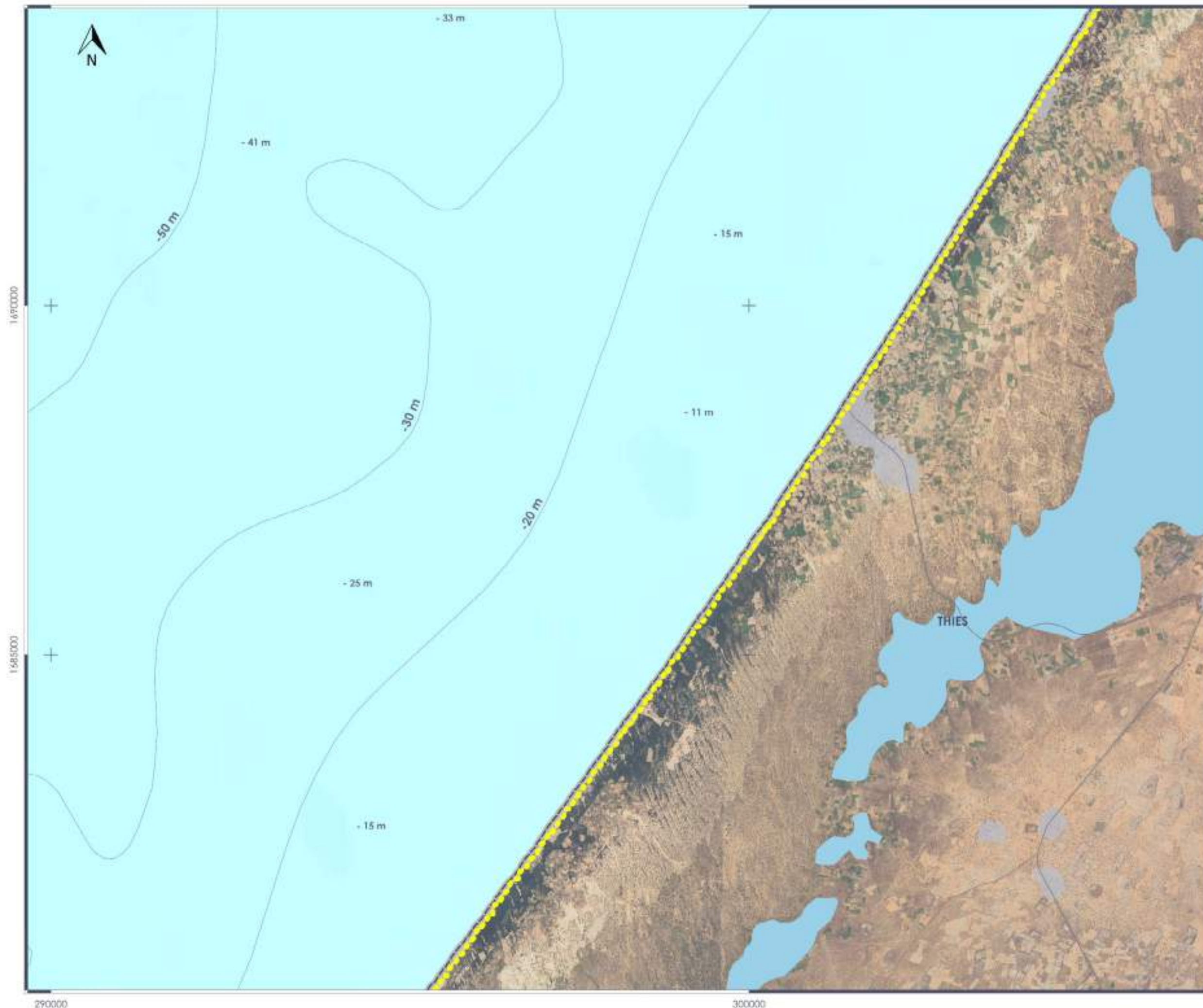
0 0,4 0,8 km 0 0,25 0,5 MN

Réalisé le : 24/9/2024

Format d'impression : A3

Projection : WGS 84 / UTM zone 28N

Réf : 03_Geomorphologie_cotiere_50K.qgt



Géomorphologie côtière
8/44

Légende

— Bathymétrie - GEBCO

Administratif

— Pays

— Région

— Zone urbaine - Africapolis

Ville - OSM / Google

■ Principale

■ Secondaire

Infrastructure

— Voie ferrée - OSM

— Route - OSM

— Principale

— Secondaire

Hydrographie

— Cours d'eau - OSM

— Plan d'eau - IGN

— Mangrove - WACA

▲ Mont sous-marin - Service

Hydrographique du Canada

— Observation herbier -

WCMC / NGOR / Resilient Sea

— Roche affleurante - SHOM

— Bas-fond rocheux - SHOM

Géomorphologie côtière - CSE

— Anse

— Mangrove

— Bât

— Estuaire

— Roche

— Terrasse

— Ouvrage de protection du littoral - CSE

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

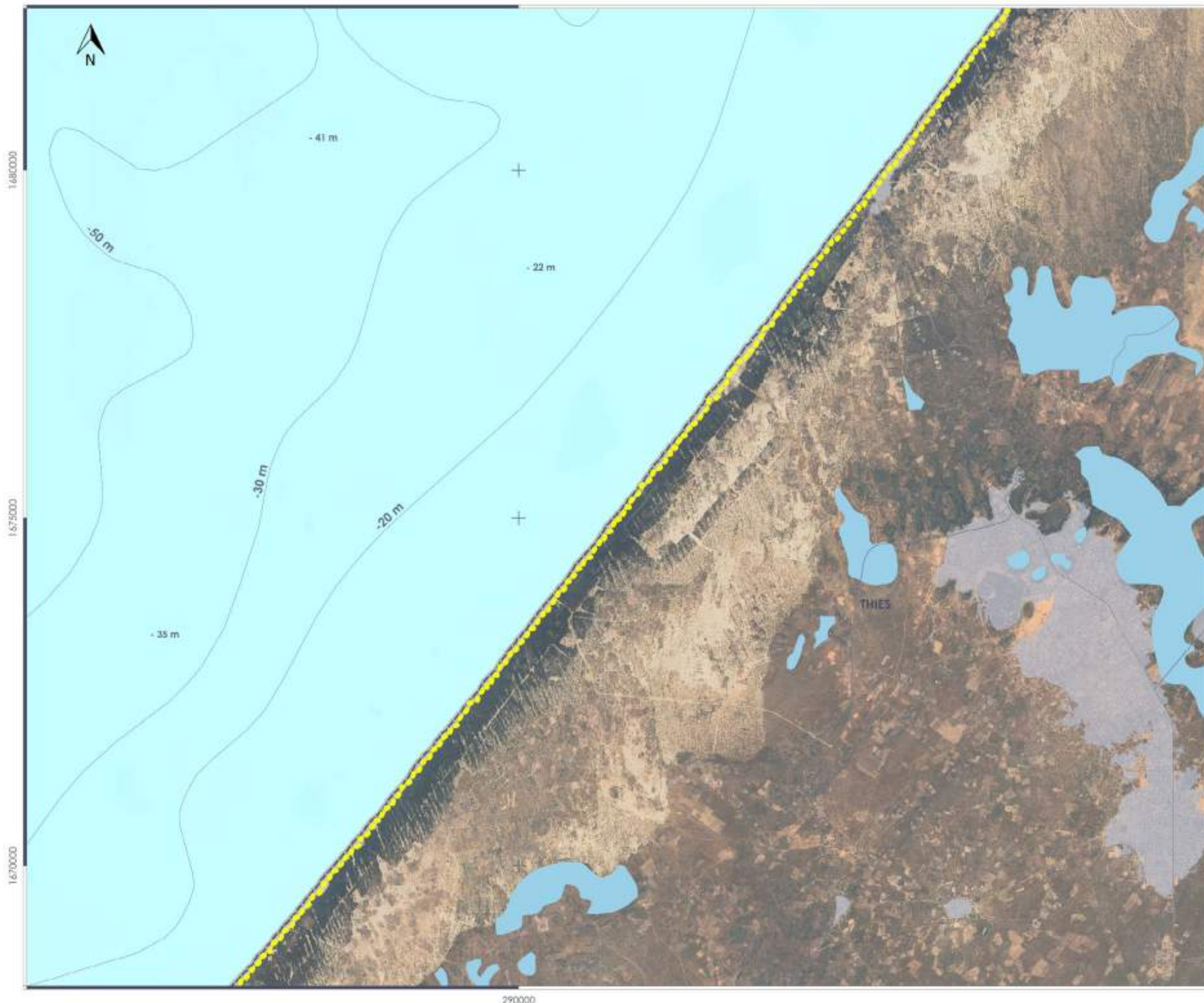
0 0,4 0,8 km 0 0,25 0,5 MN

Réalisé le : 24/9/2024

Format d'impression : A3

Projection : WGS 84 / UTM zone 28N

Réf : 03_Geomorphologie_cotiere_50K.qgr



Géomorphologie côtière
9/44

Légende

— Bathymétrie - GEBCO

Administratif

— Pays

— Région

— Zone urbaine - Africapolis

Ville - DSM / Google

■ Principale

● Secondaire

Infrastructure

— Voie ferrée - DSM

Route - DSM

— Principale

— Secondaire

Hydrographie

— Cours d'eau - DSM

Plan d'eau - IGN

Mangrove - WACA

▲ Mont sous-marin - Service

Hydrographique du Canada

Observation herbier -

WCMC / NGDR / Resilient Sea

■ Roche affleurante - SHOM

■■■■ Bas-fond rocheux - SHOM

Géomorphologie côtière - CSE

● Anse

● Mangrove

● IS1

● Estuaire

● Roche

● Terrasse

— Ouvrage de protection du littoral - CSE

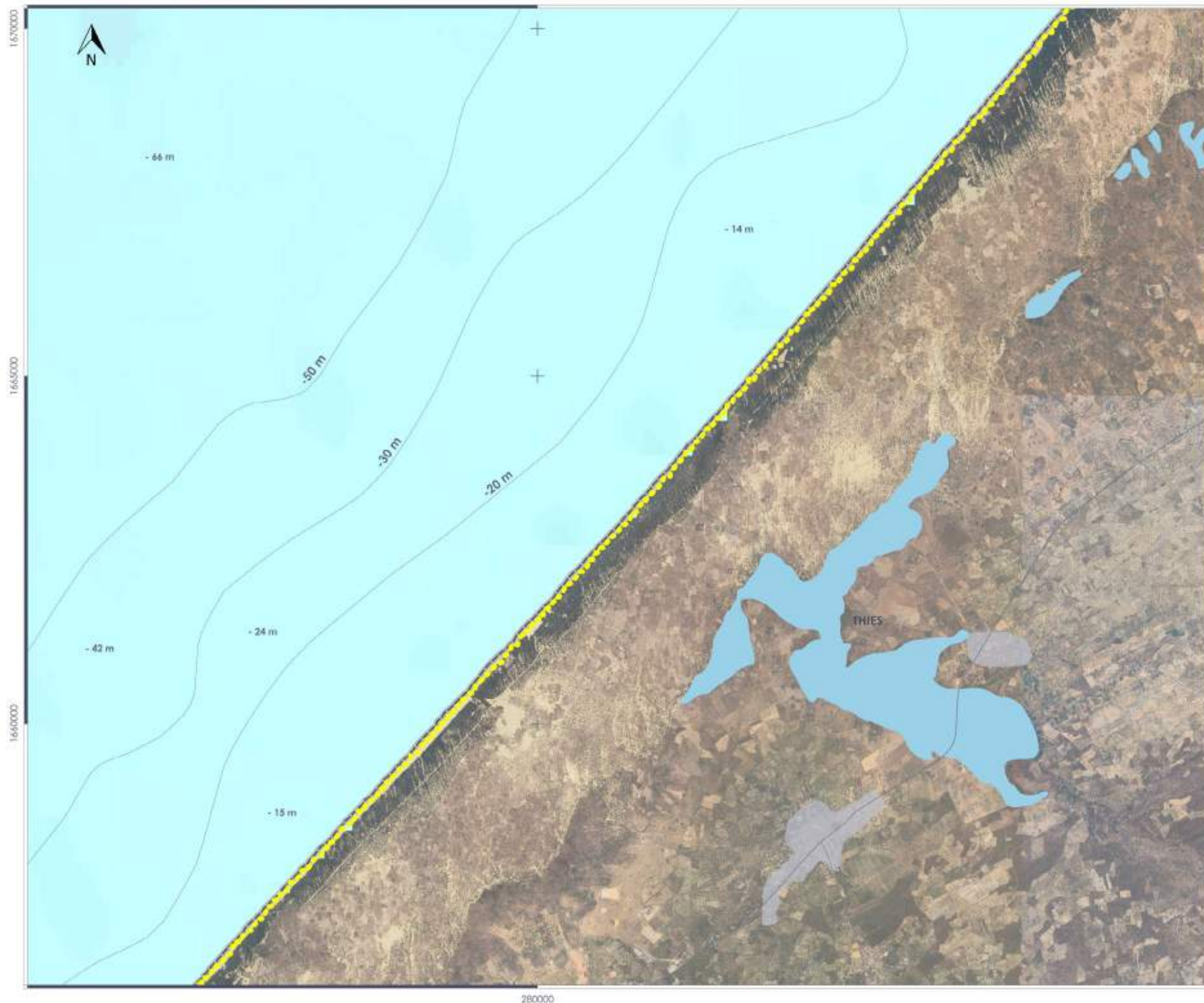
0 0,4 0,8 km 0 0,25 0,5 MN

Réalisé le : 24/9/2024

Format d'impression : A3

Projection : WGS 84 / UTM zone 28N

Réf : 03_Geomorphologie_cotiere_50K.qgt



Géomorphologie côtière
10/44

Légende

— Bathymétrie - GEBCO

Administratif

— Pays

— Région

— Zone urbaine - Africapolis

Ville - OSM / Google

■ Principale

■ Secondaire

Infrastructure

— Voie ferrée - OSM

— Route - OSM

— Principale

— Secondaire

Hydrographie

— Cours d'eau - OSM

— Plan d'eau - IGN

— Mangrove - WACA

▲ Mont sous-marin - Service

Hydrographique du Canada

— Observation herbier -

WCMC / NGOR / Resilient Sea

— Roche affleurante - SHOM

— Bas-fond rocheux - SHOM

Géomorphologie côtière - CSE

— Anse

— Mangrove

— Bât

— Estuaire

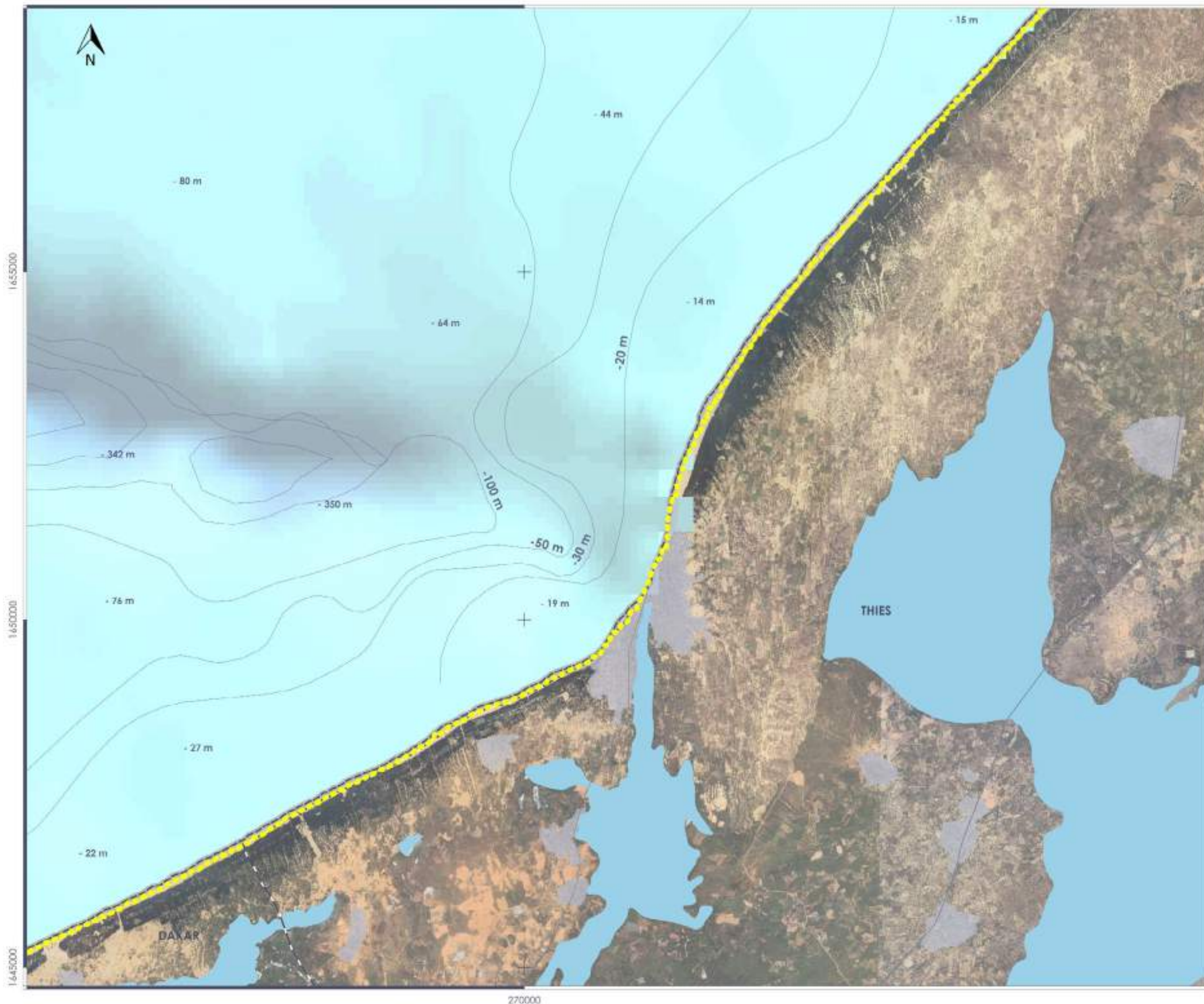
— Roche

— Terrasse

— Ouvrage de protection du littoral - CSE

0 0,4 0,8 km 0 0,25 0,5 MN

Réalisé le : 24/9/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Réf : 03_Geomorphologie_cotiere_50K.qgr



Géomorphologie côtière
11/44

Légende

— Bathymétrie - GEBCO

Administratif

— Pays

— Région

— Zone urbaine - Africapolis

Ville - OSM / Google

■ Principale

● Secondaire

Infrastructure

— Voie ferrée - OSM

Route - OSM

— Principale

— Secondaire

Hydrographie

— Cours d'eau - OSM

— Plan d'eau - IGN

— Mangrove - WACA

▲ Mont sous-marin - Service
Hydrographique du Canada

— Observation herbier -
WCMC / NGDR / Resilient Sea

— Roche affleurante - SHOM

— Bas-fond rocheux - SHOM

Géomorphologie côtière - CSE

— Anse

— Mangrove

— IS1

— Estuaire

— Roche

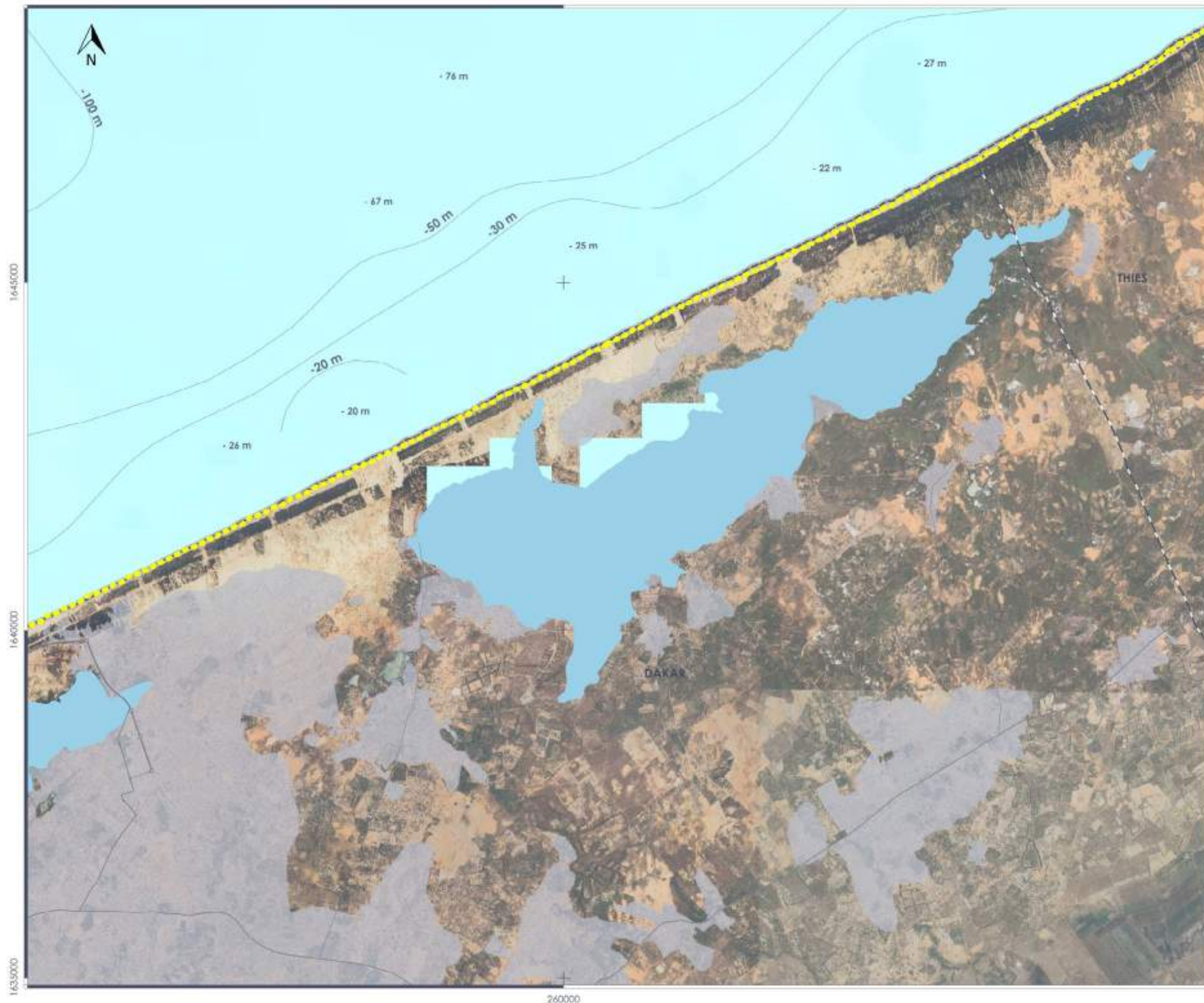
— Terrasse

— Ouvrage de protection du littoral - CSE

0 0,4 0,8 km 0 0,25 0,5 MN

Réalisé le : 24/9/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Réf : 03_Geomorphologie_cotiere_50k.qzt

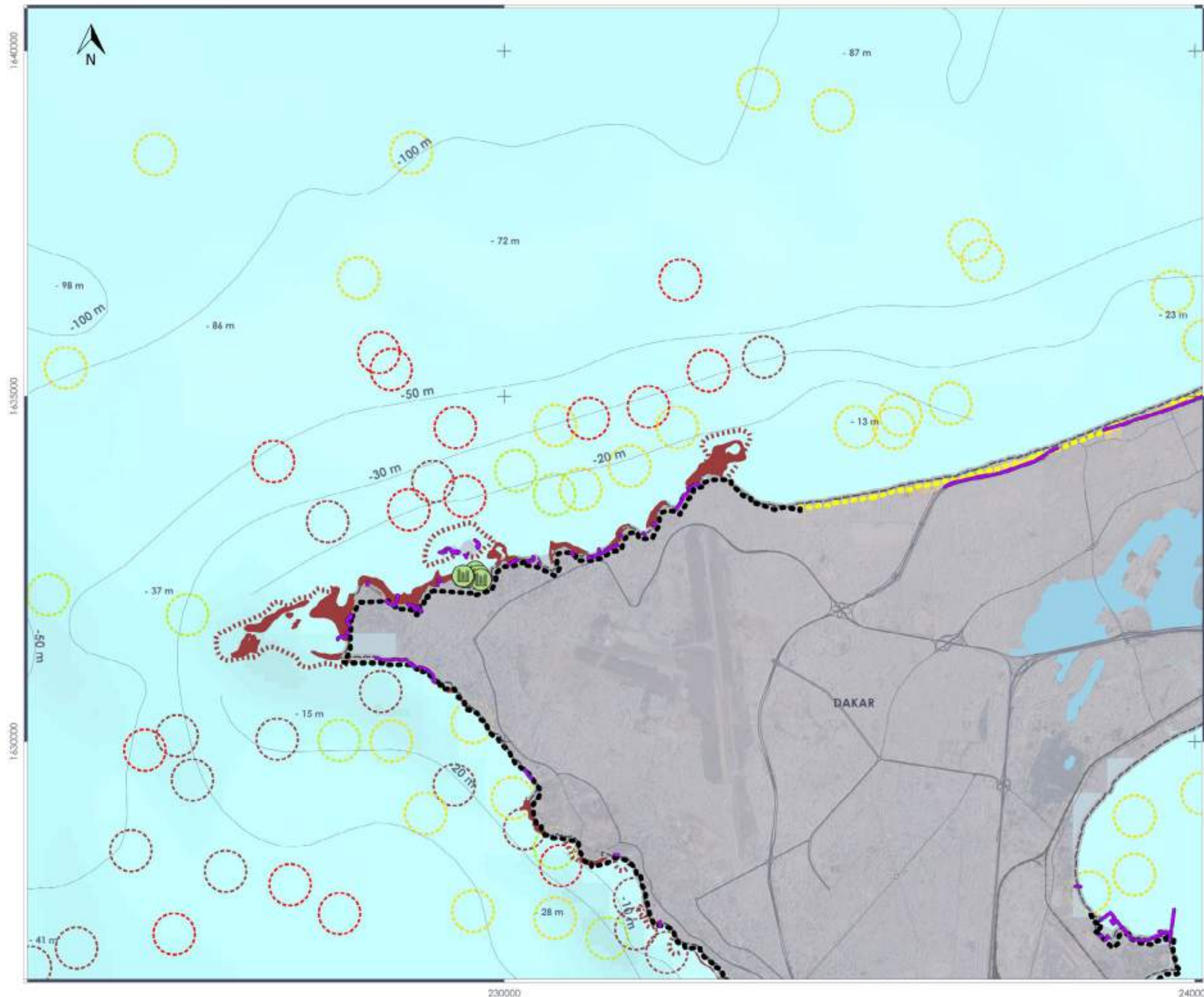
BRL



Géomorphologie côtière
12/44

- Légende**
- Bathymétrie - GEBCO
 - Administratif**
 - Pays
 - Région
 - Zone urbaine - Africapolis
 - Ville - OSM / Google
 - Principale
 - Secondaire
 - Infrastructure**
 - Voie ferrée - OSM
 - Route - OSM
 - Principale
 - Secondaire
 - Hydrographie**
 - Cours d'eau - OSM
 - Plan d'eau - IGN
 - Mangrove - WACA
 - Mont sous-marin - Service Hydrographique du Canada
 - Observation herbier - WCMC / NGOR / Resilient Sea
 - Roche affleurante - SHOM
 - Bas-fond rocheux - SHOM
 - Géomorphologie côtière - CSE**
 - Anse
 - Mangrove
 - Îlot
 - Estuaire
 - Roche
 - Terrasse
 - Ouvrage de protection du littoral - CSE

0 0,4 0,8 km 0 0,25 0,5 MN



Géomorphologie côtière
14/44

Légende

— Bathymétrie - GEBCO

Administratif

■ Pays

■ Région

■ Zone urbaine - Africapolis

Ville - OSM / Google

■ Principale

■ Secondaire

Infrastructure

— Voie ferrée - OSM

— Route - OSM

— Principale

— Secondaire

Hydrographie

— Cours d'eau - OSM

■ Plan d'eau - IGN

■ Mangrove - WACA

▲ Mont sous-marin - Service

Hydrographique du Canada

■ Observation herbier -

WCMC / NGOR / Resilient Sea

■ Roche affleurante - SHOM

■ Bas-fond rocheux - SHOM

Géomorphologie côtière - CSE

■ Anse

■ Mangrove

■ Bât

■ Estuaire

■ Roche

■ Terrasse

■ Ouvrage de protection du littoral - CSE

Fond marin - SHOM

■ Coquillage

■ Gravier

■ Roche

■ Sable

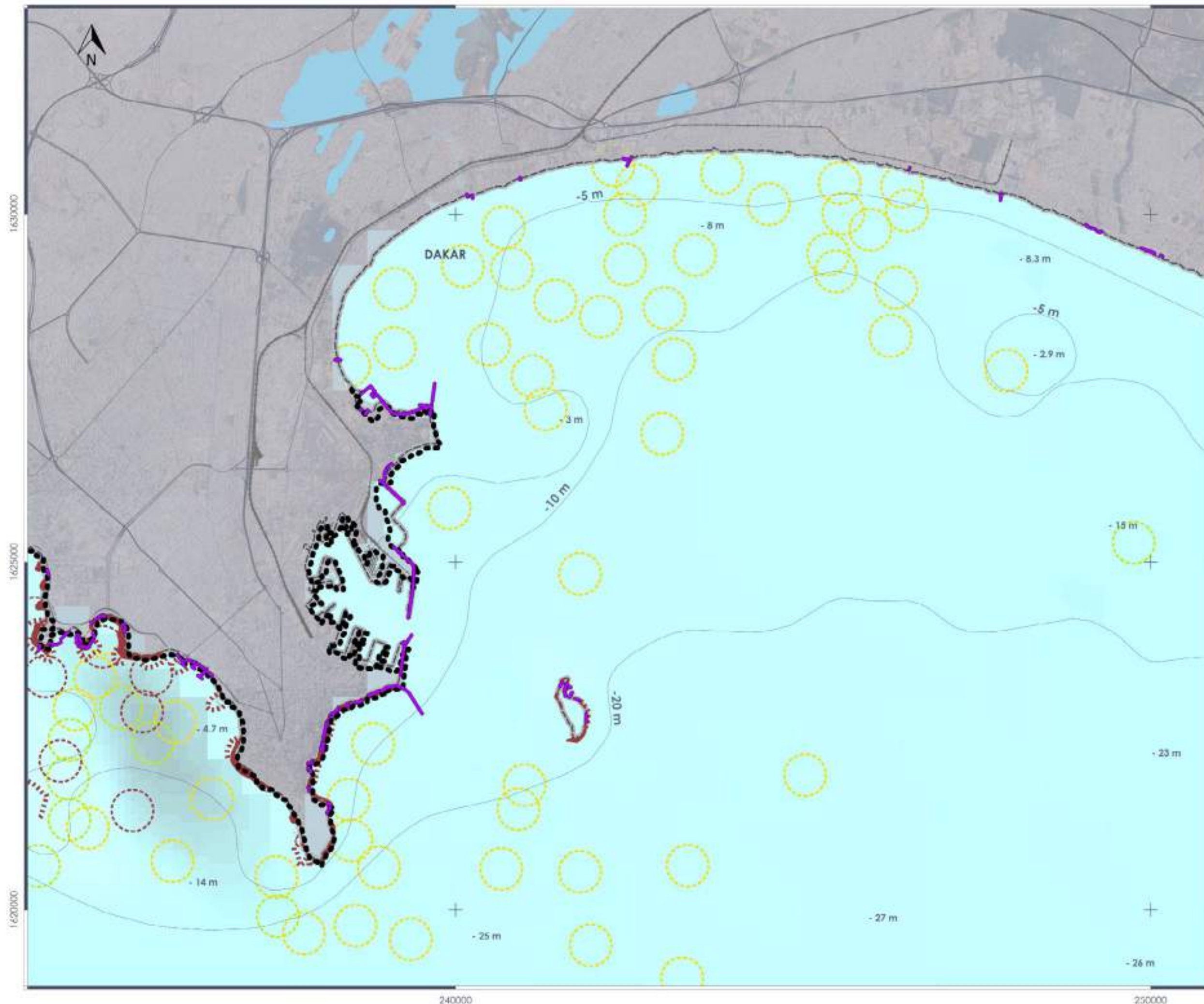
0 0,4 0,8 km 0 0,25 0,5 NM

Réalisé le : 24/9/2024

Format d'impression : A3

Projection : WGS 84 / UTM zone 28N

Réf : 03_Geomorphologie_cotiere_50K.qgt



Géomorphologie côtière
16/44

Légende

— Bathymétrie - GEBCO

Administratif

— Pays

— Région

— Zone urbaine - Africapolis

Ville - OSM / Google

■ Principale

■ Secondaire

Infrastructure

— Voie ferrée - OSM

— Route - OSM

— Principale

— Secondaire

Hydrographie

— Cours d'eau - OSM

— Plan d'eau - IGN

— Mangrove - WACA

▲ Mont sous-marin - Service

Hydrographique du Canada

— Observation herbier -

WCMC / NGOR / Resilient Sea

— Roche affleurante - SHOM

— Bas-fond rocheux - SHOM

Géomorphologie côtière - CSE

— Anse

— Mangrove

— Rêl

— Estuaire

— Roche

— Terrasse

— Ouvrage de protection du littoral - CSE

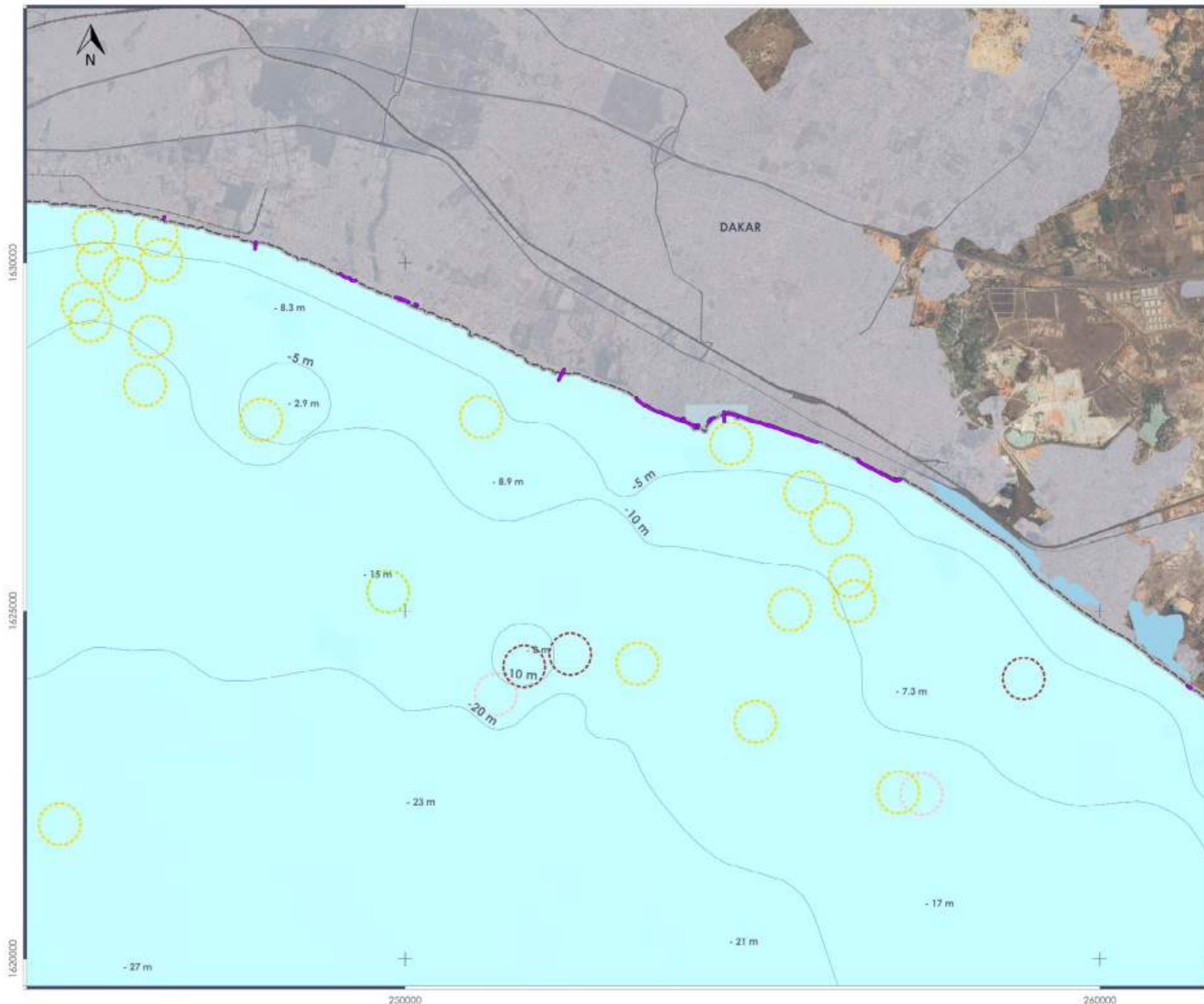
Fond marin - SHOM

— Roche

— Coquillage

— Sable

0 0,4 0,8 km 0 0,25 0,5 MN



Géomorphologie côtière
17/44

Légende

— Bathymétrie - GEBCO

Administratif

■ Pays

■ Région

■ Zone urbaine - Africapolis

Ville - DSM / Google

■ Principale

■ Secondaire

Infrastructure

— Voie ferrée - DSM

Route - DSM

— Principale

— Secondaire

Hydrographie

— Cours d'eau - DSM

■ Plan d'eau - IGN

■ Mangrove - WACA

▲ Mont sous-marin - Service

Hydrographique du Canada

■ Observation herbier -

WCMC / NGDR / Resilient Sea

■ Roche affleurante - SHOM

■ Bas-fond rocheux - SHOM

Géomorphologie côtière - CSE

■ Anse

■ Mangrove

■ IS1

■ Estuaire

■ Roche

■ Terrasse

■ Ouvrage de protection du littoral - CSE

Fond marin - SHOM

■ Coquillage

■ Corail

■ Roche

■ Sable

■ Corail

■ Corail

■ Corail

■ Corail

■ Corail

■ Corail

■ Corail

■ Corail

■ Corail

■ Corail

■ Corail

■ Corail

■ Corail

■ Corail

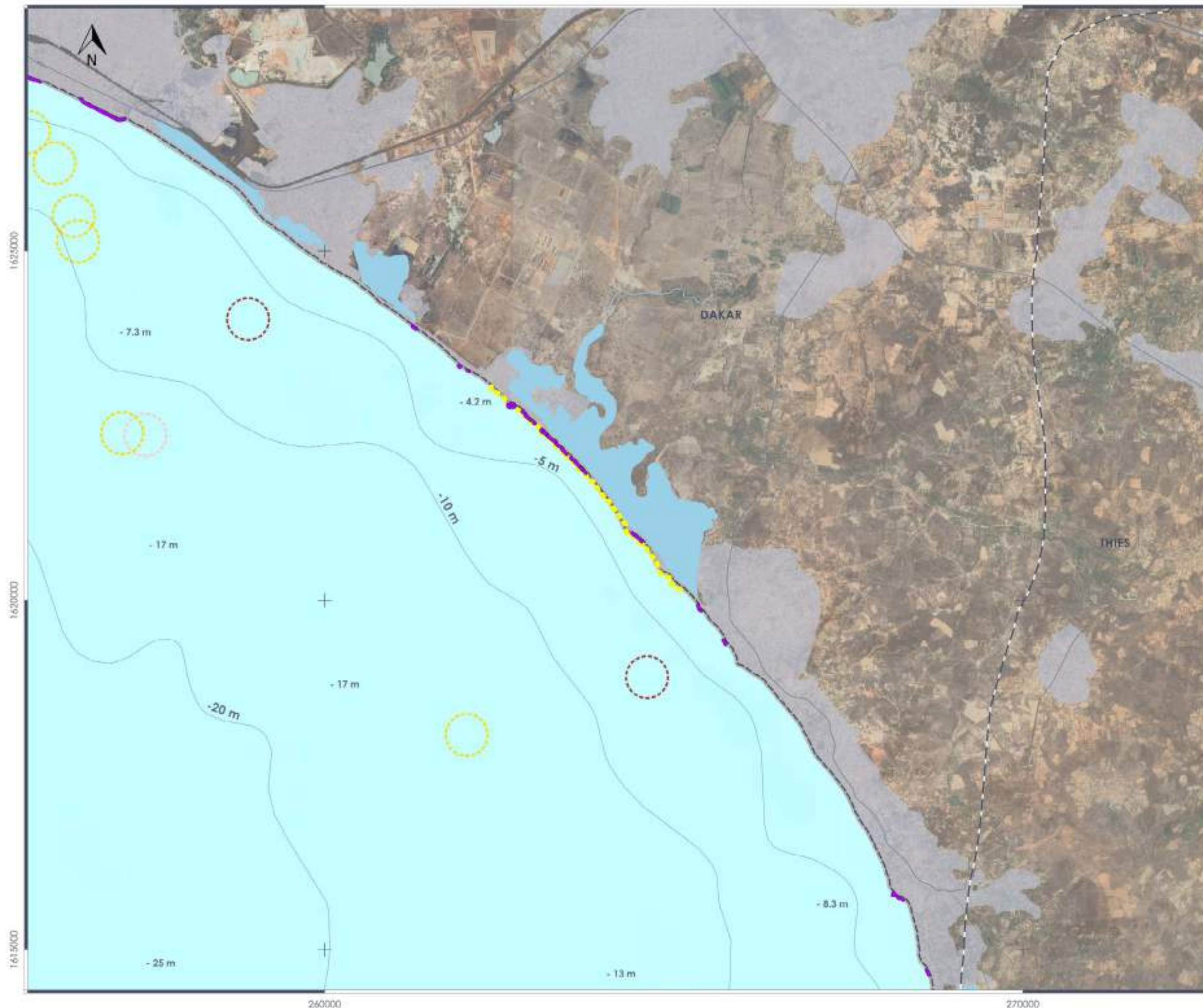
0 0,4 0,8 km 0 0,25 0,5 MN

Réalisé le : 24/9/2024

Format d'impression : A3

Projection : WGS 84 / UTM zone 28N

Réf : 03_Géomorphologie_cotiere_50K.qgt



Géomorphologie côtière
18/44

Légende

— Bathymétrie - GEBCO

Administratif

▭ Pays

▭ Région

▭ Zone urbaine - Africapolis

Ville - OSM / Google

■ Principale

■ Secondaire

Infrastructure

— Voie ferrée - OSM

— Route - OSM

— Principale

— Secondaire

Hydrographie

— Cours d'eau - OSM

Plan d'eau - IGN

Mangrove - WACA

▲ Mont sous-marin - Service

Hydrographique du Canada

Observation herbier -

WCMC / NGOR / Resilient Sea

■ Roche affleurante - SHOM

■■■ Bas-fond rocheux - SHOM

Géomorphologie côtière - CSE

● Anse

■ Mangrove

■ Bât

■ Estuaire

■ Roche

■ Terrasse

■ Ouvrage de protection du littoral - CSE

Fond marin - SHOM

○ Corail

○ Roche

○ Sable

○ Sable

○ Sable

○ Sable

○ Sable

○ Sable

○ Sable

○ Sable

○ Sable

○ Sable

○ Sable

○ Sable

○ Sable

○ Sable

○ Sable

○ Sable

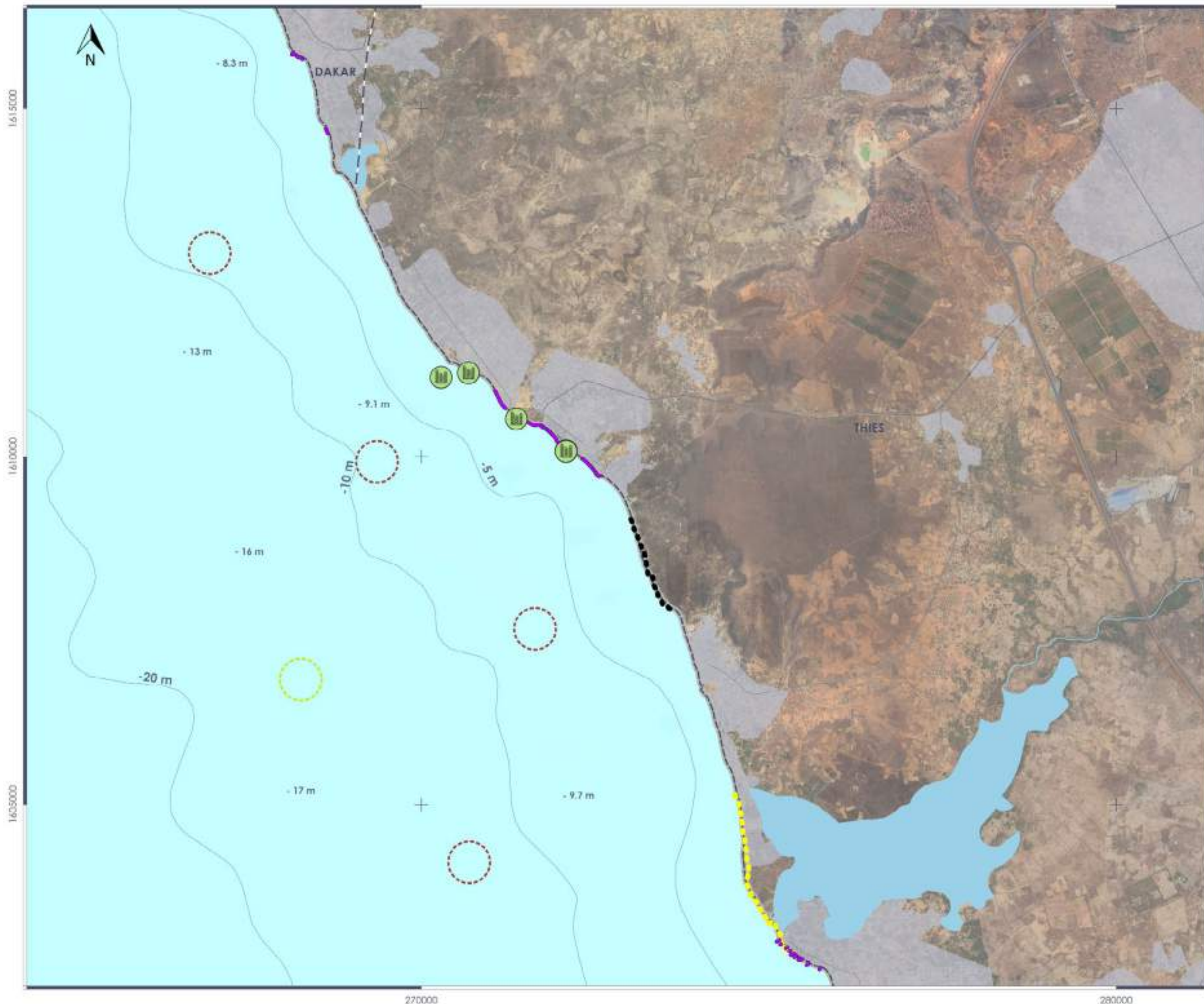
0 0,4 0,8 km 0 0,25 0,5 MN

Réalisé le : 24/9/2024

Format d'impression : A3

Projection : WGS 84 / UTM zone 28N

Réf : 03_Geomorphologie_cotiere_50K.qgr



Géomorphologie côtière
19/44

Légende

— Bathymétrie - GEBCO

Administratif

— Pays

— Région

— Zone urbaine - Africapolis

Ville - DSM / Google

■ Principale

● Secondaire

Infrastructure

— Voie ferrée - DSM

— Route - DSM

— Principale

— Secondaire

Hydrographie

— Cours d'eau - DSM

— Plan d'eau - IGN

— Mangrove - WACA

▲ Mont sous-marin - Service

Hydrographique du Canada

— Observation herbier -

WCMC / NGDR / Resilient Sea

— Roche affleurante - SHOM

— Bas-fond rocheux - SHOM

Géomorphologie côtière - CSE

— Anse

— Mangrove

— IS1

— Estuaire

— Roche

— Terrasse

— Ouvrage de protection du littoral - CSE

Fond marin - SHOM

— Coquillage

— Roche

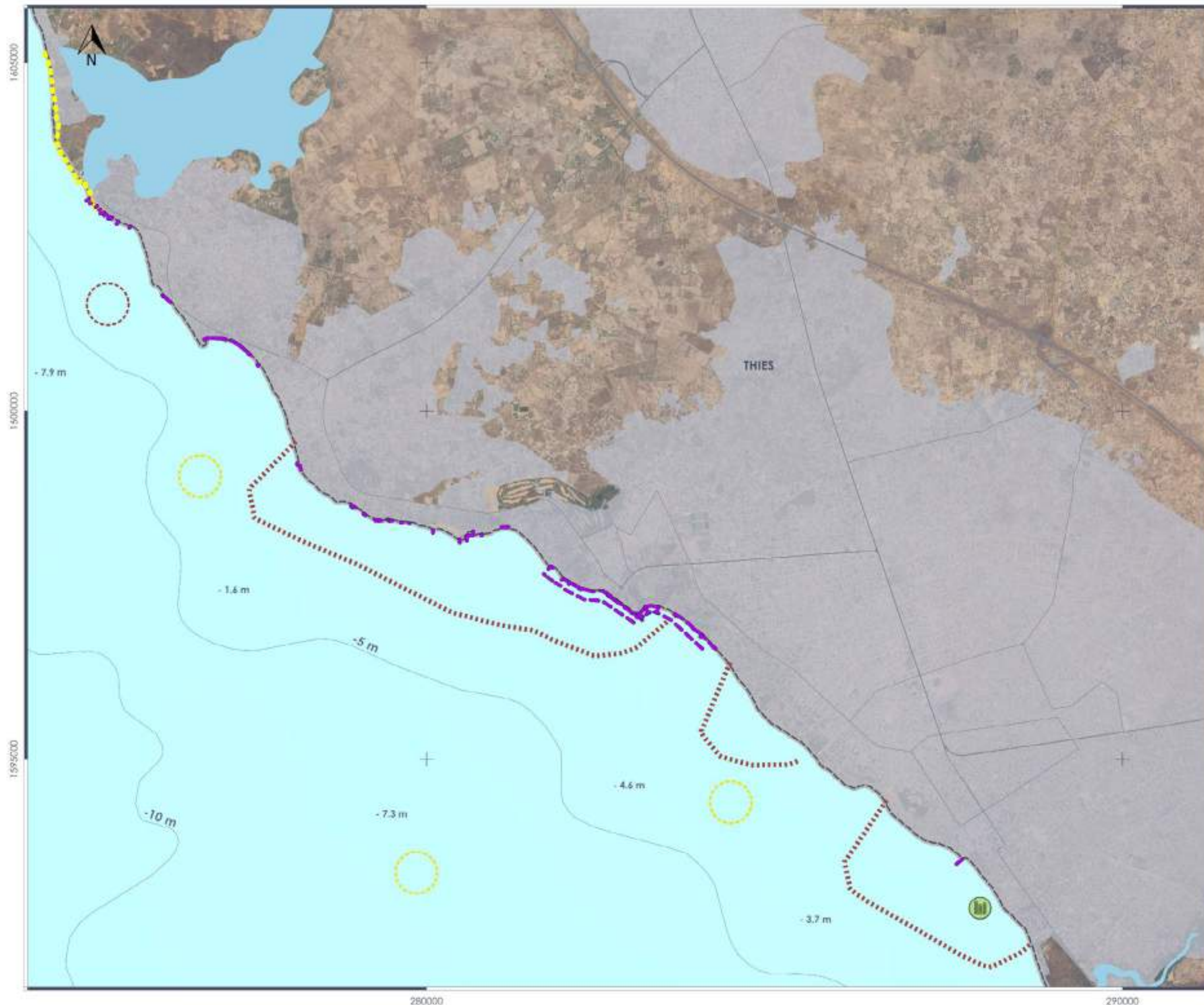
0 0,4 0,8 km 0 0,25 0,5 NM

Réalisé le : 24/9/2024

Format d'impression : A3

Projection : WGS 84 / UTM zone 28N

Réf : 03_Geomorphologie_cotiere_50K.qgt



Géomorphologie côtière 20/44

Légende

— Bathymétrie - GEBCO

Administratif

— Pays

— Région

— Zone urbaine - Africapolis

Ville - OSM / Google

■ Principale

■ Secondaire

Infrastructure

— Voie ferrée - OSM

— Route - OSM

— Principale

— Secondaire

Hydrographie

— Cours d'eau - OSM

— Plan d'eau - IGN

— Mangrove - WACA

▲ Mont sous-marin - Service

Hydrographique du Canada

— Observation herbier -

WCMC / NGOR / Resilient Sea

— Roche affleurante - SHOM

— Bas-fond rocheux - SHOM

Géomorphologie côtière - CSE

— Anse

— Mangrove

— Bât

— Estuaire

— Roche

— Terrasse

— Ouvrage de protection du littoral - CSE

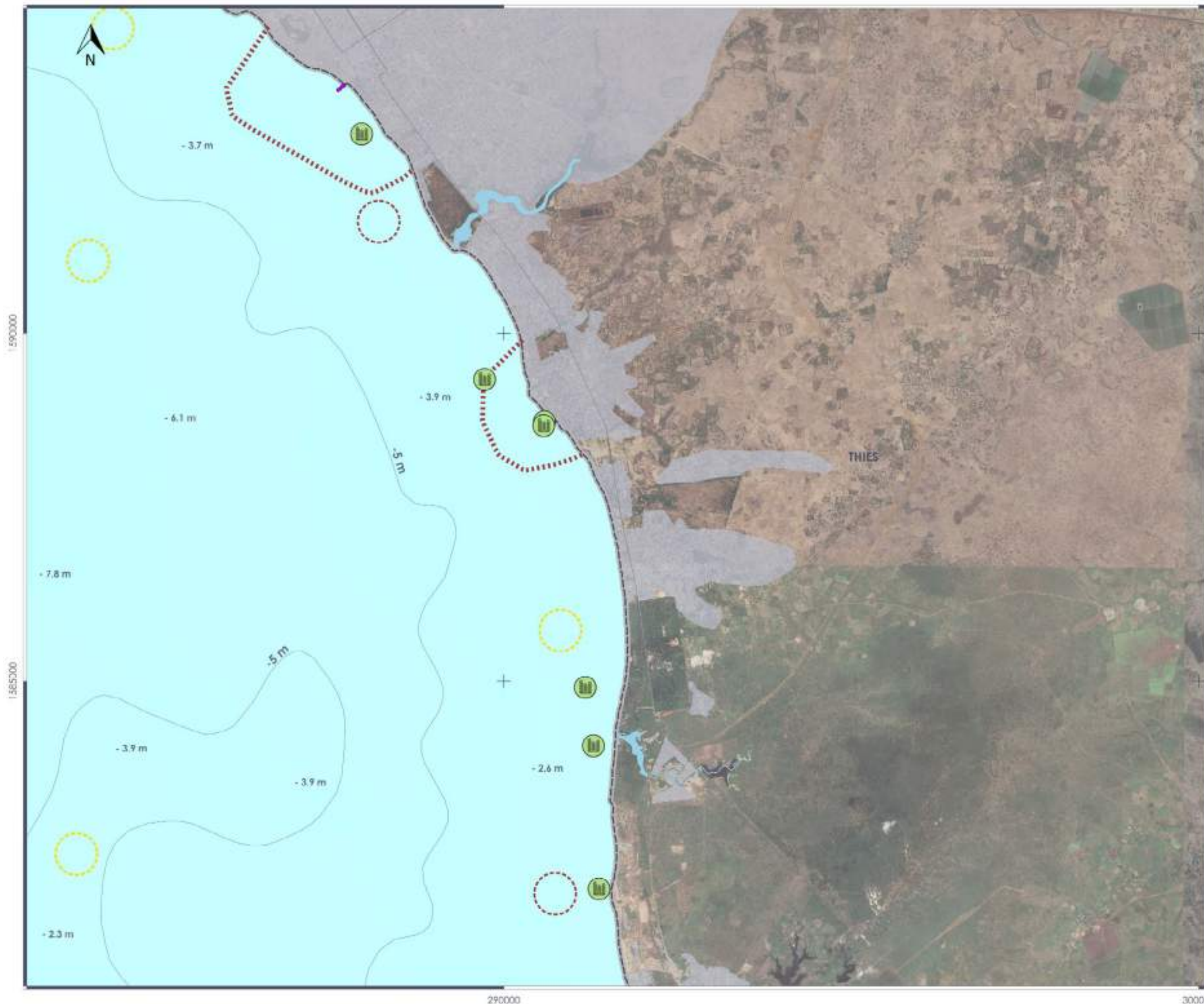
Fond marin - SHOM

— Sable

— Roche

0 0,4 0,8 km 0 0,25 0,5 MN

Réalisé le : 24/9/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Réf : 03_Geomorphologie_cotiere_50K.qgr



Géomorphologie côtière
21/44

Légende

— Bathymétrie - GEBCO

Administratif

— Pays

— Région

— Zone urbaine - Africapolis

Ville - DSM / Google

■ Principale

● Secondaire

Infrastructure

— Voie ferrée - DSM

Route - DSM

— Principale

— Secondaire

Hydrographie

— Cours d'eau - DSM

Plan d'eau - IGN

Mangrove - WACA

▲ Mont sous-marin - Service

Hydrographique du Canada

Observation herbier -

WCMC / NGDR / Resilient Sea

■ Roche affleurante - SHOM

■■■■ Bas-fond rocheux - SHOM

Géomorphologie côtière - CSE

■ Anse

■ Mangrove

■ DSI

■ Estuaire

■ Roche

■ Terrasse

■ Ouvrage de protection du littoral - CSE

Fond marin - SHOM

■ Roche

■ Sable

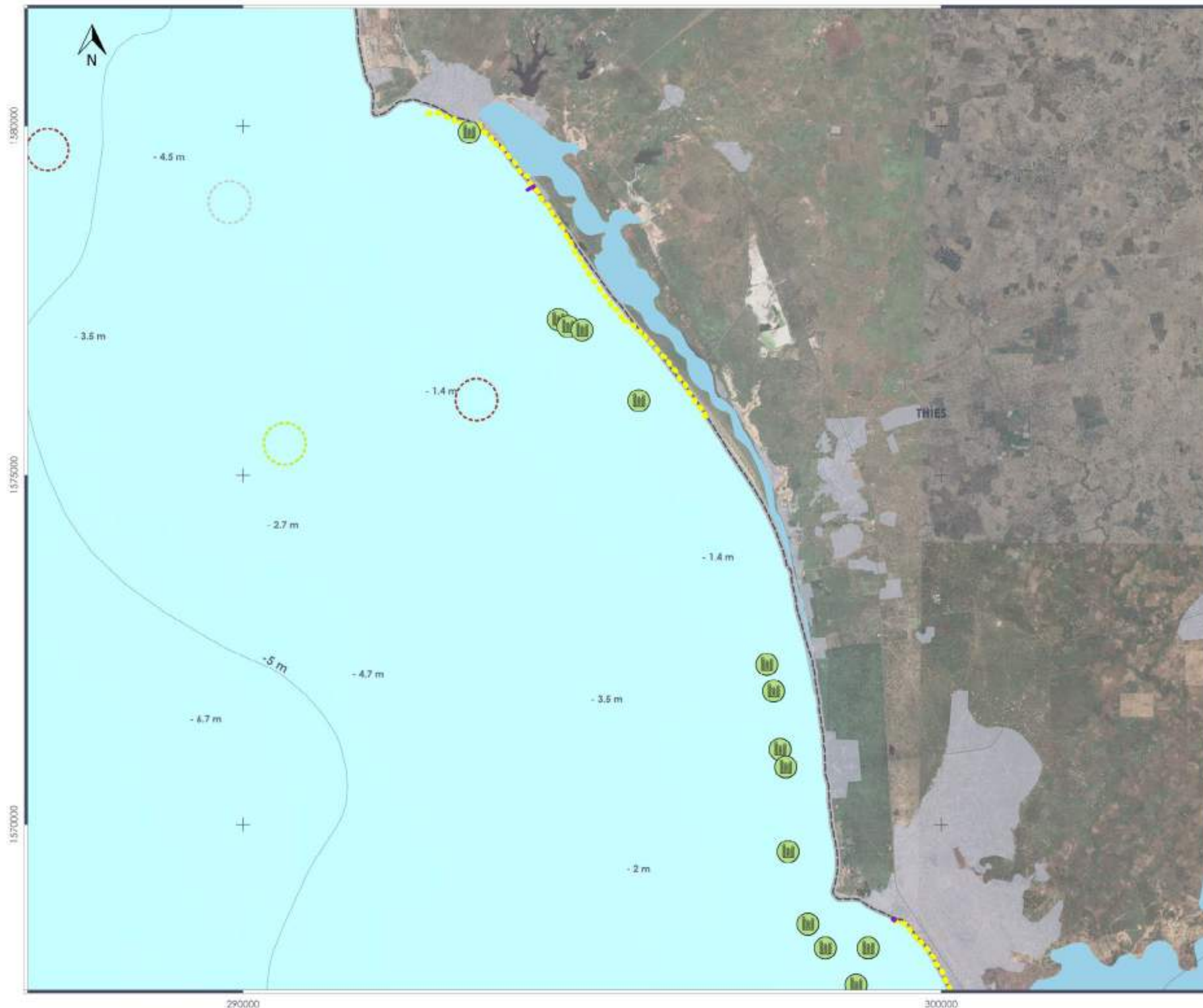
0 0,4 0,8 km 0 0,25 0,5 MN

Réalisé le : 24/9/2024

Format d'impression : A3

Projection : WGS 84 / UTM zone 28N

Réf : 03_Geomorphologie_cotiere_50K.qgt



Géomorphologie côtière
22/44

Légende

— Bathymétrie - GEBCO

Administratif

▭ Pays

▭ Région

▭ Zone urbaine - Africapolis

Ville - OSM / Google

■ Principale

■ Secondaire

Infrastructure

— Voie ferrée - OSM

— Route - OSM

— Principale

— Secondaire

Hydrographie

— Cours d'eau - OSM

Plan d'eau - IGN

Mangrove - WACA

▲ Mont sous-marin - Service

Hydrographique du Canada

Observation herbier -

WCMC / NGOR / Resilient Sea

Roche affleurante - SHOM

Bas-fond rocheux - SHOM

Géomorphologie côtière - CSE

● Anse

● Mangrove

● Bât

● Estuaire

● Roche

● Terrasse

— Ouvrage de protection du littoral - CSE

Fond marin - SHOM

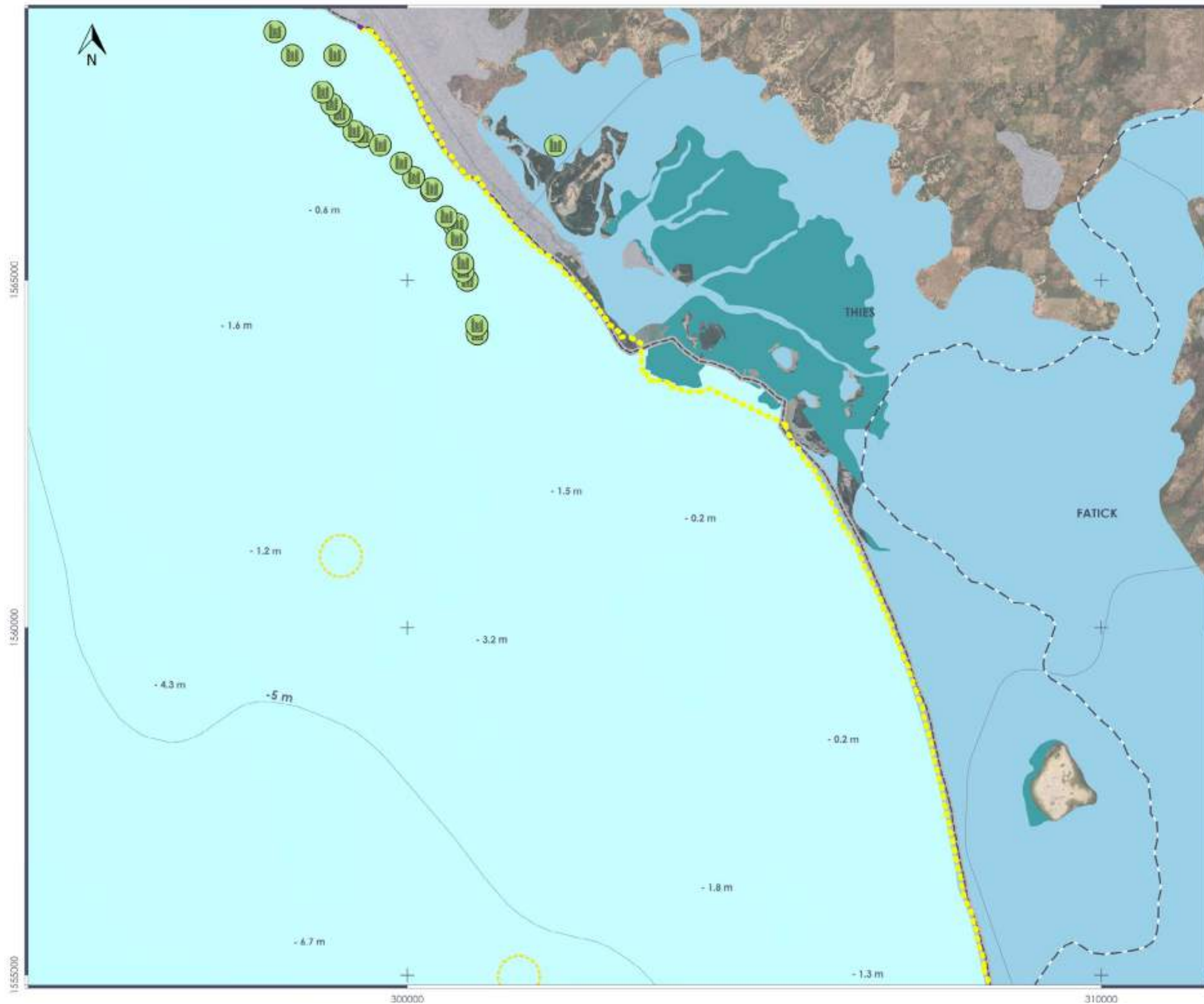
● Coquillage

● Argile

● Roche

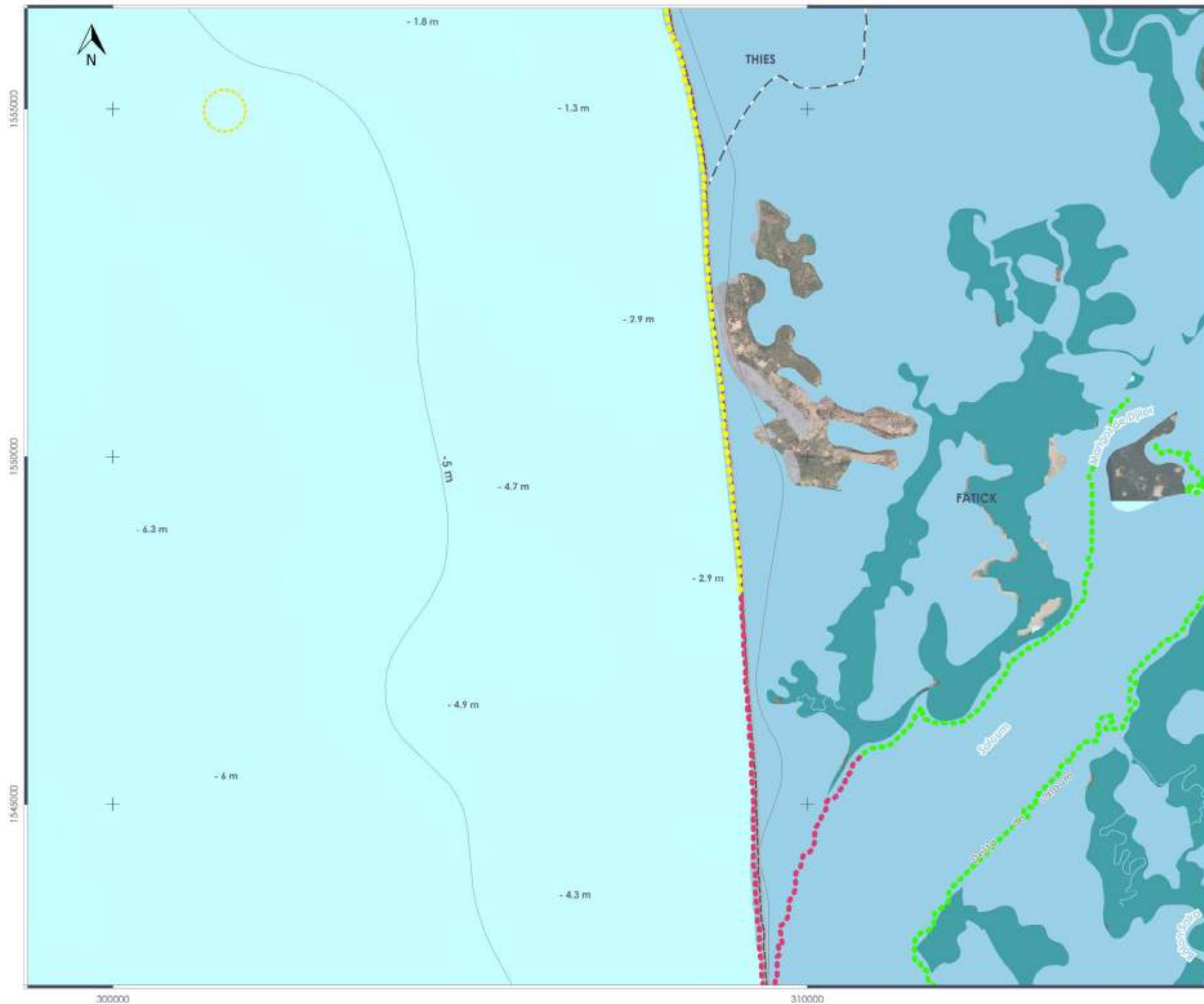
0 0,4 0,8 km 0 0,25 0,5 MN

Réalisé le : 24/9/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Réf : 03_Geomorphologie_cotiere_50K.qgr



Géomorphologie côtière 23/44

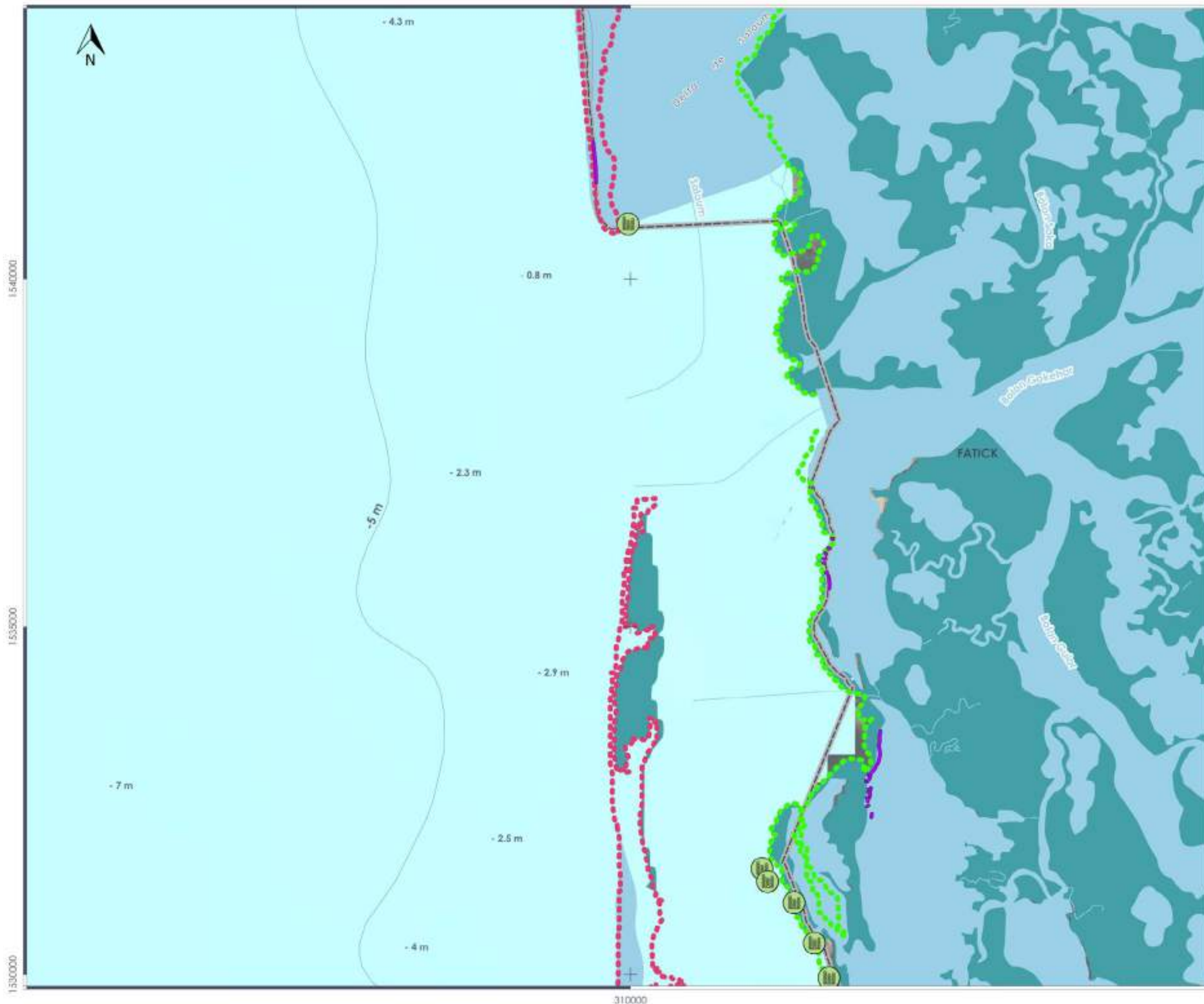
- Légende**
- Bathymétrie - GEBCO
 - Administratif**
 - Pays
 - Région
 - Zone urbaine - Africapolis
 - Ville - OSM / Google
 - Principale
 - Secondaire
 - Infrastructure**
 - Vie ferrée - OSM
 - Route - OSM
 - Principale
 - Secondaire
 - Hydrographie**
 - Cours d'eau - OSM
 - Plan d'eau - IGN
 - Mangrove - WACA
 - Mont sous-marin - Service Hydrographique du Canada
 - Observation herbier - WCMC / NGDR / Resilient Sea
 - Roche affleurante - SHOM
 - Bas-fond rocheux - SHOM
 - Géomorphologie côtière - CSE**
 - Anse
 - Mangrove
 - IS1
 - Estuaire
 - Roche
 - Terrasse
 - Ouvrage de protection du littoral - CSE
 - Fond marin - SHOM**
 - Sable



Géomorphologie côtière 24/44

- Légende**
- Bathymétrie - GEBCO
 - Administratif**
 - Pays
 - Région
 - Zone urbaine - Africapolis
 - Ville - OSM / Google
 - Principale
 - Secondaire
 - Infrastructure**
 - Voie ferrée - OSM
 - Route - OSM
 - Principale
 - Secondaire
 - Hydrographie**
 - Cours d'eau - OSM
 - Plan d'eau - IGN
 - Mangrove - WACA
 - Mont sous-marin - Service Hydrographique du Canada
 - Observation herbier - WCMC / NGOR / Resilient Sea
 - Roche affleurante - SHOM
 - Bas-fond rocheux - SHOM
 - Géomorphologie côtière - CSE**
 - Anse
 - Mangrove
 - Îlot
 - Estuaire
 - Roche
 - Terrasse
 - Ouvrage de protection du littoral - CSE
 - Fond marin - SHOM**
 - Sable





Géomorphologie côtière
25/44

Légende

— Bathymétrie - GEBCO

Administratif

— Pays

— Région

— Zone urbaine - Africapolis

Ville - OSM / Google

■ Principale

● Secondaire

Infrastructure

— Voie ferrée - OSM

Route - OSM

— Principale

— Secondaire

Hydrographie

— Cours d'eau - OSM

— Plan d'eau - IGN

— Mangrove - WACA

▲ Mont sous-marin - Service

Hydrographique du Canada

— Observation herbier -

WCMC / NGDR / Resilient Sea

— Roche affleurante - SHOM

— Bas-fond rocheux - SHOM

Géomorphologie côtière - CSE

— Anse

— Mangrove

— IS1

— Estuaire

— Roche

— Terrasse

— Ouvrage de protection du littoral - CSE

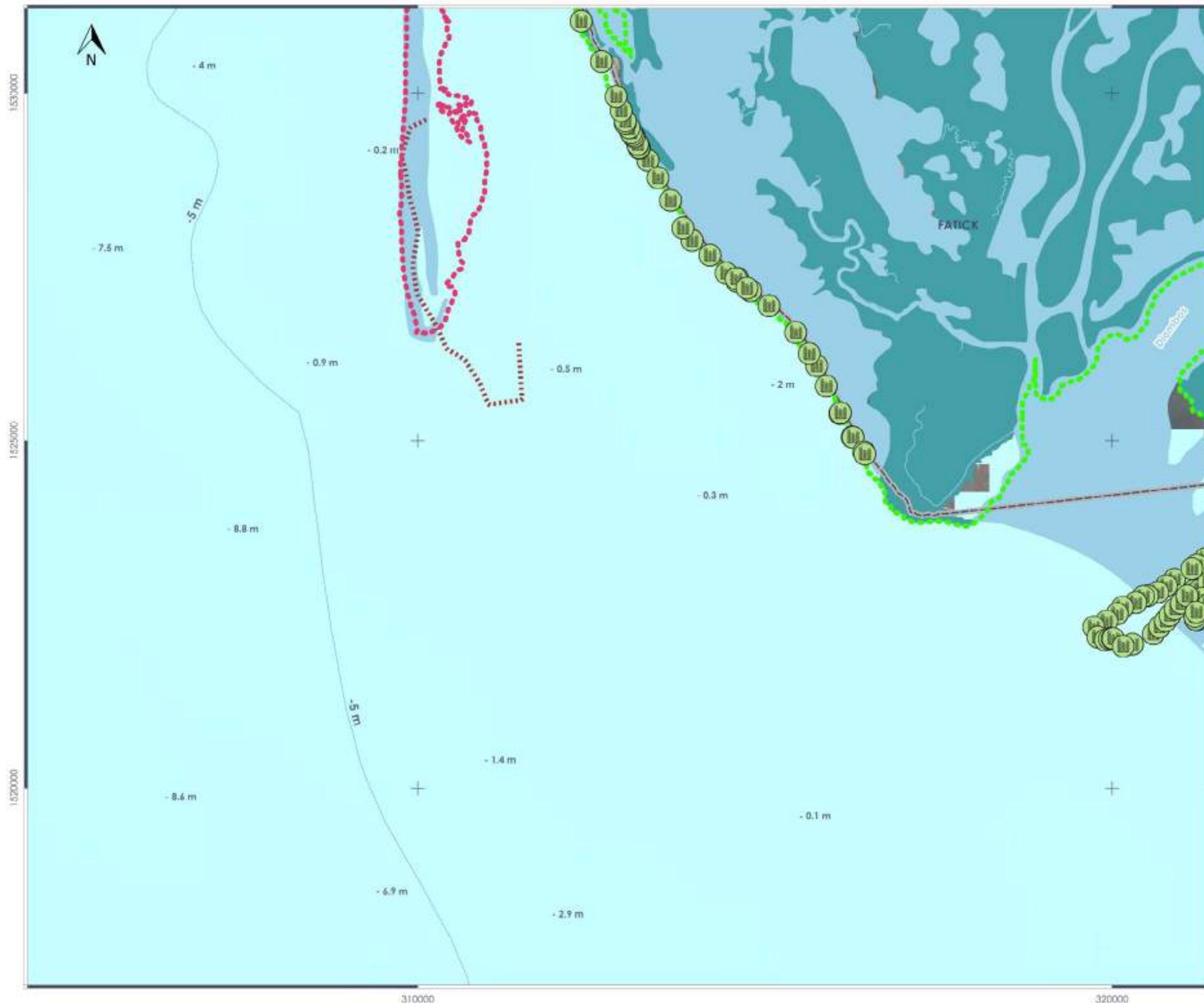
0 0,4 0,8 km 0 0,25 0,5 MN

Réalisé le : 24/9/2024

Format d'impression : A3

Projection : WGS 84 / UTM zone 28N

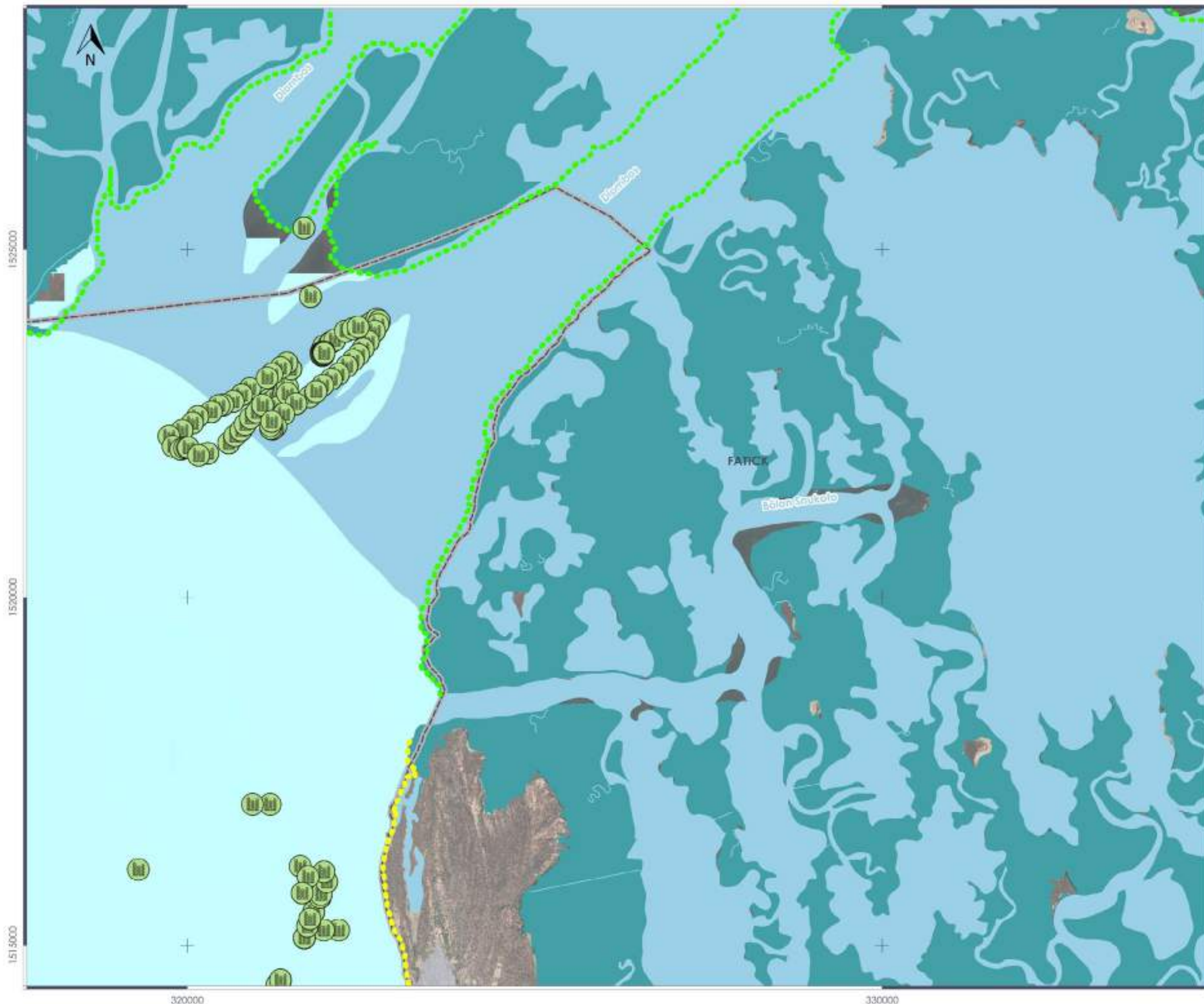
Réf : 03_Géomorphologie_cotiere_50K.qgt



Géomorphologie côtière
26/44

- Légende**
- Bathymétrie - GEBCO
 - Administratif**
 - Pays
 - Région
 - Zone urbaine - Africapolis
 - Ville - OSM / Google
 - Principale
 - Secondaire
 - Infrastructure**
 - Voie ferrée - OSM
 - Routage - OSM
 - Principale
 - Secondaire
 - Hydrographie**
 - Cours d'eau - OSM
 - Plan d'eau - IGN
 - Mangrove - WACA
 - Mont sous-marin - Service Hydrographique du Canada
 - Observation herbier - WCMC / NGOR / Resilient Sea
 - Roche affleurante - SHOM
 - Bas-fond rocheux - SHOM
 - Géomorphologie côtière - CSE**
 - Anse
 - Mangrove
 - Bât
 - Estuaire
 - Roche
 - Terrasse
 - Ouvrage de protection du littoral - CSE

0 0,4 0,8 km 0 0,25 0,5 MN



Géomorphologie côtière
27/44

Légende

— Bathymétrie - GEBCO

Administratif

■ Pays

■ Région

■ Zone urbaine - Africapolis

Ville - DSM / Google

■ Principale

■ Secondaire

Infrastructure

— Voie ferrée - DSM

Route - DSM

— Principale

— Secondaire

Hydrographie

— Cours d'eau - DSM

■ Plan d'eau - IGN

■ Mangrove - WACA

▲ Mont sous-marin - Service

Hydrographique du Canada

■ Observation herbier -

WCMC / NGDR / Resilient Sea

■ Roche affleurante - SHOM

■ Bas-fond rocheux - SHOM

Géomorphologie côtière - CSE

■ Anse

■ Mangrove

■ IS1

■ Estuaire

■ Roche

■ Terrasse

■ Ouvrage de protection du littoral - CSE

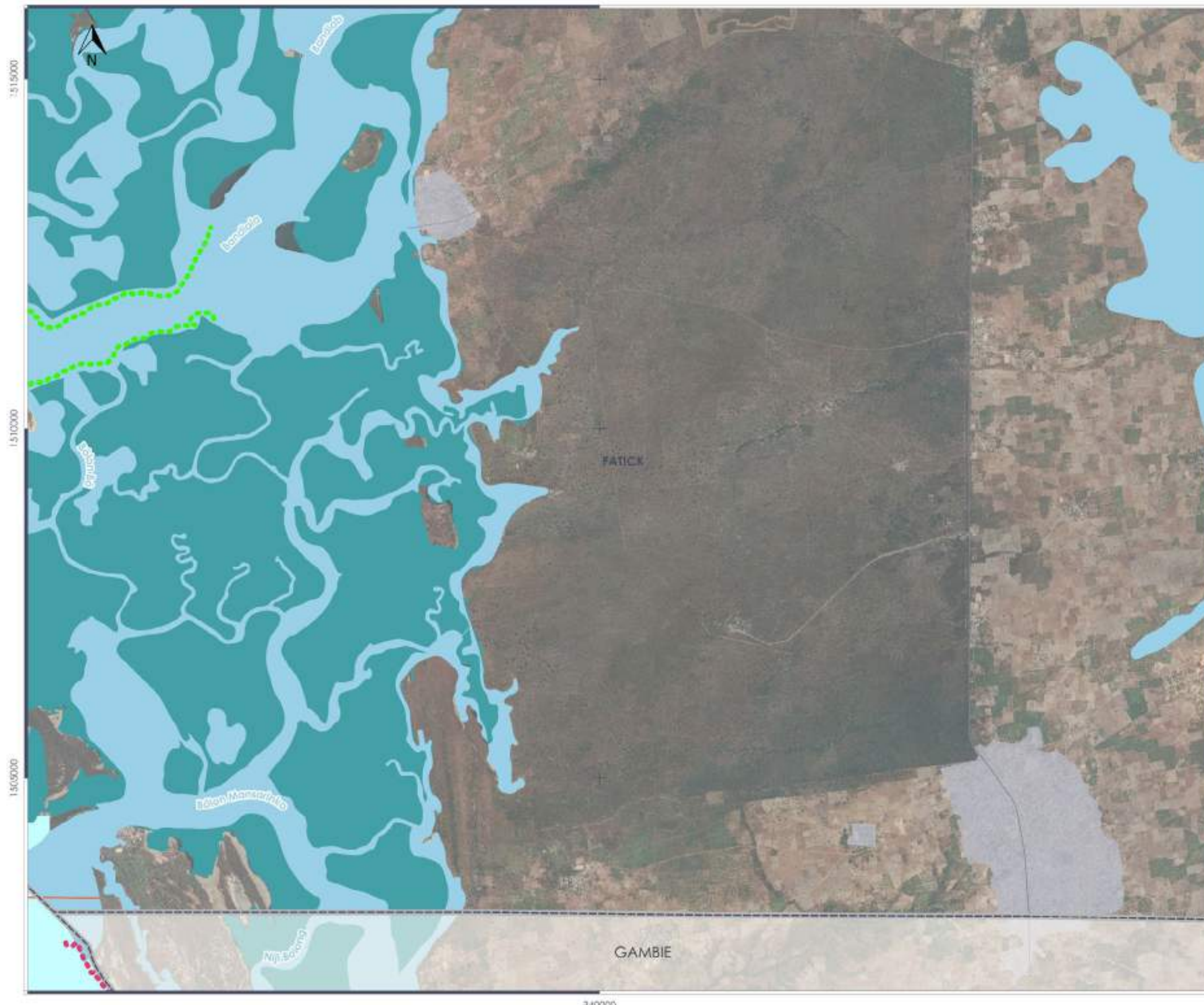
0 0,5 1 km 0 0,25 0,5 MN

Réalisé le : 24/9/2024

Format d'impression : A3

Projection : WGS 84 / UTM zone 28N

Réf : 03_Géomorphologie_cotiere_50K.qzt



Géomorphologie côtière
28/44

Légende

— Bathymétrie - GEBCO

Administratif

— Pays

— Région

— Zone urbaine - Africapolis

Ville - OSM / Google

■ Principale

■ Secondaire

Infrastructure

— Voie ferrée - OSM

— Route - OSM

— Principale

— Secondaire

Hydrographie

— Cours d'eau - OSM

— Plan d'eau - IGN

— Mangrove - WACA

▲ Mont sous-marin - Service

Hydrographique du Canada

— Observation herbier -

WCMC / NGOR / Resilient Sea

— Roche affleurante - SHOM

— Bas-fond rocheux - SHOM

Géomorphologie côtière - CSE

— Anse

— Mangrove

— Bât

— Estuaire

— Roche

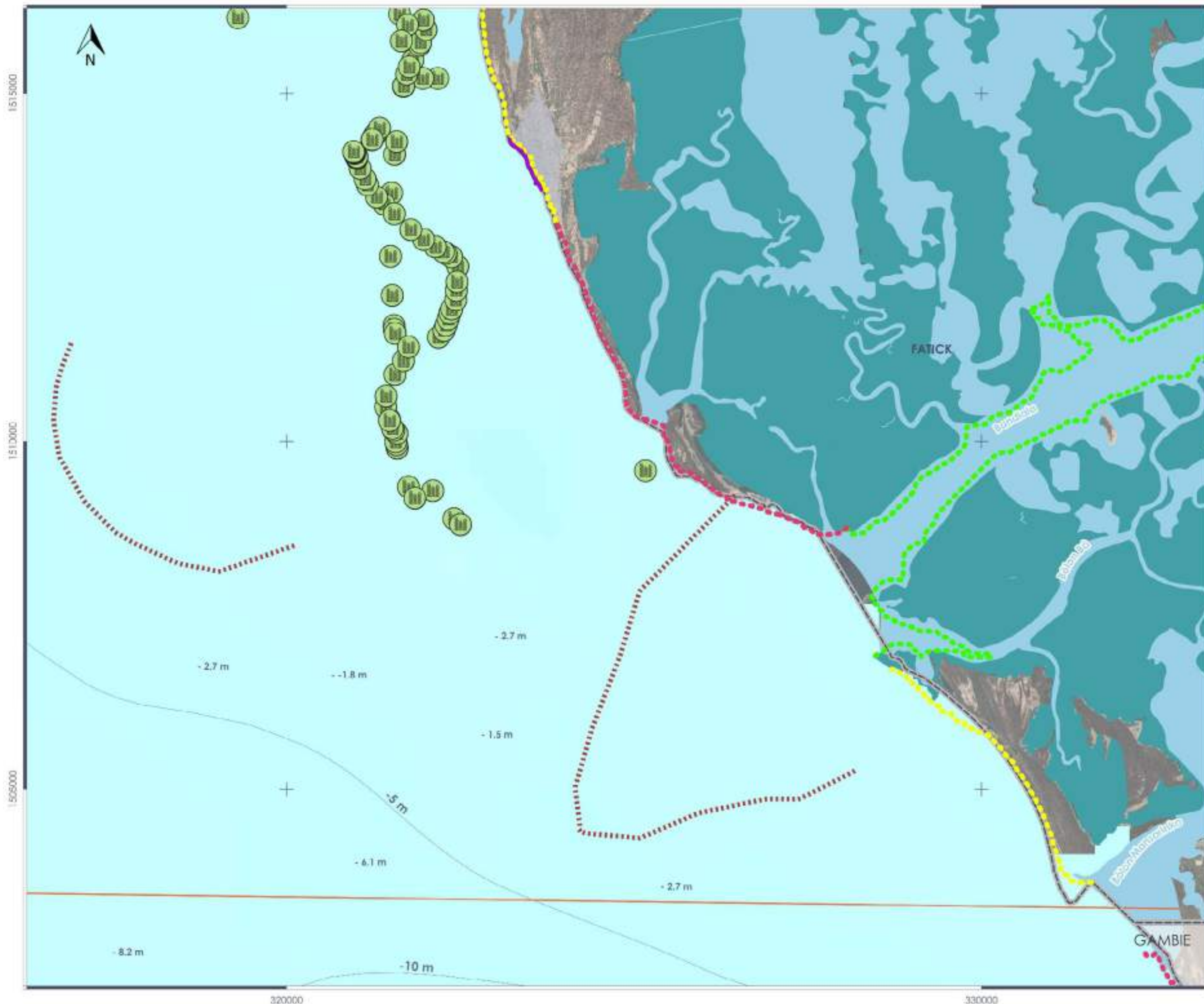
— Terrasse

— Ouvrage de protection du littoral - CSE

0 0,5 1 km 0 0,25 0,5 MN

Réalisé le : 24/9/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Réf : 03_Geomorphologie_cotiere_50K.qgr





Géomorphologie côtière
29/44

Légende

— Bathymétrie - GEBCO

Administratif

■ Pays

■ Région

■ Zone urbaine - Africapolis

Ville - OSM / Google

■ Principale

■ Secondaire

Infrastructure

— Voie ferrée - OSM

Route - OSM

— Principale

— Secondaire

Hydrographie

— Cours d'eau - OSM

■ Plan d'eau - IGN

■ Mangrove - WACA

▲ Mont sous-marin - Service

Hydrographique du Canada

■ Observation herbier -

WCMC / NGDR / Resilient Sea

■ Roche affleurante - SHOM

■ Bas-fond rocheux - SHOM

Géomorphologie côtière - CSE

■ Anse

■ Mangrove

■ IS1

■ Estuaire

■ Roche

■ Terrasse

■ Ouvrage de protection du littoral - CSE

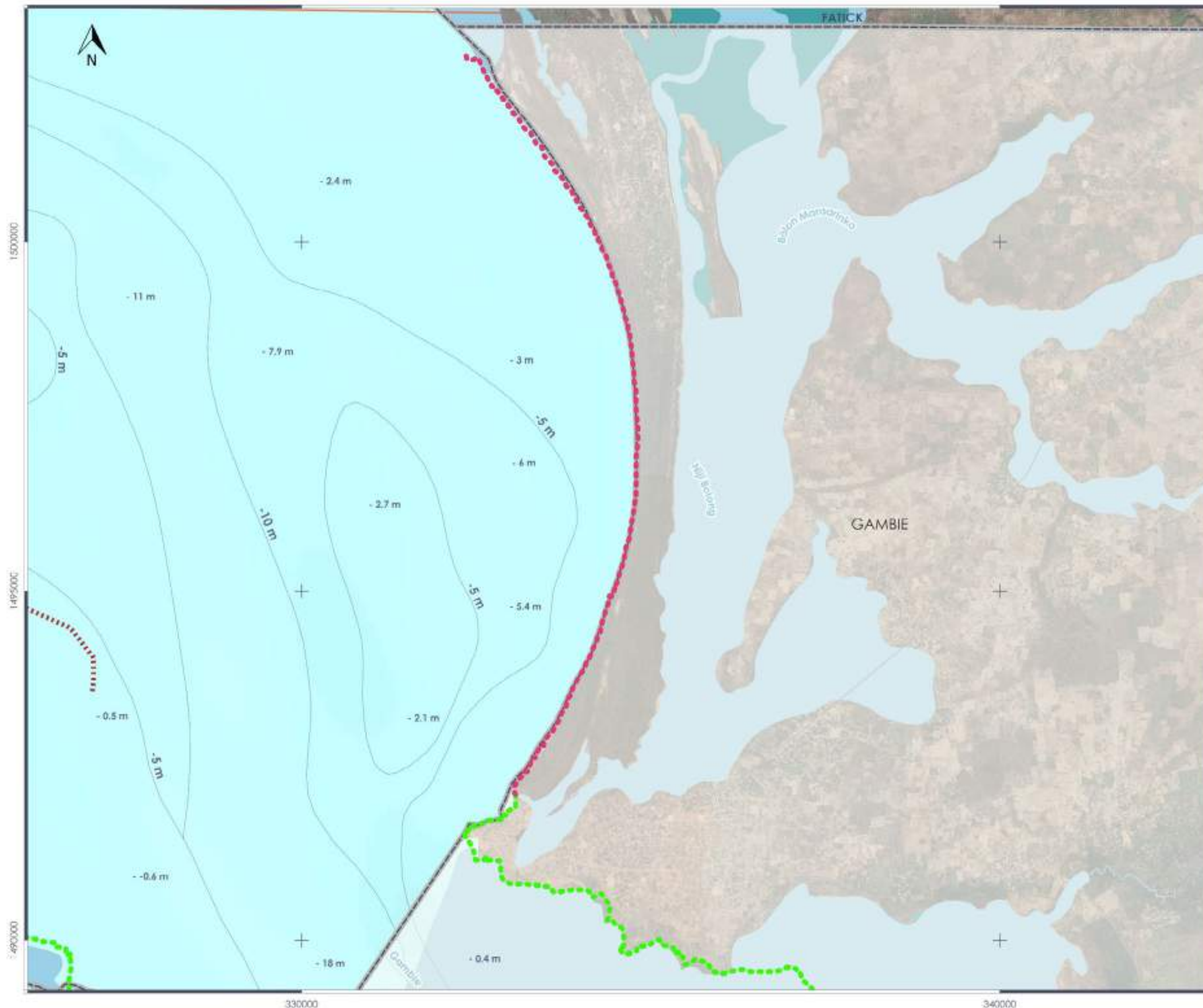
0 0,5 1 km 0 0,25 0,5 MN

Réalisé le : 24/9/2024

Format d'impression : A3

Projection : WGS 84 / UTM zone 28N

Réf : 03_Geomorphologie_cotiere_50K.qgt



Géomorphologie côtière
30/44

Légende

— Bathymétrie - GEBCO

Administratif

▭ Pays

▭ Région

▭ Zone urbaine - Africapolis

Ville - OSM / Google

■ Principale

■ Secondaire

Infrastructure

— Voie ferrée - OSM

— Route - OSM

— Principale

— Secondaire

Hydrographie

— Cours d'eau - OSM

■ Plan d'eau - IGN

■ Mangrove - WACA

▲ Mont sous-marin - Service

Hydrographique du Canada

■ Observation herbier -

WCMC / NGOR / Resilient Sea

■ Roche affleurante - SHOM

■ Bas-fond rocheux - SHOM

Géomorphologie côtière - CSE

■ Anse

■ Mangrove

■ Bât

■ Estuaire

■ Roche

■ Terrasse

■ Ouvrage de protection du littoral - CSE

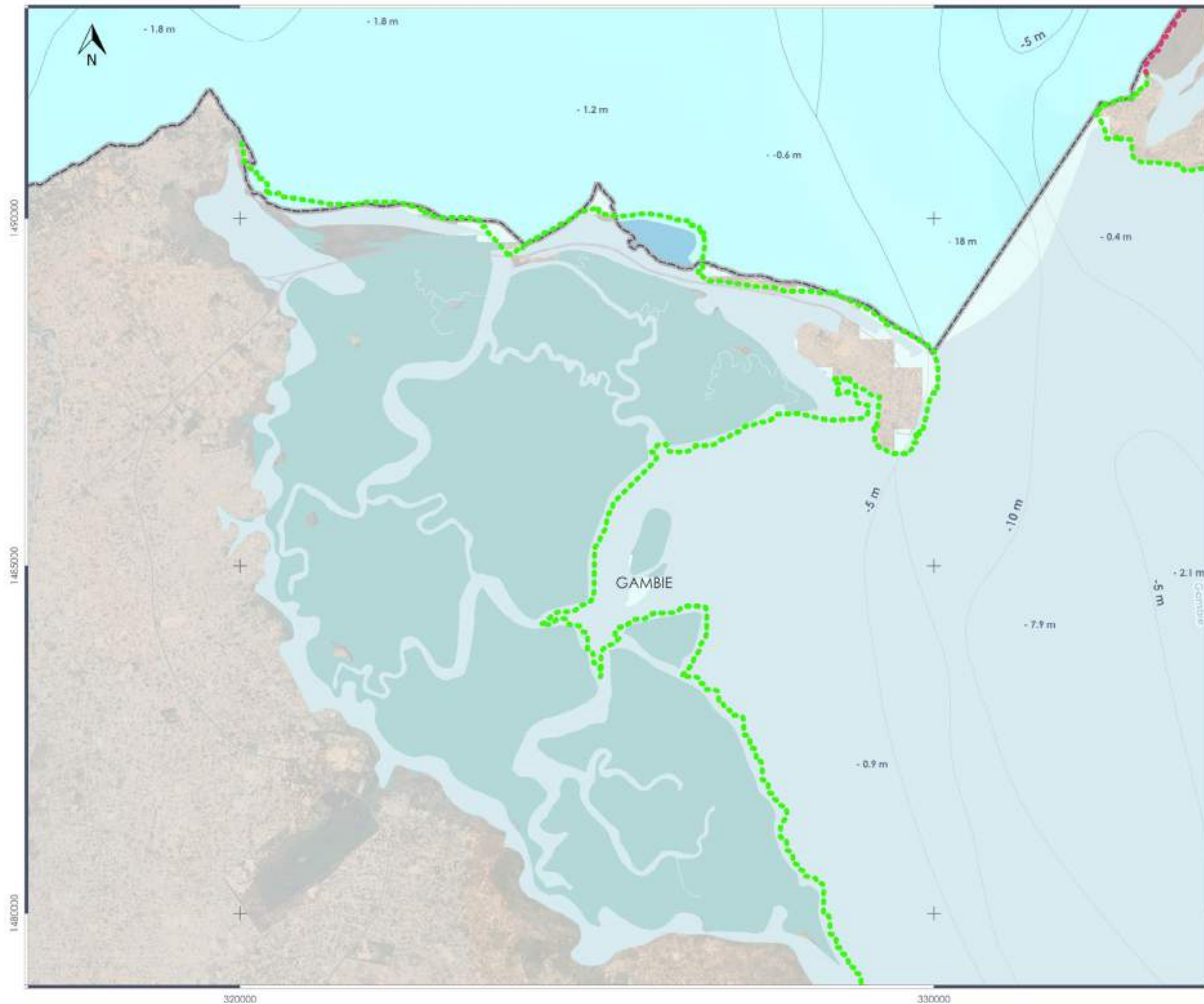
0 0,5 1 km 0 0,25 0,5 MN

Réalisé le : 24/9/2024

Format d'impression : A3

Projection : WGS 84 / UTM zone 28N

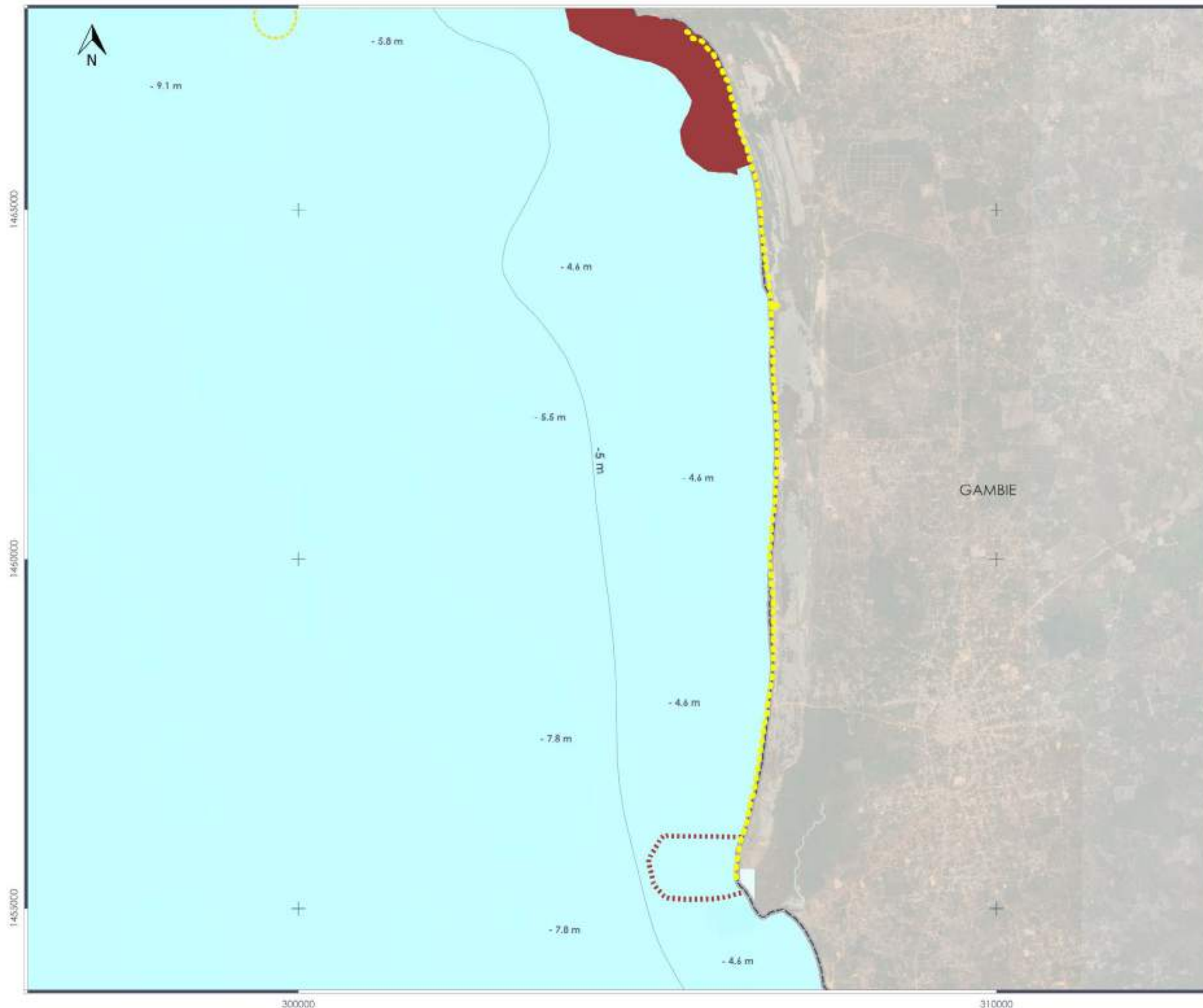
Réf : 03_Geomorphologie_cotiere_50K.qgr



Géomorphologie côtière
31/44

- Légende**
- Bathymétrie - GEBCO
 - Administratif**
 - Pays
 - Région
 - Zone urbaine - Africapolis
 - Ville - OSM / Google
 - Principale
 - Secondaire
 - Infrastructure**
 - Voie ferrée - OSM
 - Route - OSM
 - Principale
 - Secondaire
 - Hydrographie**
 - Cours d'eau - OSM
 - Plan d'eau - IGN
 - Mangrove - WACA
 - Mont sous-marin - Service Hydrographique du Canada
 - Observation herbier - WCMC / NGDR / Resilient Sea
 - Roche affleurante - SHOM
 - Bas-fond rocheux - SHOM
 - Géomorphologie côtière - CSE**
 - Anse
 - Mangrove
 - IS1
 - Estuaire
 - Roche
 - Terrasse
 - Ouvrage de protection du littoral - CSE





Géomorphologie côtière 34/44

Légende

— Bathymétrie - GEBCO

Administratif

▭ Pays

▭ Région

▭ Zone urbaine - Africapolis

Ville - OSM / Google

■ Principale

■ Secondaire

Infrastructure

— Voie ferrée - OSM

— Route - OSM

— Principale

— Secondaire

Hydrographie

— Cours d'eau - OSM

▭ Plan d'eau - IGN

▭ Mangrove - WACA

▲ Mont sous-marin - Service

Hydrographique du Canada

Observation herbier -

WCMC / NGOR / Resilient Sea

▭ Roche affleurante - SHOM

▭ Bas-fond rocheux - SHOM

Géomorphologie côtière - CSE

▭ Anse

▭ Mangrove

▭ Bât

▭ Estuaire

▭ Roche

▭ Terrasse

▭ Ouvrage de protection du littoral - CSE

Fond marin - SHOM

▭ Sable

▭ Sable

▭ Sable

▭ Sable

▭ Sable

▭ Sable

▭ Sable

▭ Sable

▭ Sable

▭ Sable

▭ Sable

▭ Sable

▭ Sable

▭ Sable

▭ Sable

▭ Sable

▭ Sable

▭ Sable

0 0,4 0,8 km 0 0,25 0,5 MN

Réalisé le : 24/9/2024

Format d'impression : A3

Projection : WGS 84 / UTM zone 28N

Réf : 03_Geomorphologie_cotiere_50K.qgr



Géomorphologie côtière
37/44

Légende

— Bathymétrie - GEBCO

Administratif

— Pays

— Région

— Zone urbaine - Africapolis

Ville - DSM / Google

■ Principale

● Secondaire

Infrastructure

— Voie ferrée - DSM

Route - DSM

— Principale

— Secondaire

Hydrographie

— Cours d'eau - DSM

Plan d'eau - IGN

Mangrove - WACA

▲ Mont sous-marin - Service

Hydrographique du Canada

Observation herbier -

WCMC / NGDR / Resilient Sea

■ Roche affleurante - SHOM

■■■■ Bas-fond rocheux - SHOM

Géomorphologie côtière - CSE

● Anse

● Mangrove

● IS1

● Estuaire

● Roche

● Terrasse

— Ouvrage de protection du littoral - CSE

Fond marin - SHOM

● Sable

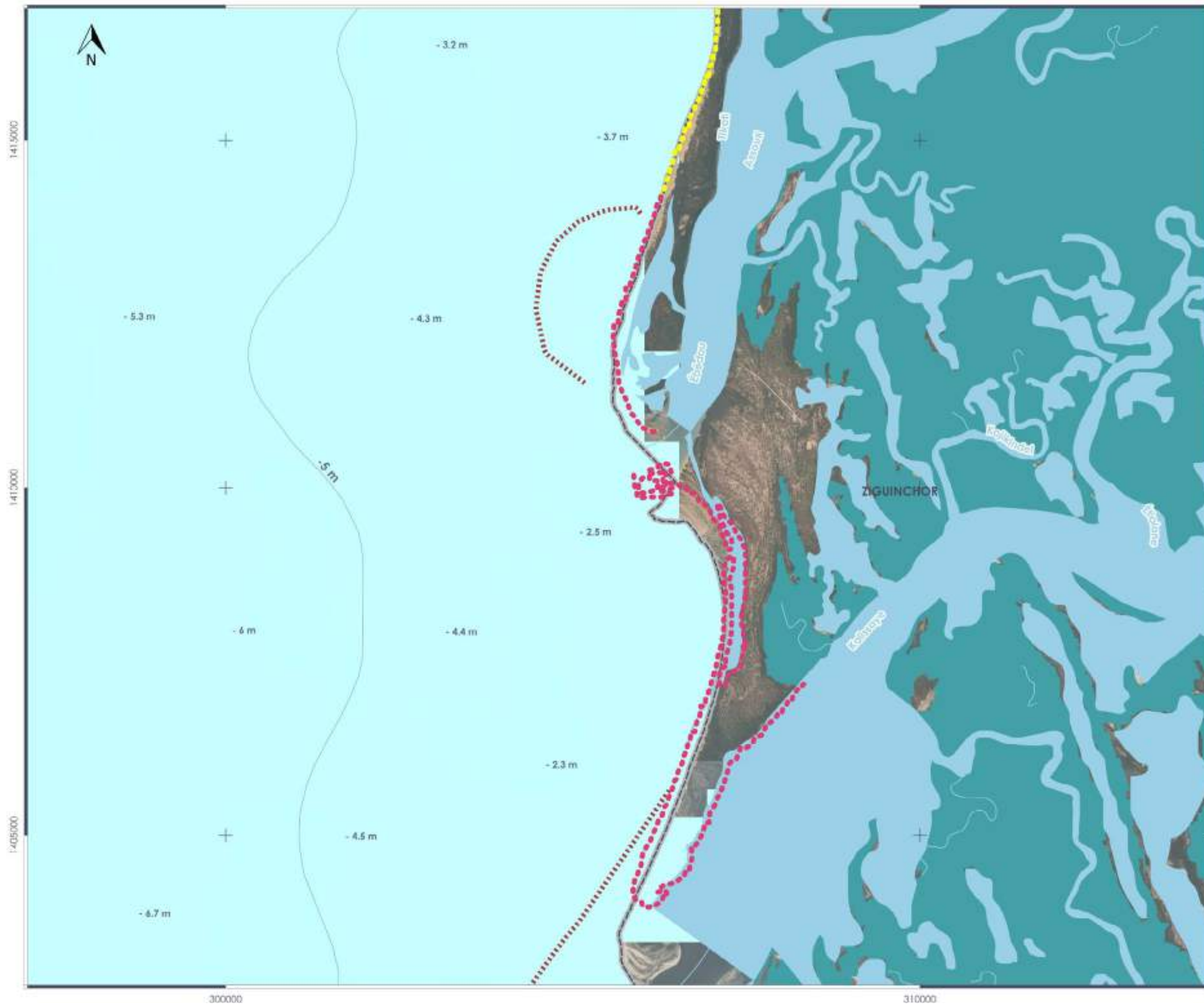
0 0,4 0,8 km 0 0,25 0,5 MN

Réalisé le : 24/9/2024

Format d'impression : A3

Projection : WGS 84 / UTM zone 28N

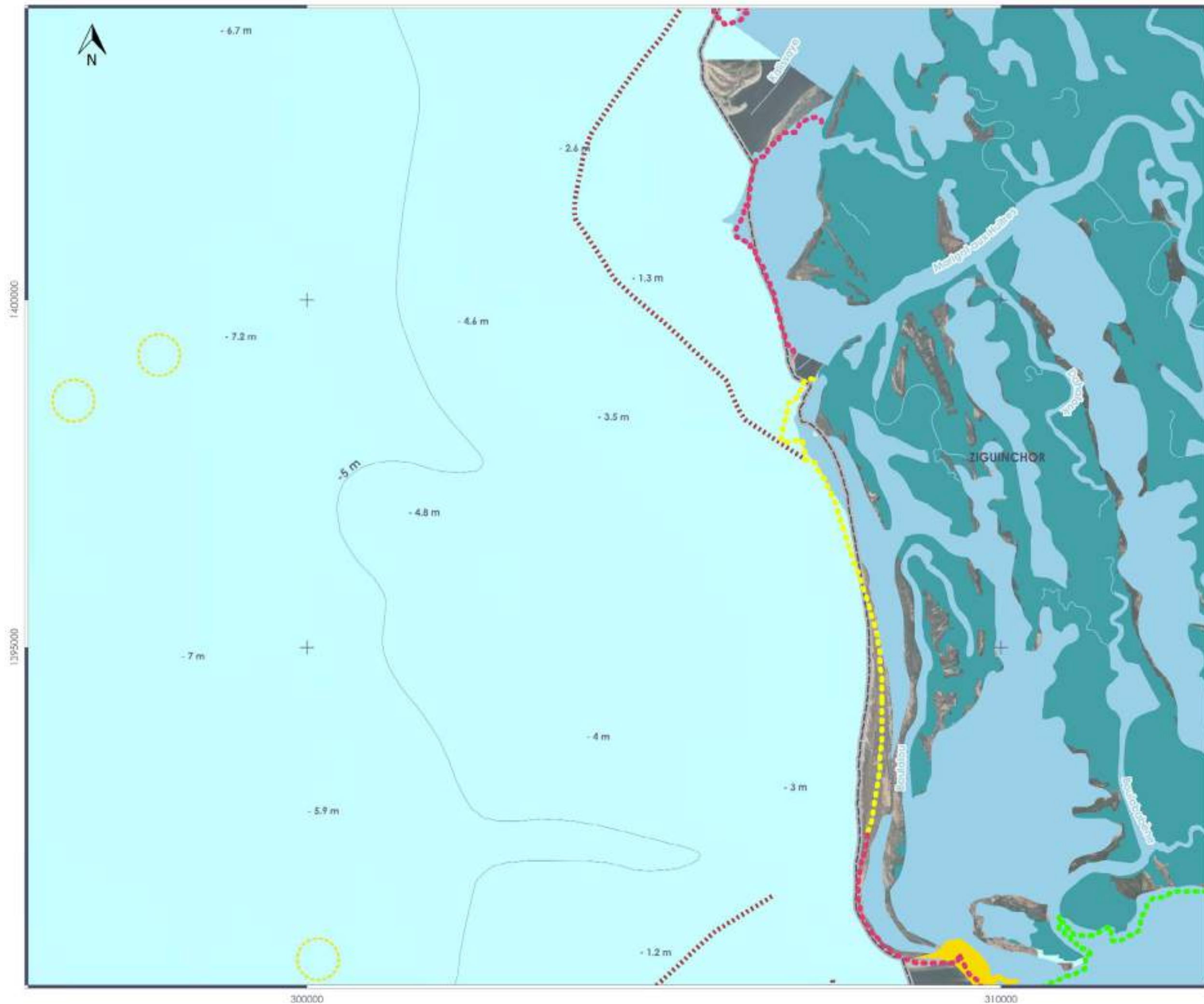
Réf : 03_Geomorphologie_cotiere_50K.qgt



Géomorphologie côtière
38/44

- Légende**
- Bathymétrie - GEBCO
 - Administratif**
 - Pays
 - Région
 - Zone urbaine - Africapolis
 - Ville - OSM / Google
 - Principale
 - Secondaire
 - Infrastructure**
 - Voie ferrée - OSM
 - Route - OSM
 - Principale
 - Secondaire
 - Hydrographie**
 - Cours d'eau - OSM
 - Plan d'eau - IGN
 - Mangrove - WACA
 - Mont sous-marin - Service Hydrographique du Canada
 - Observation herbier - WCMC / NGOR / Resilient Sea
 - Roche affleurante - SHOM
 - Bas-fond rocheux - SHOM
 - Géomorphologie côtière - CSE**
 - Anse
 - Mangrove
 - Îlot
 - Estuaire
 - Roche
 - Terrasse
 - Ouvrage de protection du littoral - CSE





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal





Géomorphologie côtière
39/44

Légende

— Bathymétrie - GEBCO

Administratif

Pays

Région

Zone urbaine - Africapolis

Ville - OSM / Google

Principale

Secondaire

Infrastructure

Voie ferrée - OSM

Route - OSM

Principale

Secondaire

Hydrographie

Cours d'eau - OSM

Plan d'eau - IGN

Mangrove - WACA

Mont sous-marin - Service Hydrographique du Canada

Observation herbier - WCMC / NGDR / Resilient Sea

Roche affleurante - SHOM

Bas-fond rocheux - SHOM

Géomorphologie côtière - CSE

Anse

Mangrove

Îlot

Estuaire

Roche

Terrasse

Ouvrage de protection du littoral - CSE

Fond marin - SHOM

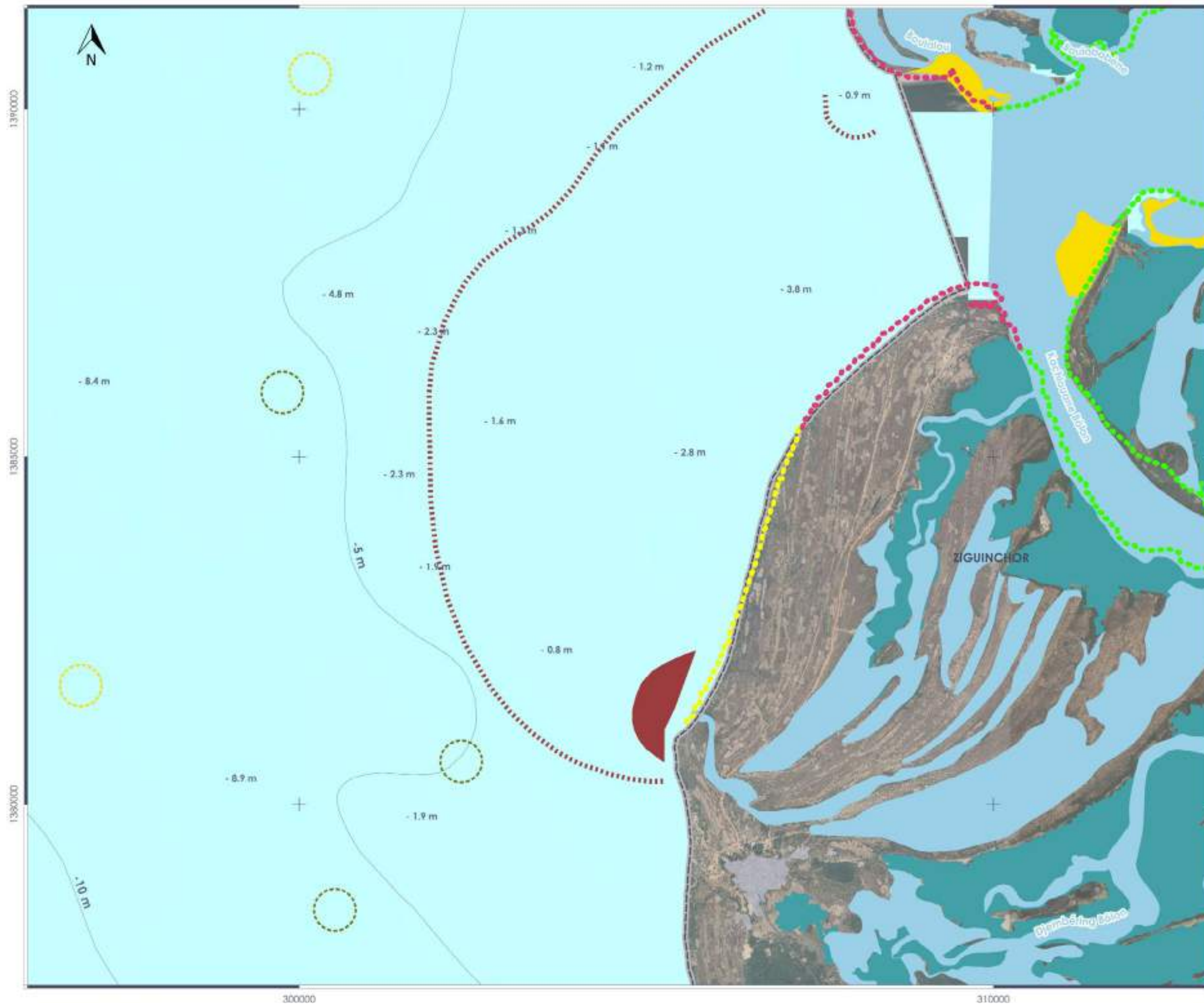
Sable

0 0,4 0,8 km

0 0,25 0,5 NM

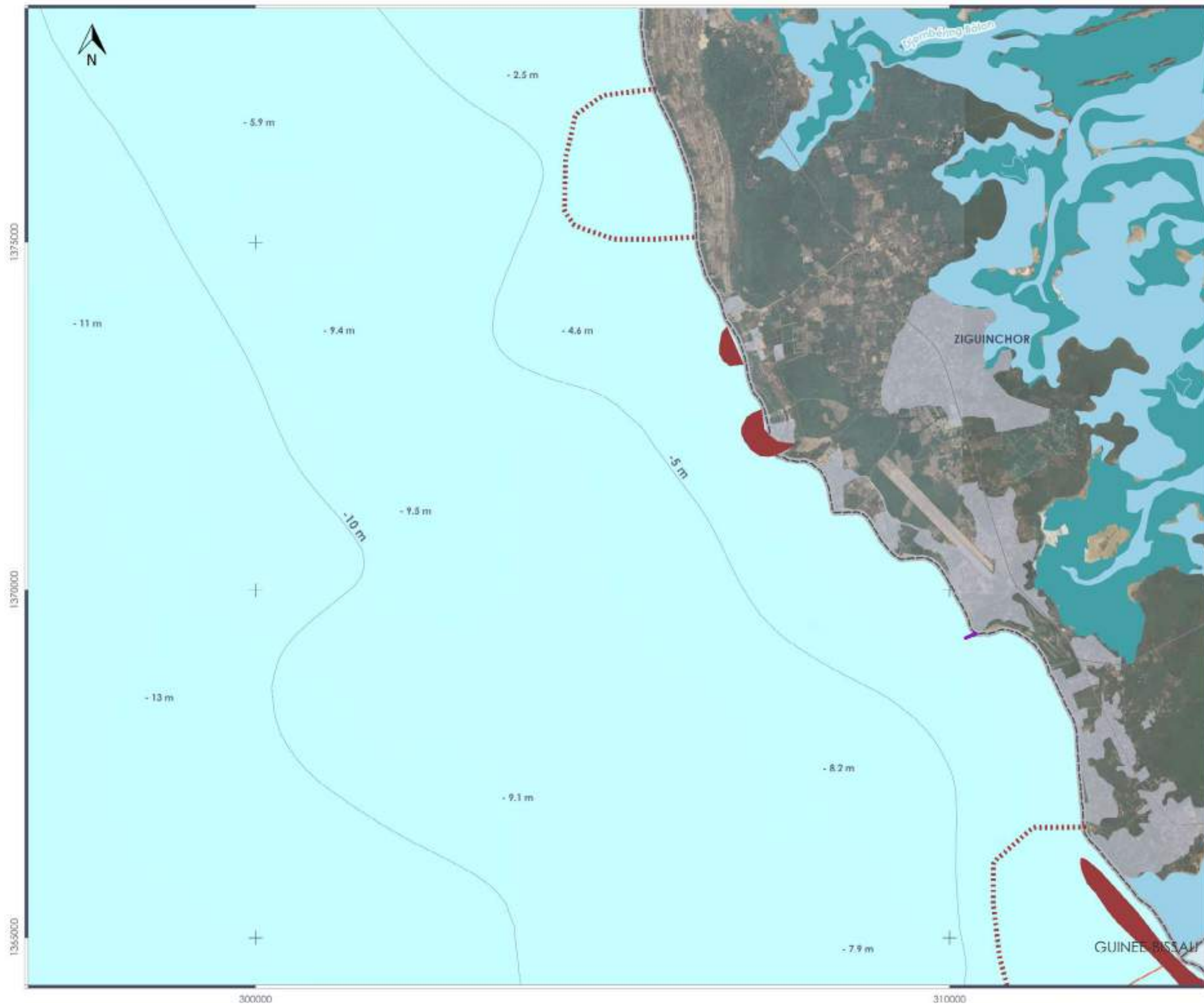
Réalisé le : 24/9/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Réf : 03_Géomorphologie_cotiere_50K.qgt





Géomorphologie côtière 40/44

- Légende**
- Bathymétrie - GEBCO
 - Administratif**
 - Pays
 - Région
 - Zone urbaine - Africapolis
 - Ville - OSM / Google
 - Principale
 - Secondaire
 - Infrastructure**
 - Voie ferrée - OSM
 - Route - OSM
 - Principale
 - Secondaire
 - Hydrographie**
 - Cours d'eau - OSM
 - Plan d'eau - IGN
 - Mangrove - WACA
 - Mont sous-marin - Service Hydrographique du Canada
 - Observation herbier - WCMC / NGOR / Resilient Sea
 - Roche affleurante - SHOM
 - Bas-fond rocheux - SHOM
 - Géomorphologie côtière - CSE**
 - Anse
 - Mangrove
 - Sable
 - Estuaire
 - Roche
 - Terrasse
 - Ouvrage de protection du littoral - CSE
 - Fond marin - SHOM**
 - Sable
 - Vase



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal





Géomorphologie côtière
41/44

Légende

— Bathymétrie - GEBCO

Administratif

■ Pays

■ Région

■ Zone urbaine - Africapolis

Ville - DSM / Google

■ Principale

■ Secondaire

Infrastructure

— Voie ferrée - DSM

Route - DSM

— Principale

— Secondaire

Hydrographie

— Cours d'eau - DSM

■ Plan d'eau - IGN

■ Mangrove - WACA

▲ Mont sous-marin - Service Hydrographique du Canada

■ Observation herbier - WCMC / NGDR / Resilient Sea

■ Roche affleurante - SHOM

■ Bas-fond rocheux - SHOM

Géomorphologie côtière - CSE

■ Anse

■ Mangrove

■ IS1

■ Estuaire

■ Roche

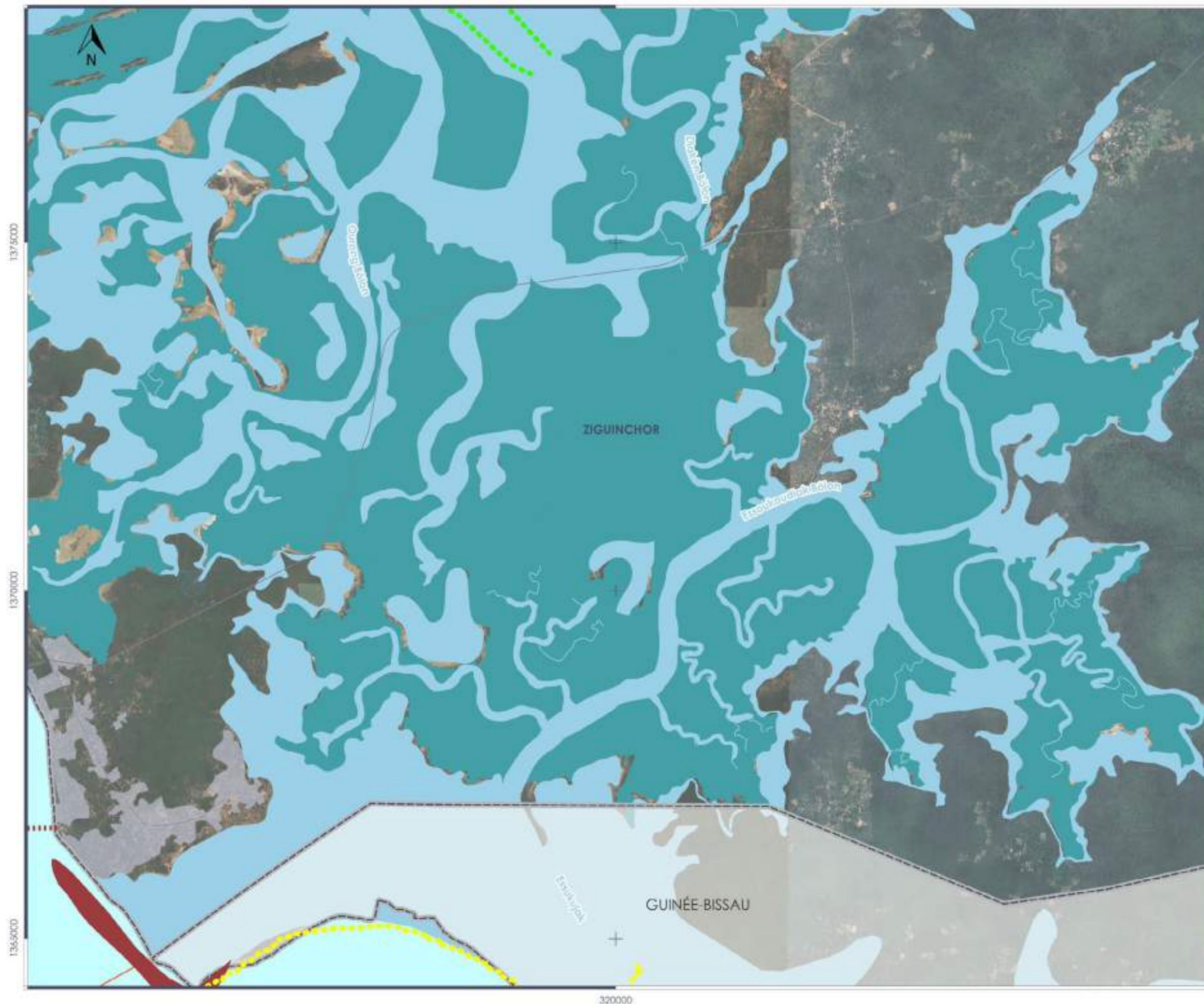
■ Terrasse

■ Ouvrage de protection du littoral - CSE

0 0,4 0,8 km 0 0,25 0,5 MN

Réalisé le : 24/9/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Réf : 03_Geomorphologie_cotiere_50K.qgt





Géomorphologie côtière
42/44

Légende

— Bathymétrie - GEBCO

Administratif

▭ Pays

▭ Région

▭ Zone urbaine - Africapolis

Ville - OSM / Google

■ Principale

■ Secondaire

Infrastructure

— Voie ferrée - OSM

— Route - OSM

— Principale

— Secondaire

Hydrographie

— Cours d'eau - OSM

■ Plan d'eau - IGN

■ Mangrove - WACA

▲ Mont sous-marin - Service

Hydrographique du Canada

■ Observation herbier -

WCMC / NGOR / Resilient Sea

■ Roche affleurante - SHOM

■ Bas-fond rocheux - SHOM

Géomorphologie côtière - CSE

■ Anse

■ Mangrove

■ Bât

■ Estuaire

■ Roche

■ Terrasse

■ Ouvrage de protection du littoral - CSE

0 0,4 0,8 km 0 0,25 0,5 MN

Réalisé le : 24/9/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Réf : 03_Geomorphologie_cotiere_50K.qgr



Géomorphologie côtière
43/44

Légende

— Bathymétrie - GEBCO

Administratif

— Pays

— Région

— Zone urbaine - Africapolis

Ville - OSM / Google

■ Principale

● Secondaire

Infrastructure

— Voie ferrée - OSM

Route - OSM

— Principale

— Secondaire

Hydrographie

— Cours d'eau - OSM

Plan d'eau - IGN

Mangrove - WACA

▲ Mont sous-marin - Service
Hydrographique du Canada

Observation herbier -
WCMC / NGDR / Resilient Sea

■ Roche affleurante - SHOM

■■■■ Bas-fond rocheux - SHOM

Géomorphologie côtière - CSE

● Anse

● Mangrove

● IS1

● Estuaire

● Roche

● Terrasse

● Ouvrage de protection du littoral - CSE

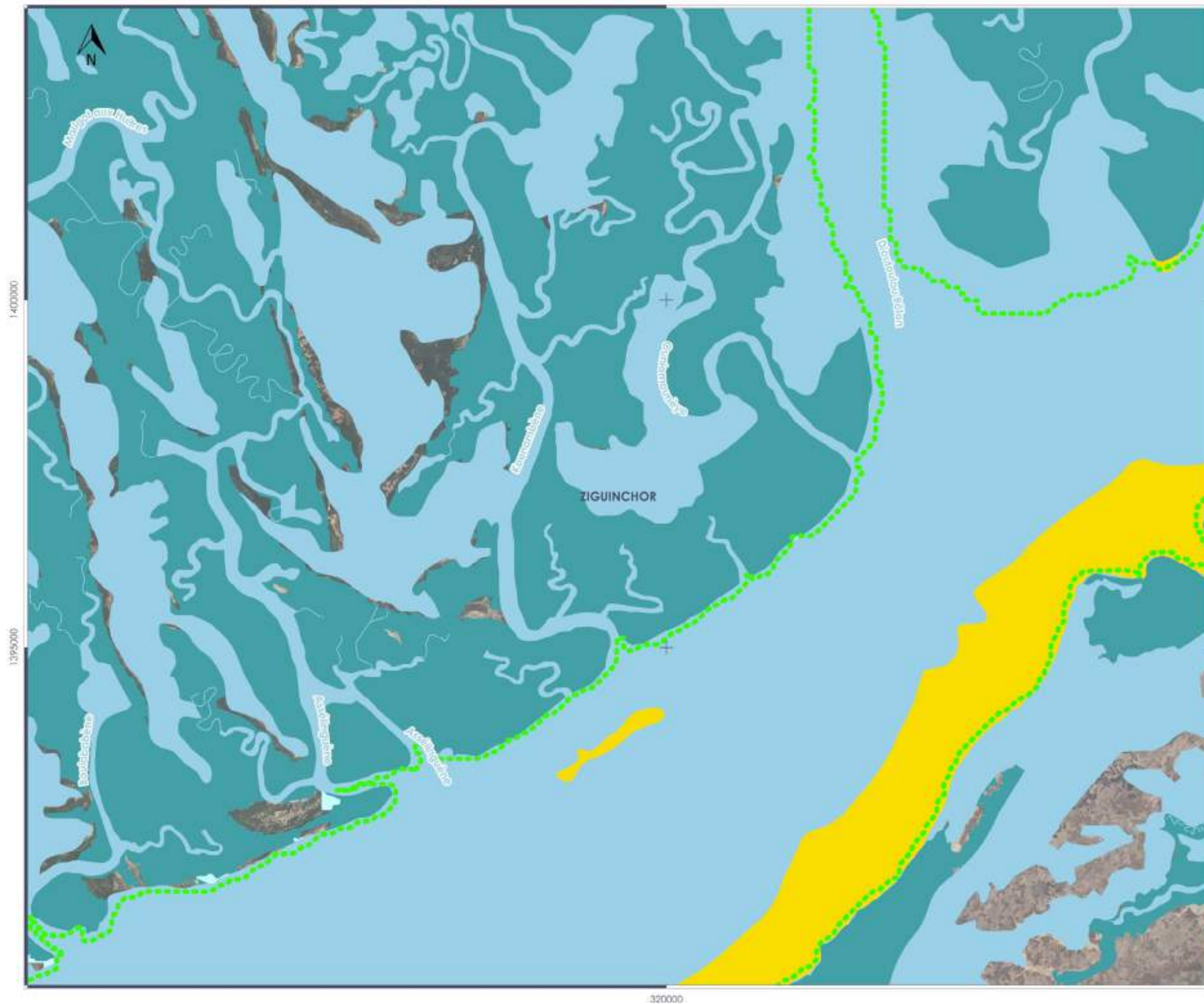
0 0,4 0,8 km 0 0,25 0,5 MN

Réalisé le : 24/9/2024

Format d'impression : A3

Projection : WGS 84 / UTM zone 28N

Réf : 03_Geomorphologie_cotiere_50K.qgt



Géomorphologie côtière 44/44

- Légende**
- Bathymétrie - GEBCO
 - Administratif**
 - Pays
 - Région
 - Zone urbaine - Africapolis
 - Ville - OSM / Google
 - Principale
 - Secondaire
 - Infrastructure**
 - Voie ferrée - OSM
 - Route - OSM
 - Principale
 - Secondaire
 - Hydrographie**
 - Cours d'eau - OSM
 - Plan d'eau - IGN
 - Mangrove - WACA
 - Mont sous-marin - Service Hydrographique du Canada
 - Observation herbier - WCMC / NGOR / Resilient Sea
 - Roche affleurante - SHOM
 - Bas-fond rocheux - SHOM
 - Géomorphologie côtière - CSE**
 - Anse
 - Mangrove
 - Beach
 - Estuaire
 - Roche
 - Terrasse
 - Ouvrage de protection du littoral - CSE

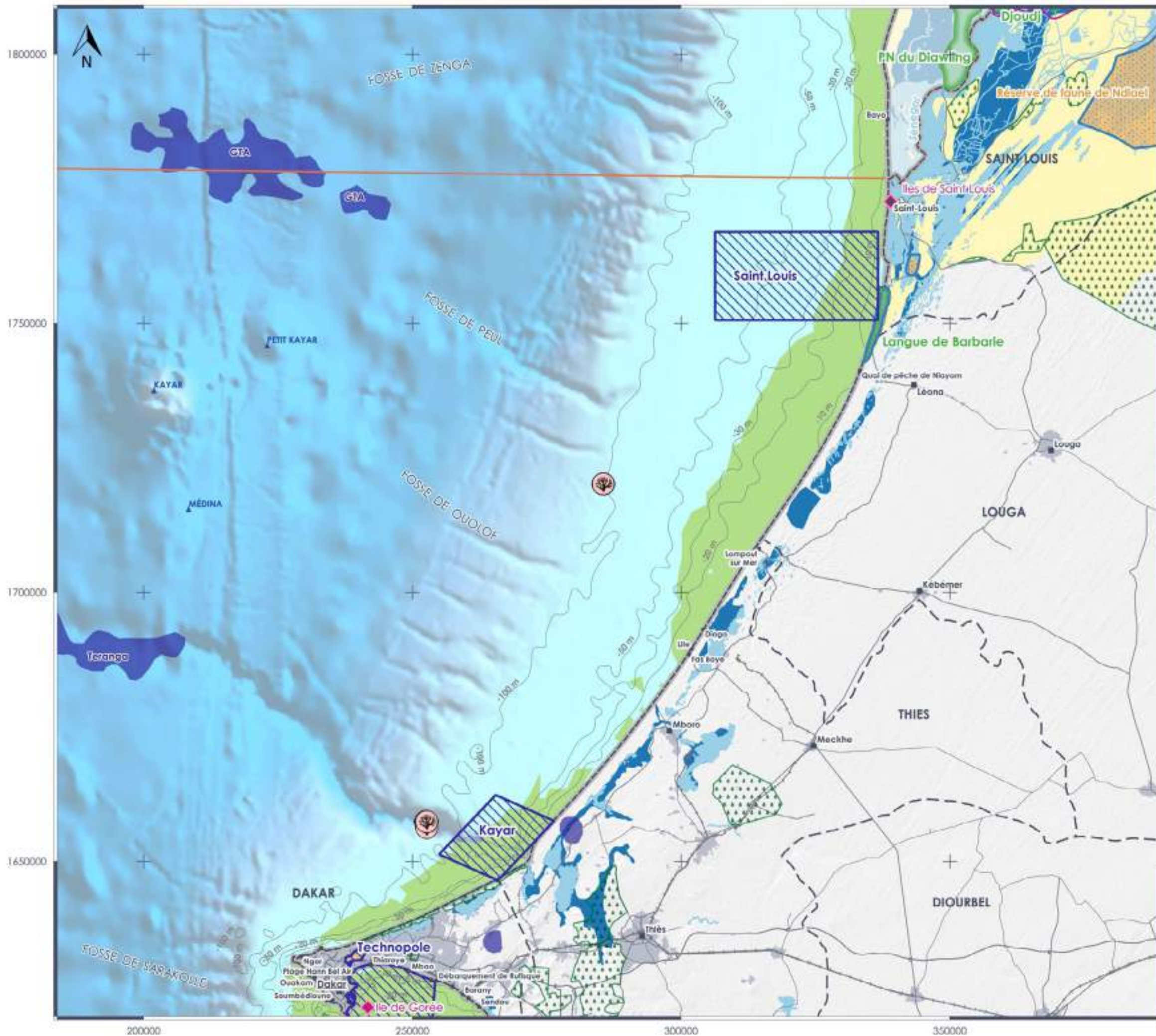
0 0,4 0,8 km 0 0,25 0,5 MN





4.

Milieu environnemental



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Protections environnementales Grande côte

- Légende**
- Bathymétrie - GEBCO
 - Administratif**
 - Pays
 - Région
 - Zone urbaine - Africapolis
 - Ville - OSM**
 - Principale
 - Secondaire
 - Projet**
 - Zone Economique Exclusive - Petrosen
 - Cisement de Pétrole - IIE Sénégal
 - Cisement de Gaz - IIE Sénégal
 - Infrastructure**
 - Vie ferrée - OSM
 - Route - OSM**
 - Principale
 - Secondaire
 - Hydrographie**
 - Cours d'eau - OSM
 - Plan d'eau - IGN
 - Mangrove - WACA
 - Mont sous-marin - Service Hydrographique du Canada
 - Enjeu environnemental**
 - Patrimoine culturel classé - UNESCO
 - Bien naturel inscrit - UNESCO
 - Réserve de biosphère - UNESCO / DAMPC / Hassmar
 - Réserve naturelle - WPOA
 - Parc national - WPOA / Direction PN / HASSMAR
 - Forêt classée - WPOA / HASSMAR
 - Aire marine protégée - DAMCP
 - Site RAMSAR - WPOA / HASSMAR
 - Herbier - ResilientSea / WCMC / DEEC / DAMCP
 - Zone humide - ORLOA
 - Zone coralligène - ResilientSea



Protections environnementales

Les aires remarquables et/ou protégées

Les aires protégées évoluent en réponse aux pressions croissantes exercées par les activités humaines. Les tendances futures montrent un besoin accru d'étendre ces aires pour répondre aux effets du changement climatique et à l'impact grandissant des activités industrielles. Des initiatives sont en cours pour créer de nouvelles zones protégées marines, tout en renforçant les réglementations dans les zones existantes. Par exemple, de nouvelles Aires Marines Protégées sont en cours de délimitation pour offrir une protection supplémentaire à la biodiversité marine. Cependant, la tension entre le développement industriel et la protection de la nature reste un défi majeur pour les années à venir.

Les cartes de cet atlas mettent en lumière différentes aires remarquables d'un point de vue environnemental bénéficiant parfois d'un statut de protection.

Les aires remarquables

Voici un détail de ces aires avec leurs définitions et les enjeux environnementaux associés :

- **Les sites UNESCO** représentent des zones d'importance culturelle ou naturelle inscrites sur la Liste du patrimoine mondial de l'UNESCO. Ces zones sont protégées en raison de leur valeur universelle exceptionnelle, que ce soit pour la préservation de la biodiversité, du patrimoine culturel ou pour des écosystèmes uniques. L'**île de Gorée** au large de Dakar, classée au patrimoine mondial pour son importance historique et culturelle liée à la traite des esclaves ou encore le **Parc National du Delta du Saloum**, inscrit pour sa diversité biologique et leurs écosystèmes uniques (mangroves, lagunes, etc.).
- **Les sites Ramsar** sont des zones humides d'importance internationale désignés par la Convention de Ramsar (1971). Ils jouent un rôle crucial dans la régulation hydrologique, la protection de la biodiversité et l'atténuation des effets du changement climatique. Le Sénégal compte plusieurs zones Ramsar, comme la **Réserve de Djoudj** et la **Lagune de la Somone**. Les activités dans les zones Ramsar sont fortement encadrées, notamment en ce qui concerne la construction d'infrastructures, la pêche et l'agriculture. L'objectif est de garantir que l'exploitation des ressources se fasse de manière durable, sans affecter la capacité des zones humides à fournir des services écosystémiques, tels que la purification de l'eau, la protection contre les inondations, et le stockage du carbone.
- **Les forêts classées** sont des territoires boisés protégés pour empêcher leur déforestation ou leur dégradation. Ces zones peuvent être exploitées de manière très limitée, voire pas du tout, en fonction des lois locales. Au Sénégal, les forêts classées, comme celles situées en **Casamance** ou dans la région de **Dakar**, sont essentielles à la protection de la biodiversité et à la régulation des ressources en eau. Elles sont gérées pour prévenir l'érosion des sols, maintenir les habitats naturels et assurer la gestion du-

nable des ressources forestières. Ces forêts sont soumises à des réglementations spécifiques, et les activités humaines comme la coupe du bois, l'agriculture, ou l'installation de structures sont généralement interdites ou strictement encadrées. L'importance des forêts classées dans la lutte contre le changement climatique est indéniable, car elles permettent de capter du carbone tout en assurant la survie de nombreuses espèces.

Les aires protégées

Le Sénégal depuis des décennies a mis en place progressivement une politique de création d'aires protégées en milieu marin dont :

- Les parcs nationaux ;
- Les réserves ;
- Les aires marines communautaires protégées.

Ces parcs, réserves et aires protégées ont pour fonction première la conservation et la préservation de la biodiversité pour une exploitation durable et ceux-ci sont exprimés dans les plans d'aménagement et de gestion. Certaines aires marines protégées abritent des récifs ou zones de pêche protégées pour la restauration des habitats.

- **Les aires marines communautaires protégées** sont des espaces marins délimités pour assurer la conservation de la biodiversité marine et des ressources halieutiques. Elles permettent de protéger des habitats critiques comme les mangroves et les zones de reproduction des poissons.

En Casamance, par exemple, l'**AMP de Kassa-Bandial** vise à protéger les écosystèmes de mangroves et la faune marine. Ces aires sont essentielles pour réguler la pêche, préserver les stocks de poissons et assurer la résilience des écosystèmes face aux perturbations comme la pollution pétrolière. L'**AMP de Kayar** est également reconnue pour sa ressource halieutique et sa biodiversité marine.

La réglementation y est très stricte comme pour la pêche commerciale qui y est généralement interdite ou fortement limitée, afin de préserver les stocks de poissons et les habitats marins. A proximité de ces aires protégées les infrastructures pétrolières et gazières sont soumises à des restrictions sévères pour éviter les marées noires, les émissions toxiques ou les perturbations acoustiques qui peuvent affecter les mammifères marins (comme les dauphins et les baleines) et les récifs coralliens

- **Les réserves naturelles** sont dédiées à la protection d'espèces spécifiques. Par exemple, la **Réserve Spéciale de Kalissaye** est un refuge pour plusieurs espèces d'oiseaux la sterne caspienne (*Sterna caspia*), la sterne royale (*Sterna maxima*) et le pélican blanc (*Pelecanus onocrotalus*) et un site de ponte pour la tortue caouanne (*Caretta caretta*) et de la tortue verte (*Chelonia mydas*). Ces réserves garantissent la survie de ces espèces face aux pressions anthropiques, notamment la dégradation des habitats et la pollution sonore générée par les activités humaines. Les

Regroupement de pélicans au niveau de l'estuaire du Sine-Saloum, Sénégal



© Elina Delord

réglementations spécifiques varient selon les réserves, mais incluent généralement des interdictions sur l'agriculture intensive, la coupe de bois, la chasse, et l'exploitation minière. Certaines réserves peuvent également être des refuges pour des espèces en voie de disparition, nécessitant des actions supplémentaires, comme la réintroduction de certaines espèces ou la restauration des habitats dégradés.

- **Les parcs nationaux** sont des aires protégées de grande importance, gérées principalement pour la conservation de la biodiversité et la protection des écosystèmes naturels. Ces parcs sont créés par le gouvernement et sont soumis à des réglementations strictes concernant les activités humaines afin de préserver leur faune, leur flore et leurs paysages. Le Sénégal compte plusieurs parcs nationaux, dont certains sont représentés sur les cartes, tels que le **Parc National du Delta du Saloum** : situé dans une zone de mangroves, ce parc protège des écosystèmes aquatiques complexes, abritant une biodiversité marine et terrestre très riche. Il est également représenté le **Parc National de la Basse-Casamance** connu pour sa faune abondante. Ils sont également des atouts écotouristiques pour le Sénégal. Les réglementations spécifiques à ces parcs imposent des restrictions sévères sur l'exploitation des ressources naturelles, l'agriculture, la pêche, et la construction d'infrastructures.



© Ibra SECK CASSIS

Cartes des protections environnementales

Les cartes réalisées présentent les enjeux environnementaux à travers une cartographie des aires remarquables ou avec un statut réglementaire ou de protection. Il s'agit de biens naturels inscrits à l'UNESCO, des réserves naturelles, des réserves de biosphère, des parcs nationaux, des forêts classées, Des aires marines protégées ou Des habitats remarquables (les herbiers, les mangroves, les zones de coralligènes). Leur sensibilité et importance écologique et les services écosystémiques fournis sont à prendre en considération dans le cadre de l'implantation de projets pétroliers et gaziers.

Dans la zone nord (**Grande Côte**), du fait du fleuve Sénégal et son réseau hydrographique, on a une zone humide avec la présence de parcs, de réserves et de l'AMP de Saint-Louis.

La biodiversité y est importante avec la présence de poissons (couloir de migration des poissons pélagiques), de crevettes, d'oiseaux marins, de tortues marines (couloir de migration vers le banc d'Arguin), d'herbiers marins, de mammifères marins (couloir de migration) et une zone coralligène. Cette zone d'importance abrite aussi des nurseries.

A noter la présence d'une exploitation gazière GTA à la frontière avec la Mauritanie et pétrolière de **Yakaar Teranga** dans la zone de la fosse de Kayar.

Dans la zone de Dakar, on retrouve une biodiversité assez importante avec la présence de poissons, de crustacés, de mollusques, de mammifères marins et de tortues marines (couloir de migration), de zones de reproductions et de nurseries de poissons et de l'espadon.

Dans la zone de la **Petite Côte** du fait de la présence de la lagune de Somone, des estuaires du Sine et du Saloum et leurs réseaux hydrographiques, on a une forte biodiversité et abondance de poisson (première zone de débarquements de la pêche artisanale du Sénégal). On y retrouve des poissons, des mollusques, des crustacés, des tortues

marines, des herbiers marins (zones de nurserie et de reproduction des tortues), des oiseaux marins, des mammifères marins (couloir de migration), des phoques moines, des lamantins et des zones coralligènes.

On note la présence sur ce secteur des exploitations pétrolières de Sangomar dans les fonds compris entre -500 et -2000 m.

Dans la zone au sud (**Casamance**), du fait de l'estuaire de la Casamance et son réseau hydrographique, la biodiversité est assez importante avec la présence de lamantins, d'hippopotames, de crevettes, de poissons, de dauphins, de tortues (première zone de migration de la tortue verte depuis les archipels de Bijagos en Guinée-Bissau), d'herbiers marins, de reproduction de poissons, de nurseries et de migration de mammifères marins.

Dans le cadre de l'extension du plateau continental au-delà des 200 miles soumis aux Nations Unies, on note sur ce secteur un fort potentiel de gisements au sud-ouest et dans la triangle AGC (Sénégal, Guinée-Conakry et Congo) dont les explorations et exploitations devront prendre en compte cette importante biodiversité.

Ces différents écosystèmes littoraux du Sénégal sont des zones sensibles et vulnérables depuis les grandes années de sécheresse, elles concernent les estuaires du Sine, du Saloum et de la Casamance.

En conclusion, les cartes présentées dans cet atlas offrent une vision des écosystèmes côtiers et des aires protégées du Sénégal. Elles mettent en lumière les interactions complexes entre les activités humaines et les écosystèmes naturels fragiles. Ces cartes permettent d'identifier les aires protégées, comme les sites UNESCO, les Aires Marines Protégées, et les zones Ramsar, et de comprendre l'importance de leur protection pour maintenir l'équilibre écologique et lutter contre le changement climatique. Bien que des mesures aient été prises pour réglementer les activités industrielles et étendre les zones protégées, il demeure un défi de taille de concilier développement économique et conservation de la biodiversité. La mise en œuvre stricte des réglementations environnementales sera cruciale pour préserver ces écosystèmes pour les générations futures.

Le pays dispose de 5 parcs nationaux, 2 réserves et 14 AMCP*

5 parcs nationaux

- 📍 Parc national de la Basse-Casamance (PNBC) : 50 Km²
- 📍 Parc national du delta du Saloum (PNDS) : 730 Km²
- 📍 Parc national des îles de la Madeleine (PNIM) : 0,5 Km²
- 📍 Parc national de la Langue de Barbarie (PNLB) : 20 Km²
- 📍 Parc national des oiseaux du Djoudj (PNOD) : 160 Km²

1 parc forestier

- 📍 Parc forestier et zoologique de Hann : (PFZH) : 60 ha

2 réserves

- 📍 Réserve spéciale de faune de Guembeul (RSFG)
- 📍 Réserve de Biosphère du Delta du Saloum (RBDS)

14 aires marines protégées (AMCP)

- 📍 D'Abéné (AMPA) : 11 900 ha
- 📍 De Bamboung (AMP) à Fatick : 7 000 ha
- 📍 De Cassa Balantacounda à Ziguinchor : 23 200 ha
- 📍 Du Gandoul à Fatick : 28 121 ha
- 📍 De Gorée : 52 517 ha
- 📍 De Joal (AMP) : 17 400 ha
- 📍 De Kayar (AMPK) : 17 100 ha
- 📍 De Kaalolaal Blouf Fogny (KBF) à Bignona : 83 853 ha
- 📍 De Niamone Kalounayes (AMP) à Ziguinchor : 66 032 ha
- 📍 De Saint-Louis (AMP) : 49 600 ha
- 📍 De Ufoyaal Kassa-Bandial (2022) : 123 163 ha
- 📍 Aire protégée autochtone communautaire Kawawana (2010) : 9 930 ha

*Aires Marines Communautaires Protégées

Une biodiversité marine et côtière riche et variée

La présence de phénomènes d'upwelling et de pilling-up côtiers, la température des eaux et la durée d'insolation, les apports terrigènes en provenance des cours d'eau (Sénégal, Gambie, complexe estuarien du Saloum et de la Casamance), l'existence d'un important canyon au large de Dakar, le canyon de Kayar, créent des facteurs hydrodynamiques, climatiques et géomorphologiques particulièrement favorables au développement d'écosystèmes marins aux ressources halieutiques d'une richesse considérable.

La zone marine et côtière du Sénégal présente ainsi une très grande biodiversité de poissons, de crustacés, de mollusques, de requins, de dauphins, de mammifères marins, de tortues marines.

- Les **crevettes** sont présentes sur l'ensemble du littoral sénégalais et plus particulièrement dans les zones côtières, près des estuaires et des herbiers marins. Ces régions sont marquées par une concentration importante de pêches artisanales, où les crevettes sont capturées pour l'alimentation locale et pour l'exportation. Les crevettes font partie intégrante de la chaîne alimentaire marine, servant de proies à des espèces prédatrices telles que les poissons, les oiseaux marins, et même certains mammifères marins. La pêche intensive, souvent non réglementée, combinée aux effets du changement climatique, a contribué à une diminution des stocks. Des réglementations spécifiques visent à limiter cette pression, notamment par l'instauration de périodes de fermeture pour protéger les périodes de reproduction des crevettes.
- Les **mollusques** sont présents sur l'ensemble du littoral sénégalais. Ils se retrouvent principalement dans les zones littorales, les estuaires, les plages de sable, les mangroves et les herbiers marins. Le rôle des mollusques dans la biodiversité est de contribuer à la santé des écosystèmes marins en filtrant l'eau, régulant ainsi la qualité de cette dernière et servant de source de nourriture pour de nombreuses espèces. Les mollusques benthiques, comme les huîtres et les moules, jouent un rôle de filtres naturels, tandis que les céphalopodes (comme les poulpes et les calamars), souvent situés dans les zones de plus grandes profondeurs, participent à la chaîne alimentaire en tant que prédateurs et proies. Certaines zones comme Dakar, la Petite Côte et la Casamance voient une exploitation intensive des mollusques à des fins commerciales et vivrières. Des réglementations sur des périodes de fermeture sont mises en place pour protéger la reproduction des mollusques. Dans la zone de Dakar, il y a une espèce benthique endémique en danger d'extinction : le cône de Mercator '*Conus mercator*'.
- La pêche de **poissons** cible des espèces à forte valeur commerciale (mérus, carangues, pageots, barracudas, crevettes, seiches, calamars, merlus, soles, cymbiums entre autres). Elles sont essentiellement destinées à l'exportation, donc sources de devises. Les sardinelles, l'espadon font l'objet d'une pleine exploitation dont une grande partie est destinée à la fabrication de farine de poisson. Cependant certaines espèces sont devenues vulnérables (classement UICN) du fait d'un effort (pression) de pêche importante sur leurs stocks. C'est le cas de *Sardinella maderensis* (sardinelle) *Pseudupeneus prayensis* (mulet rayé) et de *Epinephalus marginatus* (mérou brun)
- Des **requins** qui sont principalement répertoriés au niveau de la Grande Côte notamment au nord de Dakar jusqu'à Saint-Louis.

Des dauphins



© NOAA - Unsplash

Ils sont menacés principalement en raison de la surpêche ciblée souvent pour les ailerons. La réglementation dans cette zone inclut des interdictions saisonnières de pêche et des quotas pour limiter les captures de requins. Toutefois, l'application de ces mesures reste un défi en raison du manque de surveillance efficace.

- Les **dauphins** sont présents tout le long du littoral sénégalais. Dans la région de Dakar et la Grande Côte, leur présence est peu marquée en raison du trafic maritime intense et de la pollution. Sur la Petite Côte ils se déplacent généralement près du littoral malgré les fortes pressions humaines (la pêche artisanale et le tourisme). Ils sont également fortement présents en Casamance, particulièrement dans l'estuaire. Les dauphins jouent un rôle crucial dans l'équilibre des écosystèmes marins, en tant que prédateurs, ils contribuent à réguler les populations de poissons. Les dauphins sont protégés par des réglementations au Sénégal, notamment dans les zones marines protégées de la Casamance et de la Petite Côte. Les populations de dauphins ont connu des déclins dans certaines zones en raison des activités humaines. Bien que des efforts de conservation soient déployés pour protéger ces espèces, la pression continue sur leurs habitats et leur source de nourriture pose un risque significatif à leur survie.
- Le **lamantin** du Sénégal (*Trichechus senegalensis*) est une espèce actuellement en danger et relativement rare dans le pays. Le lamantin du Sénégal préfère les zones côtières peu profondes, les estuaires, les lagunes et les cours d'eau tranquilles, où il peut trouver de la végétation aquatique pour se nourrir. Au Sénégal, la présence de lamantins a été observée dans plusieurs régions :
 - Le delta du fleuve Sénégal : C'est l'une des zones les plus importantes où le lamantin était autrefois relativement com-

mun. Les estuaires du fleuve offrent un habitat propice pour ces animaux, car ils y trouvent une nourriture abondante, comme des plantes aquatiques.

La région de Casamance : Le fleuve Casamance, avec ses affluents et ses marais, représente aussi un habitat favorable aux lamantins. La région est moins affectée par l'urbanisation et la pollution, offrant un environnement plus stable pour ces mammifères aquatiques. Des observations sont régulièrement faites au niveau de la pointe Saint-Georges, zone d'alimentation en eau douce. Le lamantin du Sénégal est classé "vulnérable" par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), et des efforts sont faits pour protéger cette espèce. Plusieurs initiatives de conservation ont été mises en place, notamment la création de zones protégées, des initiatives de surveillance, de sensibilisation et d'éducation. En résumé, bien que les lamantins soient toujours présents au Sénégal, leur nombre est en déclin, et ils nécessitent une gestion active et une conservation renforcée pour éviter l'extinction de cette espèce emblématique.

- Les **hippopotames** au Sénégal sont principalement concentrés dans les zones humides et les estuaires, en particulier dans la région de la Casamance bien que leur présence se soit réduite au fil des ans. La principale menace qui pèse sur eux est la destruction de leur habitat à cause de l'agriculture et de l'anthropisation de part et d'autre des fleuves et des estuaires. De plus, le braconnage, pour leur viande et leurs dents d'ivoire, contribue à leur déclin. Des zones protégées, telles que le parc national de Niokolo-Koba (parc national situé à 650 km à l'est de Dakar dans la région de Tambacounda, dans le sud-est du Sénégal près de la

Des lamantins



© NOAA - Unsplash

4. Milieu environnemental

frontière guinéenne), où les hippopotames sont présents, ont été créées pour offrir un sanctuaire à ces animaux. Enfin, le nombre d'hippopotames a diminué au cours des dernières décennies en raison des menaces mentionnées.

- Les **espèces ornithologiques** se répartissent principalement dans les zones côtières et les estuaires, où ils trouvent une abondance de nourriture et d'habitats propices à leur reproduction. En **Casamance**, les mangroves et les rivières offrent un habitat idéal pour de nombreuses espèces d'oiseaux aquatiques. Sur la **Petite Côte**, la proximité de l'océan et des zones humides favorise également la présence d'oiseaux. Des espèces comme les hérons, les ibis et les échassiers peuvent y être observées. Les oiseaux jouent un rôle crucial dans l'équilibre des écosystèmes marins et terrestres en participant à la pollinisation, à la dispersion des graines et à la régulation des populations d'insectes. Les oiseaux au Sénégal sont protégés par des lois de conservation qui visent à préserver leur habitat et à limiter les perturbations causées par l'activité humaine. Les populations d'oiseaux ont été affectées par la perte d'habitat due à l'urbanisation et à l'agriculture inten-

sive. Des efforts sont en cours pour une mise en œuvre de projets de reforestation, la restauration des zones humides.

- Les **tortues marines** sont principalement présentes dans les eaux côtières de la **Casamance** et de la **Petite Côte**. Ces zones offrent des plages propices à la nidification, ainsi que des habitats sous-marins riches en herbiers marins et en coraux, où les tortues trouvent leur nourriture. Après la saison de reproduction, elles retournent vers les zones d'alimentation dans le nord-ouest de l'océan Atlantique, parcourant des milliers de kilomètres au cours de leur vie. À Dakar et à la Grande Côte, la situation est plus préoccupante, la pollution, le développement côtier et le trafic maritime intensif rendent ces zones moins favorables pour la nidification. Les tortues aident à maintenir la santé des herbiers marins en broutant les algues et en favorisant la croissance des plantes marines. Elles sont protégées par des lois nationales et internationales au Sénégal, qui visent à préserver leurs habitats de nidification et à interdire leur capture. Les populations de tortues marines ont connu des déclinés au cours des dernières décennies. Les efforts de conservation comme les campagnes de

sensibilisation, la surveillance des plages pour protéger les nids sont essentiels pour protéger ces espèces vulnérables.

Afin d'illustrer l'importance de la flore, on présente ici celle qui constitue les deux habitats marins et côtiers d'importance au Sénégal : les herbiers de phanérogames marins et les mangroves. Ces écosystèmes côtiers et marins sont des éléments clés de la biodiversité marine du fait des divers services rendus. Parmi ceux-ci, on peut citer la fourniture de ressources halieutiques et de bois (services d'approvisionnement), la régulation de l'érosion et des submersions (services de régulation), ainsi que les services culturels liés à la récréation, à la valeur esthétique, et à l'importance traditionnelle ou spirituelle.

- Les **herbiers marins** sont des écosystèmes essentiels pour la biodiversité, fournissant des habitats pour de nombreuses espèces marines, y compris des poissons, des crustacés, des mollusques et des tortues marines. Ils jouent également un rôle dans le cycle des nutriments et la filtration de l'eau. Par ailleurs, ils agissent comme des boucliers naturels contre l'érosion côtière en stabilisant les sédiments et en atténuant l'impact des vagues et des tempêtes. Enfin, ils sont également importants pour les activités économiques locales, comme la pêche, en servant de zones de reproduction et de nurseries pour de nombreuses espèces commerciales. Parmi les espèces présentes au Sénégal *Zostera noltii*, *Thalassia testudinum* *Halodule wrightii*, *Cymodocea nodosa* et *Enhalus acoroides*.
- Les **mangroves** du Sénégal jouent un rôle crucial dans les écosystèmes côtiers, en agissant comme des zones de reproduction pour de nombreuses espèces marines, en protégeant les côtes contre l'érosion et en absorbant le dioxyde de carbone. Elles se trouvent principalement le long de la côte atlantique, dans les estuaires, les lagunes et les deltas des fleuves, là où l'eau douce rencontre l'eau salée. Le Sénégal abrite plusieurs zones de mangroves, particulièrement dans la région de la Casamance, dans le delta du fleuve Sénégal et autour des îles du Sine-Saloum. Les mangroves sénégalaises sont dominées par plusieurs espèces végétales adaptées aux conditions salines et aux marées, principalement : *Avicennia germinans*, *Rhizophora racemosa*, *Rhizophora harissonii*, *Rhizophora mangle*, *Laguncularia racemosa*, *Conocarpus erectus*.

De nombreux services fournis par les écosystèmes

Les écosystèmes marins du Sénégal fournissent tous des services écosystémiques de premières importances :

- Le principal **service d'approvisionnement** est la pêche (en moyenne autour de 425.000 tonnes par an) qui contribue de façon très significative à l'alimentation des populations en protéine animale (70%). La pêche est aussi une source importante de revenus des acteurs de la filière, de la production de glace alimentaire à la transformation des produits halieutiques, contribuant de manière très appréciable à la lutte contre la pauvreté. La pêche avec les exportations contribue à la rentrée de devises et représente 3,2% du PIB du pays. Elle fournit environ 53 000 emplois directs et plus d'un demi-million d'emplois indirects, surtout dans la pêche artisanale et la transformation.
- Comme **service de régulation**, la mer régule le climat sur la frange côtière. La masse d'air maritime boréale, fraîche et hu-

Vue sur la mangrove de Casamance, Réserve ornithologique de Kalissaye



© Elina Delord - 2022

4. Milieu environnemental

- mide est présente une bonne partie de l'année. Les vents soufflants de la mer vers la terre adoucissent la température de l'air.
- Comme **service culturel** citons les pratiques culturelles traditionnelles et des rites gardés par les différentes communautés de pêcheurs artisans le long des côtes sénégalaises. Ainsi, certaines communautés font des sacrifices et autres cérémonies traditionnelles à l'ouverture de la grande campagne de pêche.
 - Comme **services de soutien**, le milieu marin abrite le processus de photosynthèse et le cycle des éléments nutritifs importants pour le développement de la vie marine. Le développement des plantes aquatiques favorise l'existence de zones de nurseries des poissons et de séquestration de carbone. La navigation par le biais de transport de biens et de marchandises contribue à l'amélioration des conditions de vie des populations et la rentrée de devises dans les caisses de l'État.

Projets pétrogaziers et défis environnementaux au Sénégal : vers un équilibre fragile

Les projets pétrogaziers offshore, tout en représentant une opportunité économique considérable pour les États côtiers, présentent également des défis environnementaux majeurs. Les impacts des activités liées à l'exploration et à l'exploitation des hydrocarbures sur les écosystèmes marins sont variés. Ces impacts affectent la biodiversité marine, modifient les habitats sous-marins et introduisent de nouvelles formes de pollution. Inversement, l'environnement et la biodiversité marine peuvent, par leur complexité et leurs spécificités, induire des contraintes aux projets pétroliers et gaziers. L'équilibre entre projets pétrogaziers et défis environnementaux est donc fragile.

Impacts des projets pétro gaziers sur l'environnement et la biodiversité marine

Les projets pétro gaziers, bien qu'essentiels pour l'approvisionnement en hydrocarbures, comportent des risques environnementaux majeurs. Le forage exploratoire, étape clé pour confirmer la présence de pétrole et de gaz, est particulièrement risqué en raison de l'incertitude sur les conditions géologiques et les pressions internes. La découverte accidentelle de poches de gaz peut entraîner des explosions, mettant en danger la sécurité des travailleurs et l'environnement.

En outre, les hydrocarbures sont extrêmement nuisibles aux écosystèmes marins et côtiers. Lors des opérations de forage et de transport, le risque de marée noire est omniprésent. Les déversements d'hydrocarbures — qu'ils soient accidentels ou non — provoquent des dégâts dévastateurs. Le pétrole flottant forme une barrière qui empêche l'oxygène d'atteindre l'eau, asphyxiant ainsi la vie marine, notamment les poissons et les oiseaux marins. De plus, les hydrocarbures déposés sur les fonds marins et les côtes détruisent lentement les biocénoses marines et perturbent gravement la chaîne alimentaire marine.

Outre les marées noires, les activités de forage et les opérations sismiques créent des vibrations et du bruit sous l'eau. Le bruit ambiant produit par les plateformes offshore, les navires et les opérations af-

Impact d'une marée noire



© Mathias Reding

fecte directement les espèces marines, en particulier les mammifères comme les dauphins et les baleines. Ces animaux dépendent fortement des signaux acoustiques pour leur communication, leur navigation et leur chasse. Les perturbations sonores peuvent entraîner des désorientations, des perturbations dans les cycles de reproduction.

L'installation des plateformes et des pipelines peut générer de la turbidité dans l'eau, rendant les habitats marins moins propices à la vie. La turbidité, causée par le déplacement des sédiments lors des opérations de construction, réduit la pénétration de la lumière, limitant ainsi la photosynthèse dans les herbiers marins et les récifs coralliens. Cela perturbe les cycles de vie des plantes sous-marines et des espèces qui en dépendent.

Il s'en suit une dégradation des habitats et de la biodiversité de certaines espèces sensibles, de la faune benthique perturbant ainsi la chaîne alimentaire et la disponibilité des ressources marines.

Un autre impact majeur est la dégradation directe des habitats ma-

rins. Les zones de forage et les infrastructures associées, telles que les pipelines sous-marins et les plateformes, modifient les fonds marins et détruisent parfois des écosystèmes entiers. Par exemple, les récifs coralliens et les herbiers marins, qui sont des zones de vie pour de nombreuses espèces marines, peuvent être irrémédiablement endommagés par ces activités. La destruction de ces habitats affecte directement la biodiversité locale, réduisant la population de certaines espèces.

Les pollutions chimiques liées aux opérations pétrolières constituent une autre menace pour l'environnement marin. Les fuites d'hydrocarbures, les dispersants chimiques utilisés pour traiter les marées noires, ainsi que les substances chimiques provenant des plateformes, peuvent contaminer les eaux environnantes. Ces polluants sont toxiques pour de nombreuses formes de vie marine et peuvent s'accumuler dans les tissus des animaux, entraînant des problèmes de santé pour la faune marine et les humains qui consomment ces ressources. En conséquence, la réduction de la biodiversité est une

réalité dans les zones d'exploitation pétrolière. La perte de certaines espèces clés, comme les coraux ou les espèces de poissons essentiels, perturbe les chaînes alimentaires marines. Les écosystèmes deviennent alors moins résilients et les dynamiques écologiques sont altérées, affectant la disponibilité des ressources pour d'autres espèces et, par ricochet, pour les communautés humaines qui dépendent de la pêche.

Les installations offshore et les navires de prospection sont souvent des vecteurs d'introduction d'espèces non indigènes, qui peuvent ensuite coloniser de nouveaux habitats. Ces espèces invasives supplantent parfois les espèces locales, modifiant ainsi les écosystèmes et réduisant encore davantage la biodiversité. Par exemple, le perceur épineux japonais. Ce crabe envahissant a été observé dans les eaux du golfe du Mexique après l'installation de plateformes pétrolières offshore. Il se reproduit rapidement et concurrence les espèces locales pour les ressources alimentaires, perturbant l'équilibre écologique.

Contraintes de l'environnement et de la biodiversité marine pour les projets pétro gaziers

Les spécificités de l'environnement et de la biodiversité marine imposent des contraintes considérables lors de la planification et de l'exploitation des projets pétroliers. Les réglementations environnementales relatives aux aires marines protégées deviennent de plus en plus strictes, forçant les entreprises à adapter leurs pratiques pour éviter ou, au minimum, réduire les impacts sur ces écosystèmes fragiles, et, si nécessaire, à les compenser. Les mangroves et les herbiers marins, souvent protégés par la législation nationale, limitent ainsi les zones disponibles pour l'exploitation pétrolière et gazière.

Lorsque les projets nécessitent des raccordements à terre des plateformes offshore qui traversent des habitats sensibles, les entreprises doivent investir dans des technologies et des méthodes d'ingénierie visant à minimiser les perturbations environnementales, tout en assurant la viabilité économique du projet. Le choix de l'emplacement du projet doit également tenir compte de la présence d'espèces protégées et des voies de migration telles que celles des tortues marines et des cétacés, qui sont particulièrement vulnérables aux activités humaines. Leur protection est une priorité dans de nombreux pays, et les entreprises doivent veiller à ne pas perturber leurs zones de reproduction, de nourrissage ou de migration, sous peine de sanctions ou de suspension de leurs opérations.

Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal

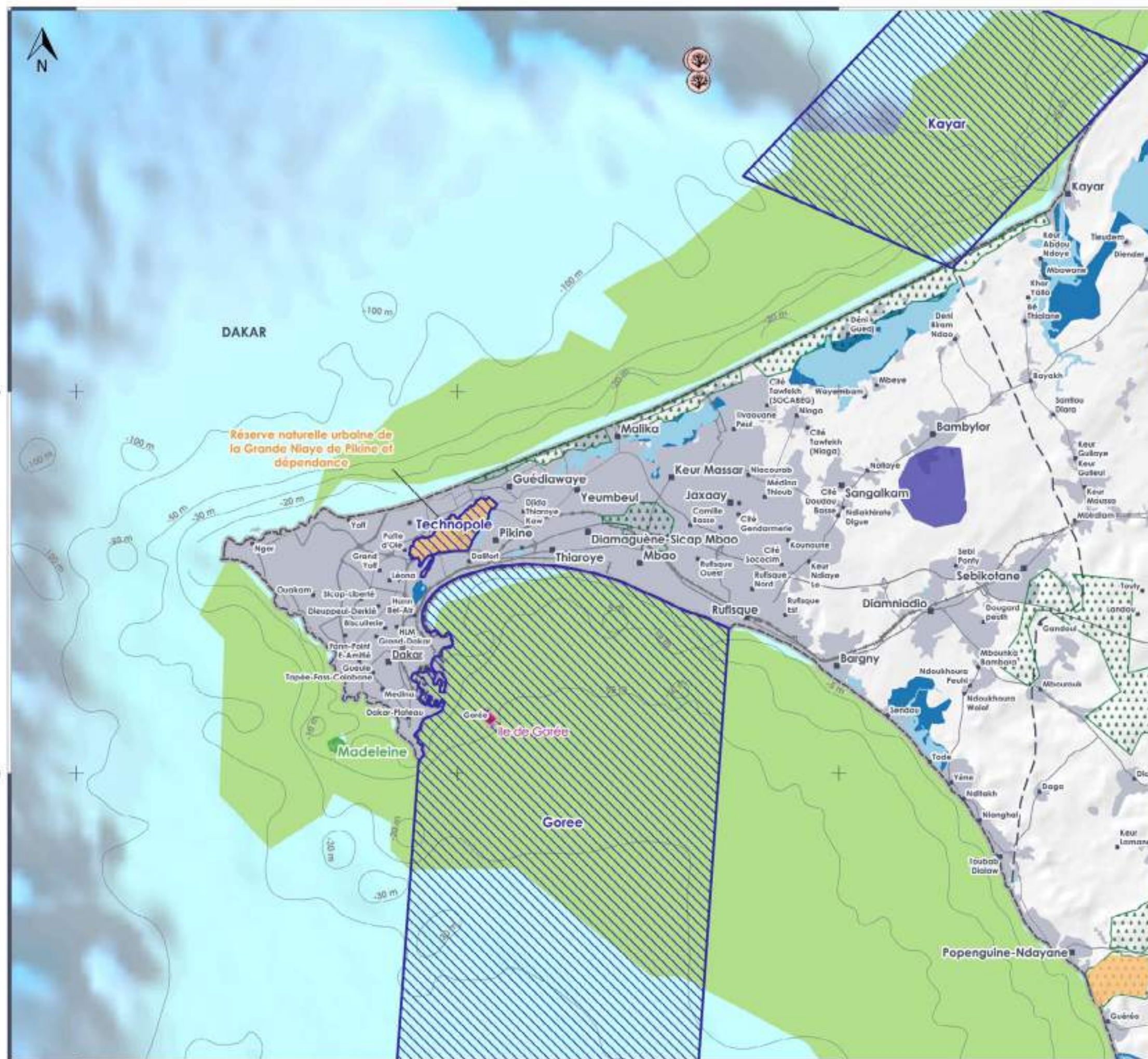


Protections environnementales Dakar

- Légende**
- Bathymétrie - GEBCO
 - Administratif**
 - Pays
 - Région
 - Zone urbaine - Africapolis
 - Ville - OSM**
 - Principale
 - Secondaire
 - Projet**
 - Zone Economique Exclusive - Petrosen
 - Gisement de Pétrole - ITC Sénégal
 - Gisement de Gaz - ITC Sénégal
 - Infrastructure**
 - Voie terrestre - OSM
 - Routage OSM**
 - Principale
 - Secondaire
 - Hydrographie**
 - Cours d'eau - OSM
 - Plan d'eau - IGN
 - Mangrove - WACA
 - Mont sous-marin - Service Hydrographique du Canada
 - Enjeu environnemental**
 - Patrimoine culturel classé - UNESCO
 - Réserve naturelle - WPDA
 - Parc national - WPDA / Direction PN / HASSMAR
 - Forêt classée - WPDA / HASSMAR
 - Aire marine protégée - DAMCP
 - Site RAMSAR - WPDA / HASSMAR
 - Herbier - ResilientSea / WCMC / DEEC / DAMCP
 - Zone humide - ORLOA
 - Zone coralligène - ResilientSea

0 2 4 km 0 1 2 MN

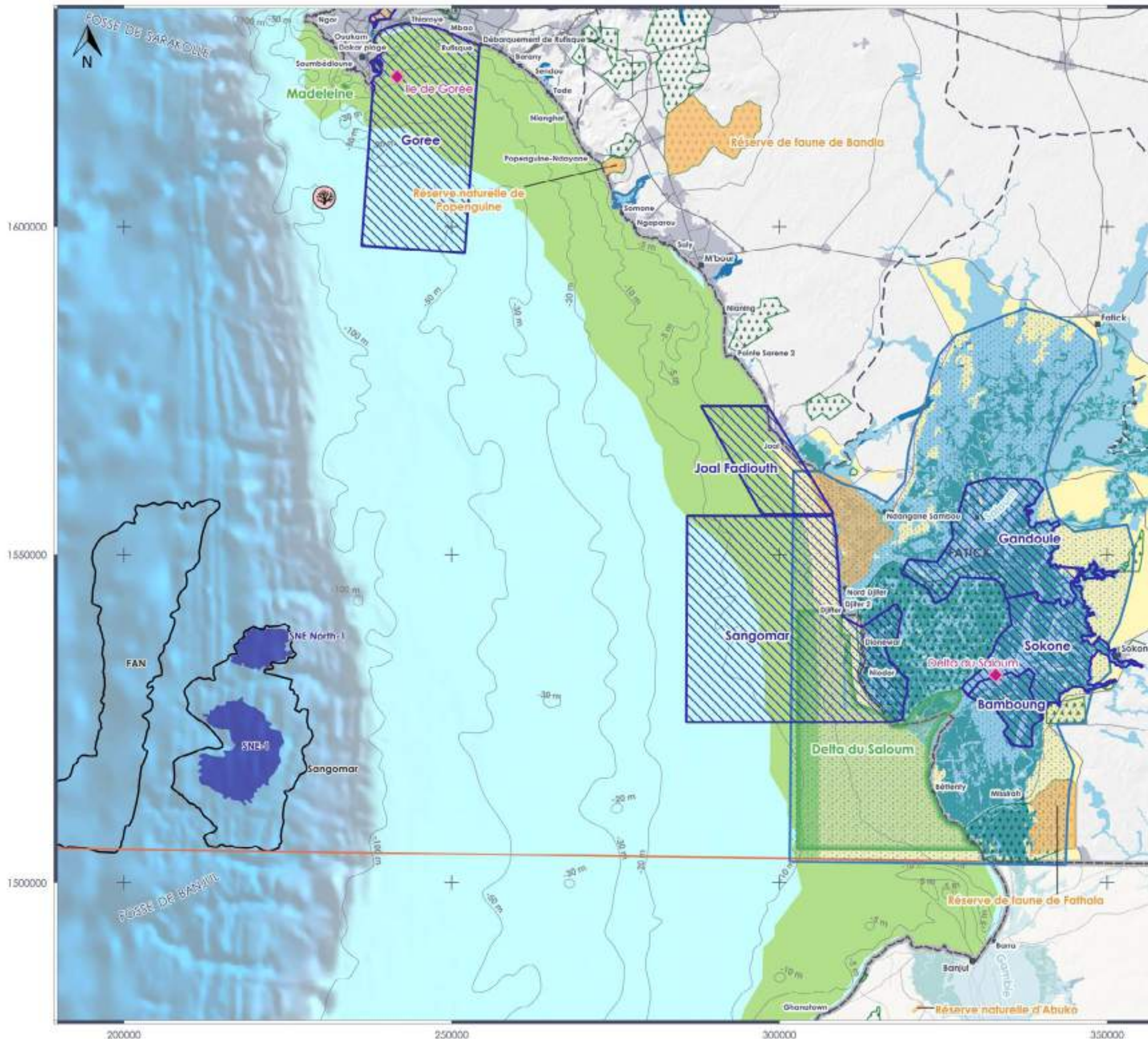
Réalisé le : 27/11/2024
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Réf : 06_Protection_environnementales_Grands_ensembles.qgz



220000

240000

260000



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



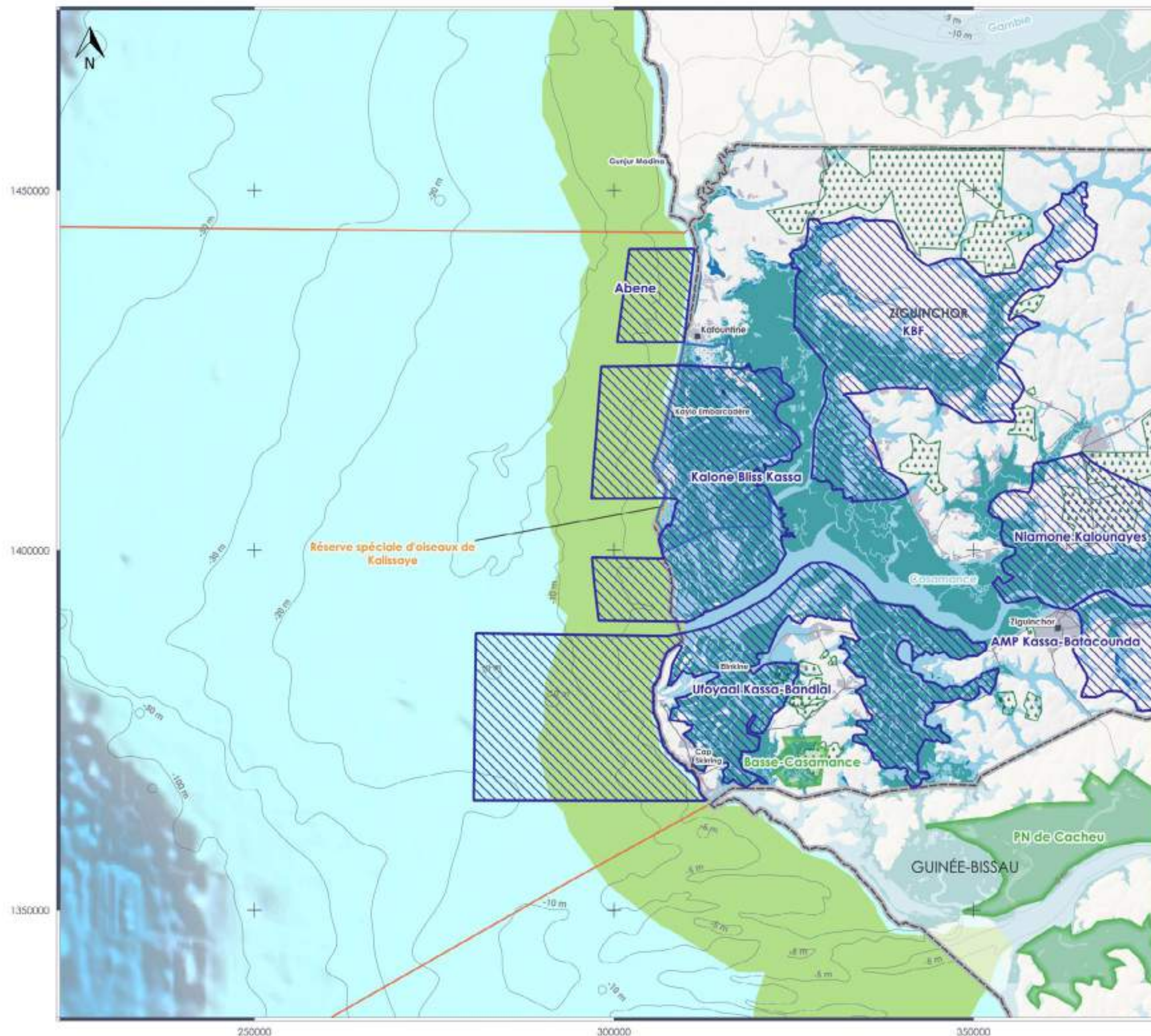
Protections environnementales Petite côte

- Légende**
- Bathymétrie - GEBCO
 - Administratif**
 - Pays
 - Région
 - Zone urbaine - Africapolis
 - Ville - OSM**
 - Principale
 - Secondaire
 - Projet**
 - Zone Economique Exclusive - Petrosen
 - Cisement de Pétrole - IIE Sénégal
 - Cisement de Gaz - IIE Sénégal
 - Infrastructure**
 - Vieilles routes - OSM
 - Route - OSM
 - Principale
 - Secondaire
 - Hydrographie**
 - Cours d'eau - OSM
 - Plan d'eau - IGN
 - Mangrove - WACA
 - Mont sous-marin - Service Hydrographique du Canada
 - Enjeu environnemental**
 - Patrimoine culturel classé - UNESCO
 - Réserve de biosphère - UNESCO / DAMCP / Hassmar
 - Réserve naturelle - WPCA
 - Parc national - WPCA / Direction PN / Hassmar
 - Forêt classée - WPCA / Hassmar
 - Aire marine protégée - DAMCP
 - Site RAMSAR - WPCA / Hassmar
 - Herbier - ResilientSea / WCMC / DEEC / DAMCP
 - Zone humide - ORIOA
 - Zone coralligène - ResilientSea



Réalisé le : 27/11/2024
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Réf : 06_Protection_environnementales_Grands_ensembles.agr





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



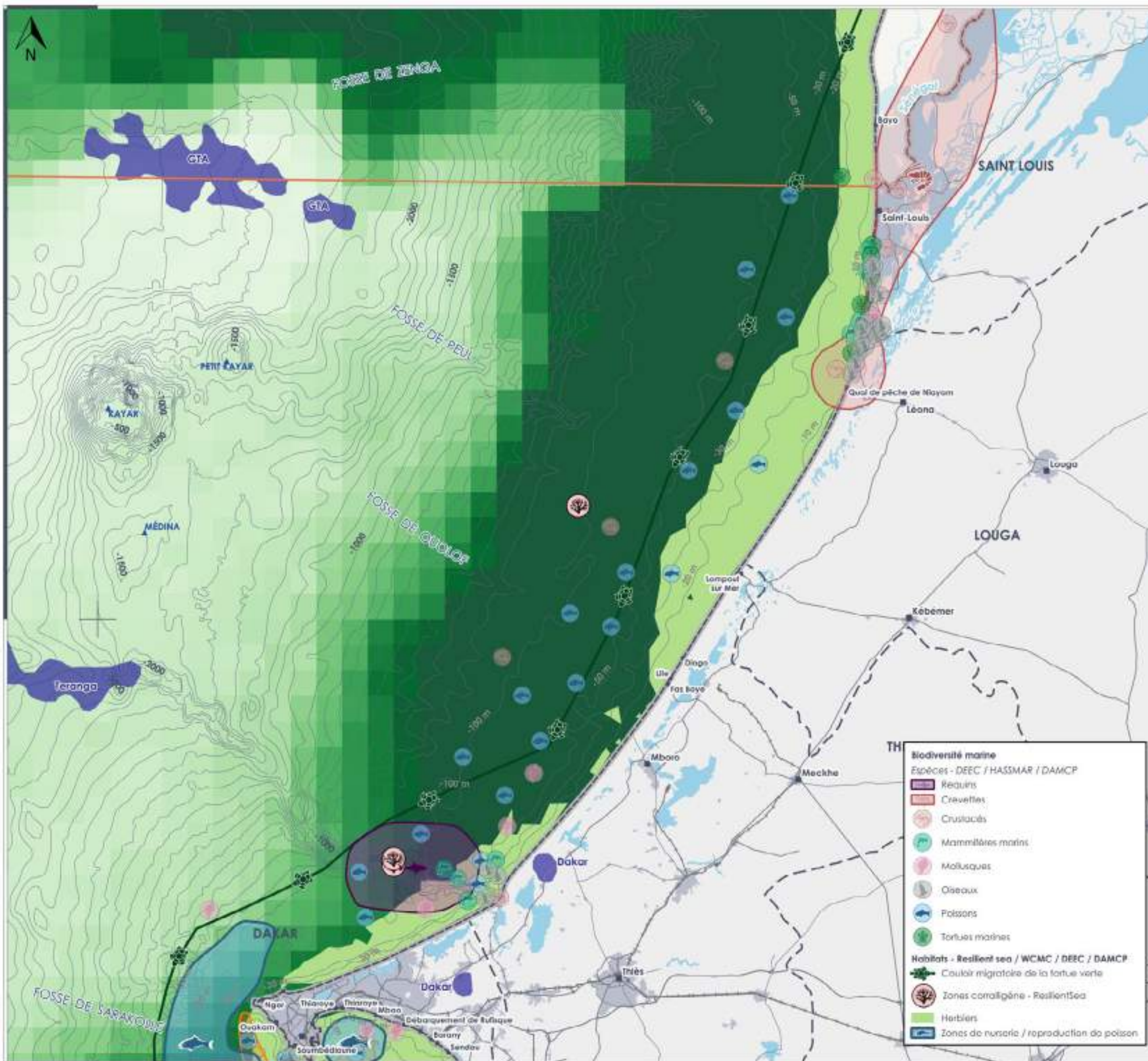
Protections environnementales Casamance

- Légende**
- Bathymétrie - GEBCO
 - Administratif**
 - Pays
 - Région
 - Zone urbaine - Africapolis
 - Ville - OSM**
 - Principale
 - Secondaire
 - Projet**
 - Zone Economique Exclusive - Petrosen
 - Gisement de Pétrole - IIE Sénégal
 - Gisement de Gaz - IIE Sénégal
 - Infrastructure**
 - Voisie terrestre - OSM
 - Routage - OSM**
 - Principale
 - Secondaire
 - Hydrographie**
 - Cours d'eau - OSM
 - Plan d'eau - IGN
 - Mangrove - WACA
 - Mont sous-marin - Service Hydrographique du Canada
 - Enjeu environnemental**
 - Réserve naturelle - WPDA
 - Parc national - WPDA / Direction PN / HASSMAR
 - Forêt classée - WPDA / HASSMAR
 - Aire marine protégée - DAMCP
 - Site RAMSAR - WPDA / HASSMAR
 - Herbier - ResilientSea / WCMC / DEEC / DAMCP
 - Zone humide - ORLOA

0 7 14 km 0 4 8 MN

Réalisé le : 27/11/2024
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Réf : 06_Protection_environnementales_Grands_ensembles.qgz





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Biodiversité marine Grande côte

Légende

Bathymétrie - GEBCO

Administratif

Pays

Région

Zone urbaine - Africapolis

Ville - OSM

Principale

Secondaire

Projet

Zone Economique Exclusive - Petrosen

Gisement de Gaz - IIE Sénégal

Gisement de Pétrole - IIE Sénégal

Infrastructure

Vie ferrée - OSM

Route - OSM

Principale

Secondaire

Hydrographie

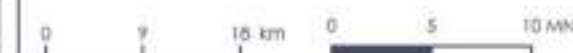
Cours d'eau - OSM

Plan d'eau - IGN

Mangrove - WACA

Marit sous-marin - Service Hydrographique du Canada

Concentration en plancton en mg/m³ - Global ocean colour



Révisé le : 27/11/2024

Format d'impression : A3

Projection : WGS 84 / UTM zone 28N

Réf. 07_Espèces_marines_Grands_ensembles.qgz



Biodiversité marine

Espèces - DEEC / HASMAR / DAMCP

Requins

Crustacés

Crustacés

Mammifères marins

Mollusques

Oiseaux

Poissons

Tortues marines

Habitats - Resilient sea / WCMC / DEEC / DAMCP

Couloir migratoire de la tortue verte

Zones coralligène - ResilientSea

Herbiers

Zones de nurserie / reproduction du poisson

Cartographie et évolution de la biodiversité marine au cours du siècle passé

La **Grande côte**, dominée par le delta du fleuve Sénégal au nord, est un lieu d'une riche biodiversité marine, accueillant des couloirs migratoires pour plusieurs espèces marines telles que les tortues, les oiseaux migrateurs et certains poissons. Cette diversité a conduit à la création de plusieurs aires protégées. Toutefois, ces écosystèmes ont été soumis à des pressions croissantes en raison de l'urbanisation, de la surpêche, de la pollution et des impacts du changement climatique.

À **Saint-Louis**, l'expansion urbaine et le développement d'infrastructures portuaires ont exercé une pression importante sur les écosystèmes côtiers, engendrant la destruction de zones sensibles comme les mangroves et les plages. L'activité industrielle, en particulier l'exploitation du sel et du phosphate, a également eu des effets dévastateurs sur l'environnement, dégradant notamment les zones humides et les estuaires. Par ailleurs, l'exploration et l'exploitation gazière en mer constituent aujourd'hui une menace supplémentaire pour cet écosystème déjà fragile.

La pêche artisanale et industrielle, bien qu'indispensable pour les populations locales de la Grande Côte et de Saint-Louis, a également contribué à la dégradation des ressources marines. La surpêche et l'utilisation de méthodes de pêche non durables ont provoqué un déclin des stocks de poissons, de crustacés et de mollusques, perturbant ainsi la biodiversité marine de la région.

Enfin, les effets du changement climatique ont exacerbé ces problèmes environnementaux. La montée du niveau de la mer a accentué l'érosion côtière, menaçant les habitats littoraux, et particulièrement les zones de nidification des tortues marines, essentielles à la survie de ces espèces.

La **presqu'île du Cap-Vert** et la baie de Hann hébergent des écosystèmes marins et littoraux d'une grande diversité. Cependant, au cours du 20^e siècle, ces zones ont été soumises à une pression anthropique croissante en raison de l'urbanisation, de la pollution, de la surpêche et des effets du changement climatique, ce qui a conduit à des changements notables dans leur biodiversité.

L'urbanisation a été particulièrement marquée dans la presqu'île du Cap-Vert, avec l'expansion de Dakar et le développement d'infrastructures touristiques. La baie de Hann, quant à elle, a été impactée par l'implantation d'industries et d'infrastructures portuaires, ce qui a exercé une pression considérable sur les écosystèmes côtiers.

La pêche artisanale et industrielle a longtemps été une activité économique clé dans ces régions. Cependant, la surpêche et l'utilisation de techniques destructrices, telles que les filets dérivants, ont entraîné un déclin important des stocks de poissons et des populations de mollusques et de crustacés. Cette pression sur les ressources marines a perturbé la biodiversité locale et affecté l'équilibre des écosystèmes.

La pollution, notamment dans la baie de Hann, a constitué un facteur majeur de dégradation des écosystèmes marins. Les rejets d'eaux usées, les déchets industriels et les plastiques ont gravement altéré la qualité des eaux côtières, provoquant des phénomènes d'eutrophication qui favorisent la prolifération d'algues nuisibles. Cette pollution a aussi impacté les herbiers marins, essentiels pour la reproduction et la croissance de nombreuses espèces marines.

Enfin, le changement climatique a exacerbé les problèmes environnementaux dans ces deux zones. La montée du niveau de la mer et l'intensification des tempêtes ont renforcé l'érosion côtière, menaçant les habitats littoraux. Les herbiers marins, vitaux pour de nombreuses espèces de poissons et de crustacés, ont été particulièrement affectés par les variations de température de l'eau, réduisant ainsi les zones de nurserie et de nourrissage pour la faune marine.

Les biocénoses marines de la **Petite Côte** du Sénégal ont subi des transformations considérables au cours du 20^e siècle, principalement en raison de l'urbanisation, du développement touristique, de la pêche intensive, de la pollution et des impacts du changement climatique.

Crabe violoniste (*Uca tangeri*) observé au niveau de la Pointe Saint-Georges en Basse-Casamance



© Elina Delard

La prolifération des déchets plastiques marins



© 1ani2ani467890 - Freepik

À partir des années 1960, la région de la Petite Côte a connu un essor rapide, notamment avec l'essor du tourisme balnéaire. Des stations touristiques telles que Saly et Mbour ont attiré de nombreux visiteurs, ce qui a exercé une pression importante sur les écosystèmes côtiers. La construction d'hôtels, de complexes touristiques et d'infrastructures sur des zones écologiquement sensibles, telles que les plages, les mangroves et les herbiers marins, a réduit les espaces naturels disponibles pour la faune marine et perturbé des habitats essentiels comme les zones de nurserie et de nourrissage. De plus, l'érosion côtière a été exacerbée par ces aménagements, affectant directement les plages de nidification des tortues et les habitats d'autres espèces marines.

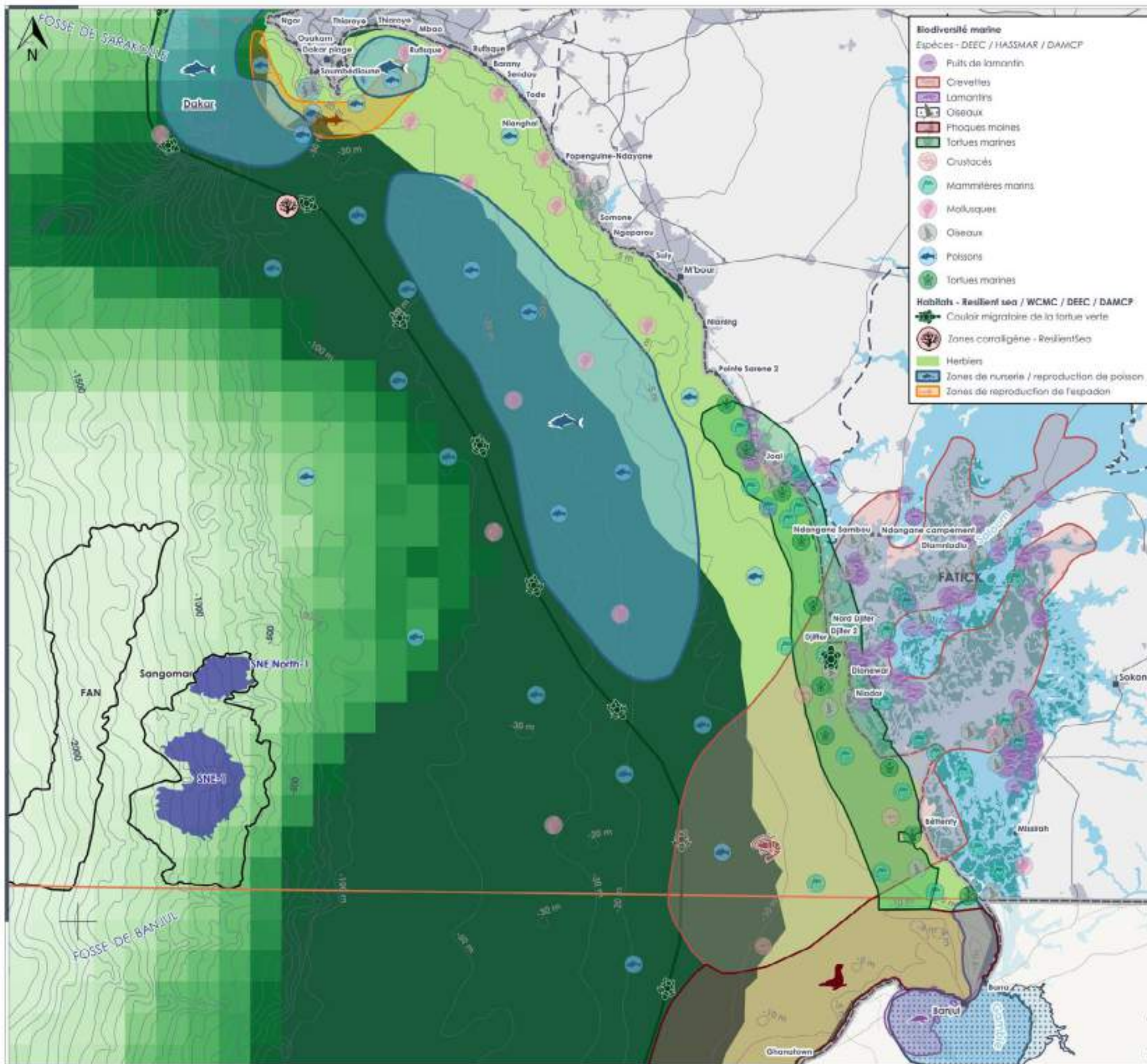
La pêche artisanale reste un secteur clé pour les communautés locales de la Petite Côte, représentant environ 50% des débarquements de poissons du pays. Cependant, la pression sur les stocks de poissons a considérablement augmenté avec la croissance démographique et l'adoption de pratiques non durables. La surpêche, couplée à des techniques destructrices telles que de filets non sélectifs, a contribué à l'épuisement des stocks de poissons et à la dégradation des récifs coralliens, essentiels pour la biodiversité marine. Ces pratiques ont particulièrement affecté les espèces côtières et les crustacés, perturbant les chaînes alimentaires marines et menaçant la stabilité des écosystèmes locaux.

En parallèle, l'urbanisation et l'industrialisation ont conduit à une nette augmentation de la pollution dans la région. Le rejet des eaux usées domestiques, des déchets industriels et des plastiques dans la mer a détérioré la qualité de l'eau. Ce phénomène a provoqué des phénomènes d'eutrophisation, favorisant la prolifération d'algues nuisibles qui étouffent les récifs coralliens et les herbiers marins. La pollution plastique, en particulier, a eu un impact dévastateur sur la faune marine, les tortues, poissons et oiseaux marins ingérant fréquemment ces déchets.

La **Casamance** se caractérise par un plateau continental étendu, avec une pente faible (environ 1%), propice à des écosystèmes marins riches. L'enrichissement trophique, combiné à l'apport en nutriments de l'estuaire de la Casamance et de son réseau hydrographique de bolongs, ainsi qu'à la présence d'une mangrove dense, soutient une biodiversité exceptionnelle. On y trouve une variété d'espèces, notamment des crustacés, des mollusques, des poissons, des herbiers de phanérogames marines, ainsi que des dauphins, des lamantins, des phoques moines, des hippopotames, des oiseaux marins et des tortues marines.

La pêche, particulièrement la pêche crevette, dans l'estuaire, joue un rôle essentiel dans l'économie locale. La région abrite également un important couloir de migration pour les tortues marines, un phénomène qui fait de cette zone un lieu clé pour la conservation de ces espèces.

Cependant, la région est également ciblée par des activités d'exploration et d'exploitation pétrolière et gazière, notamment dans la zone de l'AGC (zone commune entre le Sénégal et la Guinée-Bissau). L'extension du plateau continental dans le cadre des recommandations des Nations Unies a mis en évidence des gisements matures qui pourraient augmenter l'exploitation des ressources sous-marines. Cette zone, d'une grande importance écologique, est particulièrement vulnérable aux impacts des activités pétrolières et gazières en offshore, ce qui constitue une menace pour sa biodiversité unique.



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Biodiversité marine Petite côte

Légende

Bathymétrie - GEBCO

Administratif

- Pays
- Région
- Zone urbaine - Africapolis

Ville - OSM

- Principale
- Secondaire

Projet

- Zone Economique Exclusive - Petrosen
- Gisement de Gaz - IIE Sénégal
- Gisement de Pétrole - IIE Sénégal

Infrastructure

- Voirie fermée - OSM
- Route - OSM
- Principale
- Secondaire

Hydrographie

- Cours d'eau - OSM
- Plan d'eau - IGN
- Mangrove - WACA
- Maril sous-marin - Service Hydrographique du Canada

Concentration en plancton en mg/m³ - Global ocean colour

< 0,1	0,4	0,8
0,1	0,5	0,9
0,2	0,6	> 1,0
0,3	0,7	

0 8 16 km 0 4 8 Mm

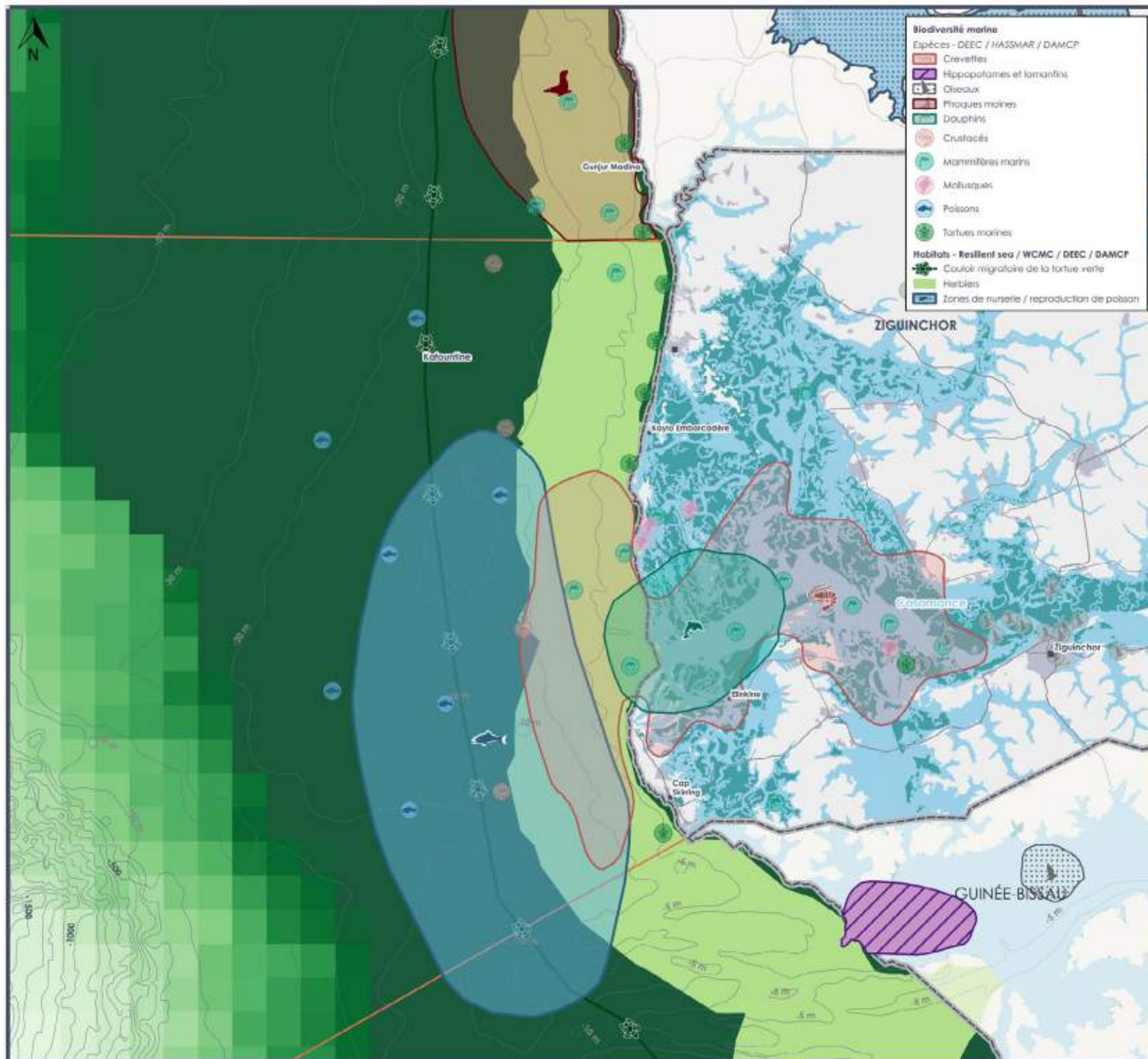
Réalisé le : 27/11/2024

Format d'impression : A3

Projection : WGS 84 / UTM zone 28N

Réf: 07_Espèces_marines_Grands_ensembles.qgz





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Biodiversité marine Casamance

Légende

Bathymétrie - GEBCO

Administratif

Pays
Région
Zone urbaine - Africapolis

Ville - OSM

Principale
Secondaire

Projet

Zone Economique Exclusive - Petrosen
Gisement de Gaz - IITE Sénégal
Gisement de Pétrole - IITE Sénégal

Infrastructure

Voie ferrée - OSM
Route - OSM
Principale
Secondaire

Hydrographie

Cours d'eau - OSM
Plan d'eau - IGN
Mangrove - WACA
Mont sous-marin - Service Hydrographique du Canada

Concentration en plancton en mg/m³ - Global ocean colour

< 0,1	0,4	0,8
0,1	0,5	0,9
0,2	0,6	> 1,0
0,3	0,7	

0 7 14 km 0 4 8 MN

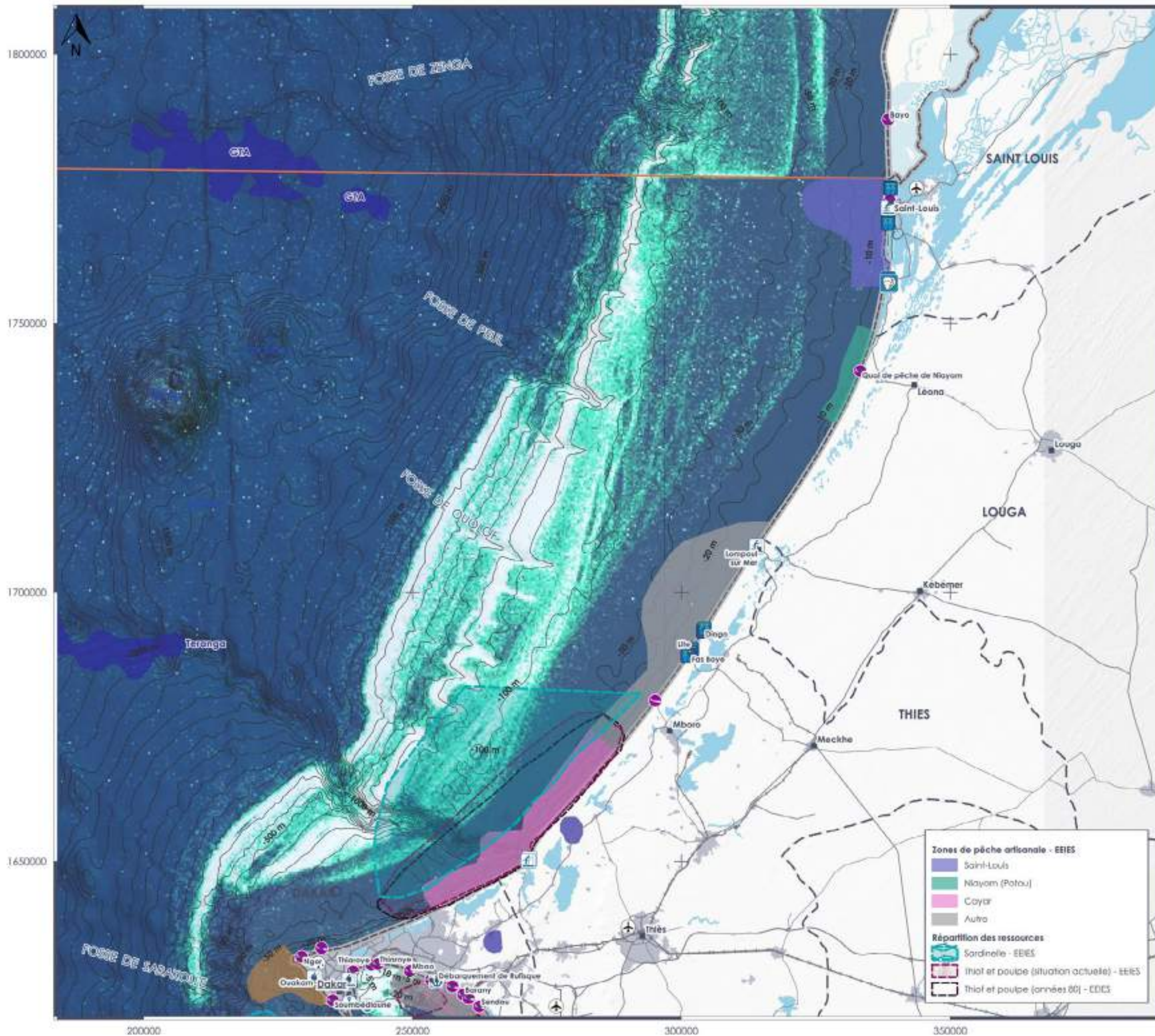
Révisé le : 27/11/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Réf: 07_Espèces_marines_Grand_ensembles.qgz





5.

Milieu humain



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Activités liées à la pêche Grande côte

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosen
- Bathymétrie - GEBCO
- Administratif**
 - Pays
 - Région
 - Zone urbaine - Africapoli
- Ville - OSM**
 - Principale
 - Secondaire
- Infrastructure**
 - Aéroport - OSM et Google
 - Axe de transport - OSM
 - Voie ferrée
 - Route principale
 - Route secondaire
- Hydrographie**
 - Cours d'eau - OSM
 - Plan d'eau - IGN
 - Mangrove - WACA
 - Mont sous-marin - Service Hydrographique du Canada
- Densité de bateaux de pêche entre 2012 et 2023 (NB heures/km²) - Global Fishing Watch**
 - <= 0
 - 0 - 5
 - 5 - 10
 - 10 - 20
 - 20 - 40
 - 40 - 80
 - 80 - 100
 - 100 - 200
 - > 200
- Activités liées à la pêche - HASMAR / Google/ OSM**
 - Site de transformation
 - Ostréiculture
 - Aquaculture
 - Pêche à pied
 - Quai de pêche
 - Débarquement de Pêche Artisanale

Réalisé le : 27/11/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Réf : 12_Zones_pêches_Grands_ensembles.qgz



L'importance du secteur de la pêche dans l'économie nationale

Le secteur de la pêche est un pilier essentiel de l'économie y compris de l'économie de subsistance. Avec plus de 700 kilomètres de côte, le pays dépend largement de la mer pour ses ressources alimentaires et économiques. La pêche représente une part importante des emplois nationaux, fournissant des revenus vitaux pour les communautés côtières. La pêche artisanale, qui constitue la majorité des captures, joue un rôle clé dans l'approvisionnement alimentaire local et dans les exportations, notamment vers l'Afrique et plus largement en Europe. Toutefois, ce secteur fait face à des défis de plus en plus pressants, tels que la surexploitation des ressources marines, la concurrence de la pêche industrielle, et les effets des activités humaines sur les zones de pêche. La durabilité de la pêche est donc essentielle pour garantir à la fois la préservation des ressources marines et le maintien des moyens de subsistance des populations qui en dépendent.

La Grande côte

La pêche occupe une place essentielle sur la **Grande Côte** du Sénégal, ainsi qu'à Saint-Louis, qui est l'une des principales villes portuaires du pays. Ces zones, caractérisées par un littoral riche en écosystèmes marins, abritent une grande diversité d'espèces halieutiques.

○ Importance économique de la pêche

La Grande Côte est concernée par plusieurs zones de pêche artisanale et industrielle. La pêche constitue l'une des principales sources de revenus pour les populations côtières, avec une grande partie de la population locale impliquée directement ou indirectement dans ce secteur.

À Saint-Louis, l'activité de pêche artisanale est particulièrement développée, soutenant non seulement l'économie locale, mais aussi l'industrie de transformation du poisson. Les pêcheurs de la région ciblent principalement les poissons pélagiques comme la sardinelle, le mahi-mahi, le thon, ainsi que d'autres espèces côtières. Cette pêche artisanale est essentielle pour l'approvisionnement en poissons frais du marché local, mais elle joue également un rôle clé dans les exportations vers d'autres pays africains et vers l'Europe.

○ Contribution à l'approvisionnement alimentaire et à l'exportation

La pêche dans cette zone fournit une source majeure de protéines animales pour les populations locales. Elle contribue largement à la sécurité alimentaire de la région, notamment pour les familles des communautés côtières qui dépendent de la mer pour leur subsistance. De plus, le secteur joue un rôle clé dans les exportations maritimes du Sénégal, avec une part importante des captures destinées aux marchés internationaux. Saint-Louis, avec son port, joue un rôle stratégique dans l'exportation des produits de la mer, en particulier vers l'Europe.

○ Industrie de transformation et emploi

L'industrie de la transformation des produits halieutiques, comme le séchage et la salaison, est très développée le long de la Grande Côte et à Saint-Louis. Ces activités créent de nombreux emplois directs et indirects, en particulier pour les femmes qui sont souvent impliquées dans le traitement et la commercialisation des produits de la mer. Cette industrie permet non seu-

lement de conserver les produits pour les marchés locaux, mais aussi de les exporter, notamment sous forme de poisson séché ou salé. En outre, les quais de pêche (Saint-Louis, Niayam, Kayar...), qui sont présents dans de nombreuses localités sur la Grande

Côte et à Saint-Louis, sont des infrastructures vitales pour l'économie locale. Ces installations facilitent l'accès aux ressources halieutiques et soutiennent le commerce du poisson à travers un réseau bien organisé.

Filet de pêche à Elinkine, Casamance



© Elina Delord

Le secteur de Dakar

La pêche occupe une place centrale dans l'économie de la région de Dakar, tant sur le plan économique que social. Le secteur de la pêche, qui englobe à la fois la pêche artisanale et industrielle, est un pilier crucial pour les revenus locaux, la sécurité alimentaire et l'emploi.

○ Rôle économique de la pêche à Dakar

La région de Dakar, en tant que capitale économique et politique du Sénégal, joue un rôle stratégique dans le secteur de la pêche. Le port de Dakar est l'un des principaux hubs pour les activités maritimes du pays, incluant les exportations de produits halieutiques. Le secteur de la pêche contribue de manière significative au produit intérieur brut (PIB) du Sénégal et à l'économie locale, en particulier pour les communautés côtières de la région.

○ Pêche artisanale : un secteur clé pour les communautés locales

La pêche artisanale constitue une part importante de l'activité économique de la région de Dakar, particulièrement dans les

communes côtières comme Yoff, Mbao, Ndiassane, Ouakam, et Sicap Baobab. Elle fournit une source de revenu et de subsistance à une large part de la population locale, en particulier dans les zones urbaines et périurbaines proches du littoral.

Les pêcheurs artisanaux capturent principalement des poissons pélagiques (comme les sardines, le thon, le maquereau, et le merlan), ainsi que des crustacés et des mollusques, en utilisant des techniques comme la pêche à la ligne, les filets, et les nasses. Ces produits de la mer sont non seulement consommés localement, mais aussi vendus sur les marchés nationaux et internationaux, ce qui fait de la pêche un secteur clé pour l'approvisionnement alimentaire de la population et un levier pour les exportations vers l'Europe, l'Asie et d'autres pays africains.

○ La pêche industrielle : complémentarité et enjeux environnementaux

En parallèle, la pêche industrielle à Dakar est un secteur bien développé, dominé par des flottes de chalutiers et de bateaux-usines opérant principalement en haute mer. Ces industries sont res-

Pêcheurs au niveau du point de débarquement d'Abéné, Casamance



© Elina Delord

Unités de transformation des produits de la pêche au niveau du quai de débarquement de Kafountine, Casamance



© Elina Delord

ponsables d'une partie importante des captures commerciales, notamment des poissons de grande taille tels que le thon. Les produits de la pêche industrielle sont principalement destinés à l'exportation et à la transformation pour la consommation à l'international.

Cependant, la pêche industrielle représente un défi pour la pêche artisanale. La compétition pour les ressources halieutiques et les techniques de pêche plus intensives exercées par l'industrie peuvent avoir un impact négatif sur la biodiversité marine et sur les stocks de poissons accessibles à la pêche artisanale, exacerbant les conflits d'usage. Cela entraîne des pressions environnementales, comme la surpêche et la destruction des habitats marins, affectant la durabilité du secteur.

○ Impact sur l'emploi et les revenus des communautés côtières

La pêche à Dakar est également un secteur majeur pour l'emploi dans les zones côtières. Environ 300 000 personnes sont directement ou indirectement impliquées dans l'industrie de la pêche dans la région, en tant que pêcheurs, transformateurs, commerçants, ou dans la gestion et l'entretien des infrastructures portuaires et des équipements de pêche. Les femmes jouent également un rôle clé, surtout dans les activités de transformation et de commercialisation du poisson (séchage, salaison, fumage), ce qui en fait une activité essentielle pour les revenus des ménages.

La petite côte

La Petite Côte constitue également un pôle crucial pour la pêche au Sénégal. Cette région est marquée par une forte activité halieutique, où la pêche artisanale et industrielle joue un rôle clé dans l'économie locale. Avec ses plages, ses mangroves, et ses zones côtières riches en biodiversité marine, la Petite Côte est un véritable carrefour économique et écologique pour la pêche.

○ La pêche artisanale : activité dominante

La pêche artisanale est la principale source de revenus pour les populations côtières de la Petite Côte, notamment dans les villes de Mbour, Saly, et Joal-Fadiouth. Elle emploie une grande partie de la population locale et représente un vecteur important pour la sécurité alimentaire. Les pêcheurs artisanaux capturent principalement des poissons pélagiques comme les sardines, le thon, le maquereau, et des crustacés (crevettes, crabes), qui sont consommés localement, mais aussi exportés vers des marchés internationaux.

La pêche artisanale dans cette région repose souvent sur des techniques traditionnelles comme les filets et les nasses. Les barques à voile ou à moteur, appelées « pirogues », sont couramment utilisées. Ce secteur assure également la transformation des produits halieutiques, comme le séchage, la salaison et la fumaison, activités majoritairement réalisées par les femmes dans les communautés côtières.

○ Impact du tourisme sur la pêche

La croissance du tourisme balnéaire, particulièrement autour des stations touristiques comme Saly et Mbour, a eu des effets ambivalents sur la pêche dans la Petite Côte. Si le tourisme génère des revenus importants pour la région, il a aussi induit des changements dans les dynamiques de pêche. La demande accrue de produits de la mer pour les hôtels et restaurants a augmenté les prises, la pression sur les stocks de poissons et les habitats marins s'est intensifiée.

Le développement du secteur touristique a aussi entraîné la dégradation de certains écosystèmes marins sensibles, comme les herbiers marins et les mangroves, qui sont essentiels pour la reproduction de nombreuses espèces de poissons. Parallèlement, l'urbanisation le long de la côte a conduit à une réduction des espaces de pêche et une érosion accrue des plages.

○ Pêche industrielle : complémentarité et tensions

À côté de la pêche artisanale, la pêche industrielle commence à prendre de l'ampleur dans certaines zones de la Petite Côte, notamment à Mbour et dans les environs de Saly. Cette pêche est dominée par des chalutiers et des bateaux-usines opérant en haute mer pour capturer des poissons destinés à l'exportation. L'activité industrielle complète la pêche artisanale, mais elle génère également des tensions liées à la concurrence pour les ressources halieutiques, en particulier les poissons côtiers et les stocks de poissons pélagiques.

La pêche industrielle utilise des techniques de pêche intensives, qui peuvent avoir des effets négatifs sur les écosystèmes marins, notamment par le biais de la surpêche, de la destruction des ha-

La récolte des huîtres de palétuviers en Casamance



© Elina Delord

bitats marins et de la pollution liée à l'utilisation de carburants et de déchets. De plus, les pratiques non sélectives de certaines flottes industrielles exacerbent les risques pour la durabilité des ressources marines.

La Casamance

La pêche occupe une place centrale dans l'économie de la Casamance qui bénéficie d'un littoral riche et varié. Elle constitue non seulement une source essentielle de revenus pour de nombreuses familles, mais aussi un élément clé de la sécurité alimentaire et de la culture locale.

○ Importance économique

La pêche est l'une des principales activités économiques en Casamance, particulièrement dans les zones côtières et les estuaires comme ceux du fleuve Casamance et des bolongs (petits bras de mer). L'activité de pêche artisanale y est particulièrement développée, avec des milliers de pêcheurs répartis entre les villages côtiers, qui dépendent de la mer pour leur subsistance.

Elle génère une grande partie des revenus locaux, soutenant non seulement les pêcheurs, mais aussi une série d'activités liées à la transformation, la vente et l'exportation des produits de la mer. Ces derniers, en particulier les poissons, crevettes et coquillages, sont des produits phares des marchés locaux et d'exportation, notamment vers l'Union européenne et d'autres pays africains.

○ Sécurité alimentaire et nutrition

La pêche en Casamance représente une ressource cruciale pour la sécurité alimentaire des populations locales. Le poisson, source de protéines animales, est un aliment de base dans l'alimentation des Casamançais, en particulier dans les zones rurales et les îles. De plus, les produits de la mer représentent une partie importante de l'exportation de produits alimentaires du Sénégal, contribuant à l'équilibre alimentaire et à l'économie nationale.

○ Défis liés à la surpêche et à l'exploitation des ressources

Comme dans d'autres régions du pays, la pêche en Casamance fait face à des défis majeurs, notamment la surpêche, qui menace la durabilité des ressources marines. L'accès aux ressources

halieutiques devient de plus en plus limité en raison de la surexploitation des stocks de poissons, exacerbée par l'usage de techniques de pêche non durables (filets maillants de petite taille, pêche à la dynamite, etc.). De plus, les projets d'aménagement du littoral (notamment les projets pétrogaziers et les infrastructures touristiques) exercent une pression croissante sur les habitats marins et les zones de pêche.

○ Activités de transformation et de commercialisation

En Casamance, une grande partie de la production halieutique est destinée à la transformation (séchage, salaison, fumaison), créant des emplois supplémentaires dans la région. Cette activité permet d'assurer une commercialisation sur les marchés locaux et internationaux. Les communautés côtières, notamment celles

des îles et des estuaires, bénéficient également du commerce du poisson frais, mais aussi du commerce des produits transformés. Cette activité contribue à la dynamique économique locale, en particulier pour les femmes qui sont souvent impliquées dans la transformation et la vente des produits de la mer.

Impacts croisés entre les projets pétrogaziers et l'activité de pêche

Les activités pétrolières et gazières offshore peuvent avoir des impacts significatifs sur l'activité de pêche artisanale et industrielle, notamment en raison des risques environnementaux, des perturbations des écosystèmes marins, ainsi que des conflits d'usage des ressources. Ces impacts peuvent affecter à la fois les écosystèmes marins, la biodiversité et les communautés qui dépendent de la mer pour leur subsistance. Voici un aperçu des principaux impacts :

○ Perturbation des habitats marins et des écosystèmes

Les activités offshore, telles que l'exploration et l'exploitation de pétrole et de gaz, peuvent perturber les écosystèmes marins vitaux pour la pêche, tels que les **herbiers marins**, les **réécifs coralliens**, les **zones de nurserie** et les **mangroves**. Ces habitats jouent un rôle crucial dans la reproduction et la croissance des espèces marines, notamment des poissons, des crustacés et des mollusques, qui sont des ressources essentielles pour la pêche artisanale et industrielle.

→ **Destruction ou perturbation des habitats** : La construction d'infrastructures, les activités d'exploration (forage) et d'extraction peuvent détruire ou fragmenter ces habitats sensibles. Les mangroves, les herbiers marins et les récifs coralliens, qui servent de zones de nourricerie pour de nombreuses espèces marines, sont particulièrement vulnérables.

→ **Pollution de l'eau** : Les déversements accidentels de pétrole ou de produits chimiques, les rejets d'eaux de production (eaux contenant des substances toxiques) et la pollution sonore (due aux opérations de forage) peuvent avoir des effets dévastateurs sur les espèces marines, entraînant la mortalité de poissons et autres organismes marins.

○ Perturbation des zones de pêche

Les zones de pêche artisanale et industrielle sont souvent situées près de la côte et dans des eaux peu profondes, là où les ressources halieutiques sont abondantes. L'implantation d'infrastructures pétrolières, telles que les plateformes et les pipelines sous-marins, peut restreindre l'accès à ces zones de pêche et provoquer une concurrence directe entre les pêcheurs et l'industrie pétrolière.

→ **Exclusion des zones de pêche** : Certaines zones de pêche peuvent devenir inaccessibles en raison de la présence de plateformes pétrolières, de pipelines et d'autres infrastructures liées à l'industrie offshore.

→ **Réduction de la productivité des zones de pêche** : La pollution de l'eau et la perturbation des habitats marins affectent la biodiversité, ce qui peut entraîner une baisse des stocks de poissons et, par conséquent, une diminution des captures.

○ Pollution marine et ses effets sur la pêche

Les risques de pollution marine associés à l'activité pétrolière offshore sont une source majeure de préoccupation pour les pêcheurs. Les déversements de pétrole, les fuites chimiques et les déchets industriels peuvent avoir des conséquences graves pour les écosystèmes marins et les ressources halieutiques. Les effets sur la pêche comprennent :

→ **Contamination des produits de la pêche** : Le pétrole et les produits chimiques peuvent contaminer les poissons, les crustacés et les mollusques, affectant leur santé et rendant leur consommation dangereuse pour l'homme. Cela peut entraîner une perte de confiance des consommateurs, en particulier pour l'exportation des produits halieutiques.

→ **Perte de revenus pour les pêcheurs** : La contamination des ressources marines et la diminution des stocks de poissons peuvent entraîner une baisse significative des prises pour les pêcheurs artisanaux et industriels, réduisant ainsi leurs revenus.

○ Bruit et perturbations physiques sous-marines

Les activités pétrolières offshore génèrent du bruit sous-marin, notamment lors des forages et des explosions utilisées pour l'exploration. Ce bruit peut perturber les comportements des poissons, des mammifères marins et d'autres espèces marines. Les effets incluent :

→ **Perturbation des migrations** : De nombreuses espèces marines, y compris les poissons et les mammifères marins comme les dauphins et les baleines, dépendent de la communication et de l'écholocation sous-marine. Le bruit généré par les activités pétrolières peut perturber ces comportements, affectant les migrations, les reproductions et les activités de nourrissage.

→ **Déplacement des espèces marines** : Certaines espèces marines peuvent fuir les zones affectées par le bruit, réduisant ainsi la disponibilité des ressources halieutiques dans les zones de pêche.

○ Conflits d'usage et impacts socio-économiques

Les activités pétrolières offshore peuvent entrer en conflit avec les intérêts des communautés de pêcheurs, créant des tensions sur les ressources marines et les zones d'exploitation. Les pêcheurs peuvent être contraints de changer leurs zones de pêche ou d'adopter des pratiques moins rentables en raison de l'occupation des espaces marins par l'industrie pétrolière.

→ **Réduction de la disponibilité des zones de pêche** : L'industrie pétrolière occupe de vastes zones maritimes, ce qui réduit l'espace disponible pour les activités de pêche artisanale, souvent situées près des côtes.

→ **Risque de collision** : Le trafic maritime associé à l'industrie pétrolière, y compris les navires d'approvisionnement, les tankers et les installations flottantes, augmente les risques de collisions en mer. De plus, l'installation de ces infrastructures peut également entraîner des dangers pour la navigation des petits bateaux de pêche, en raison de la présence d'obstacles immergés ou de zones de sécurité.

→ **Impacts sur les revenus des pêcheurs** : Les perturbations liées à l'industrie pétrolière peuvent réduire la rentabilité de la pêche artisanale et industrielle, et les pêcheurs peuvent subir des pertes économiques en raison de la baisse des stocks de poissons et de l'impossibilité d'accéder à leurs zones de pêche habituelles.

○ Accès à la ressource et droit d'exploitation

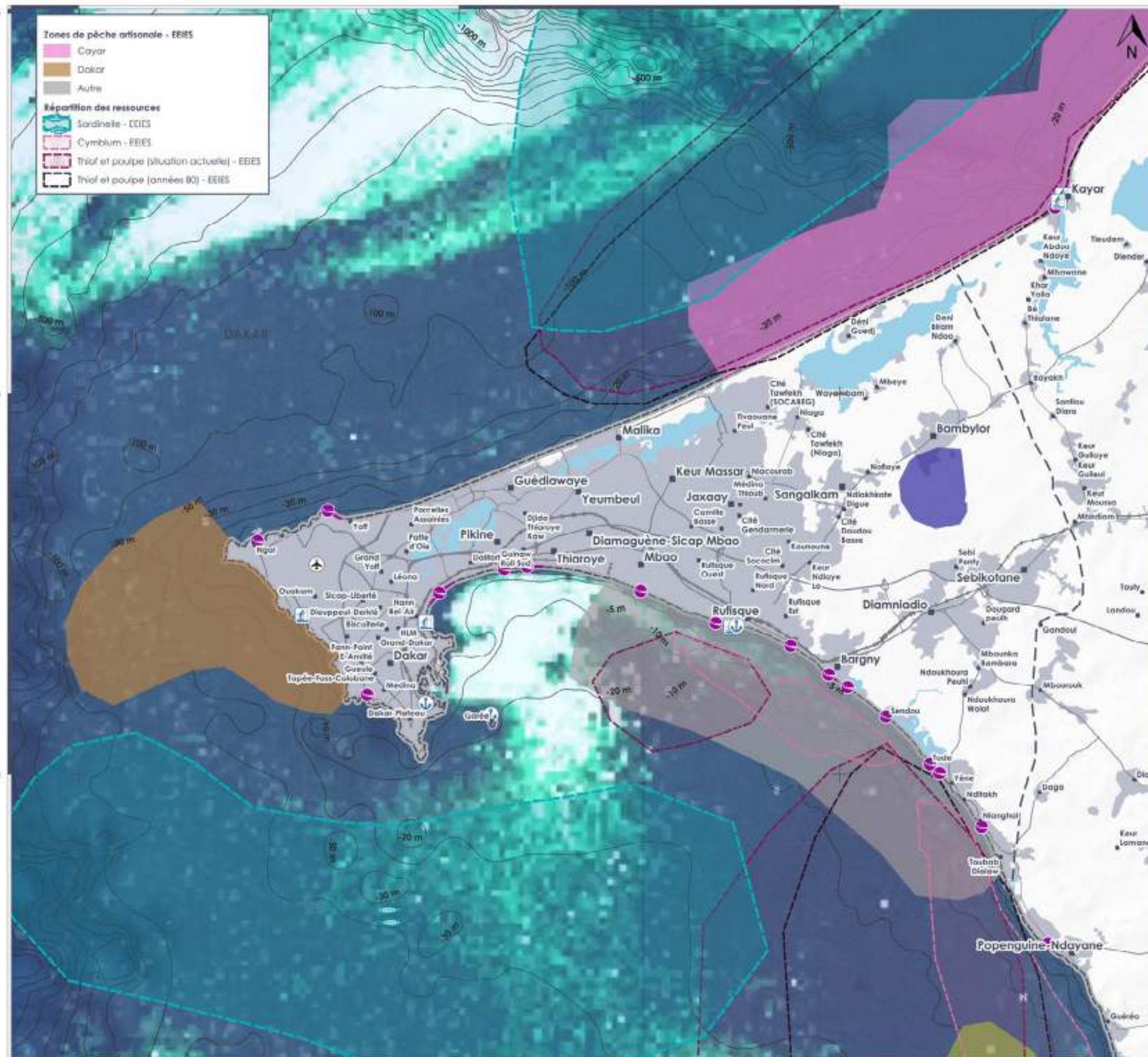
Dans certaines régions, les droits d'exploitation des ressources maritimes (y compris pour la pêche) sont souvent partagés ou en concurrence avec les industries pétrolières. Les pêcheurs peuvent se retrouver désavantagés si les zones de pêche sont attribuées en priorité à l'industrie pétrolière, et si les mécanismes de compensation ou de gestion partagée ne sont pas en place.

En somme, les projets pétroliers et gaziers offshore peuvent avoir des impacts multiples sur l'activité de pêche au Sénégal. La surpêche, la pollution marine, la perturbation des écosystèmes marins et les conflits d'usage sont les principales menaces pour la pêche artisanale et industrielle. Afin de préserver les ressources halieutiques et les moyens de subsistance des communautés côtières, il est crucial d'adopter une gestion intégrée des ressources marines, associant développement économique et protection des écosystèmes marins.

1660000

1640000

1620000



220000

240000

260000

Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Activités liées à la pêche Dakar

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosen
- Bathymétrie - GEBCO

Administratif

- Pays
- Région
- Zone urbaine - Africapolis
- Ville - OSM
 - Principale
 - Secondaire

Infrastructure

- Aéroport - OSM et Google
- Axe de transport - OSM
 - Voie ferrée
 - Route principale
 - Route secondaire

Hydrographie

- Cours d'eau - OSM
- Plan d'eau - IGN
- Mangrove - WACA
- Maré sous-marin - Service Hydrographique du Canada

- Densité de bateaux de pêche entre 2012 et 2023 (NB heures/km²) - Global Fishing Watch**
- | | | |
|--------|---------|-----------|
| <= 0 | 10 - 20 | 80 - 100 |
| 0 - 5 | 20 - 40 | 100 - 200 |
| 5 - 10 | 40 - 80 | > 200 |

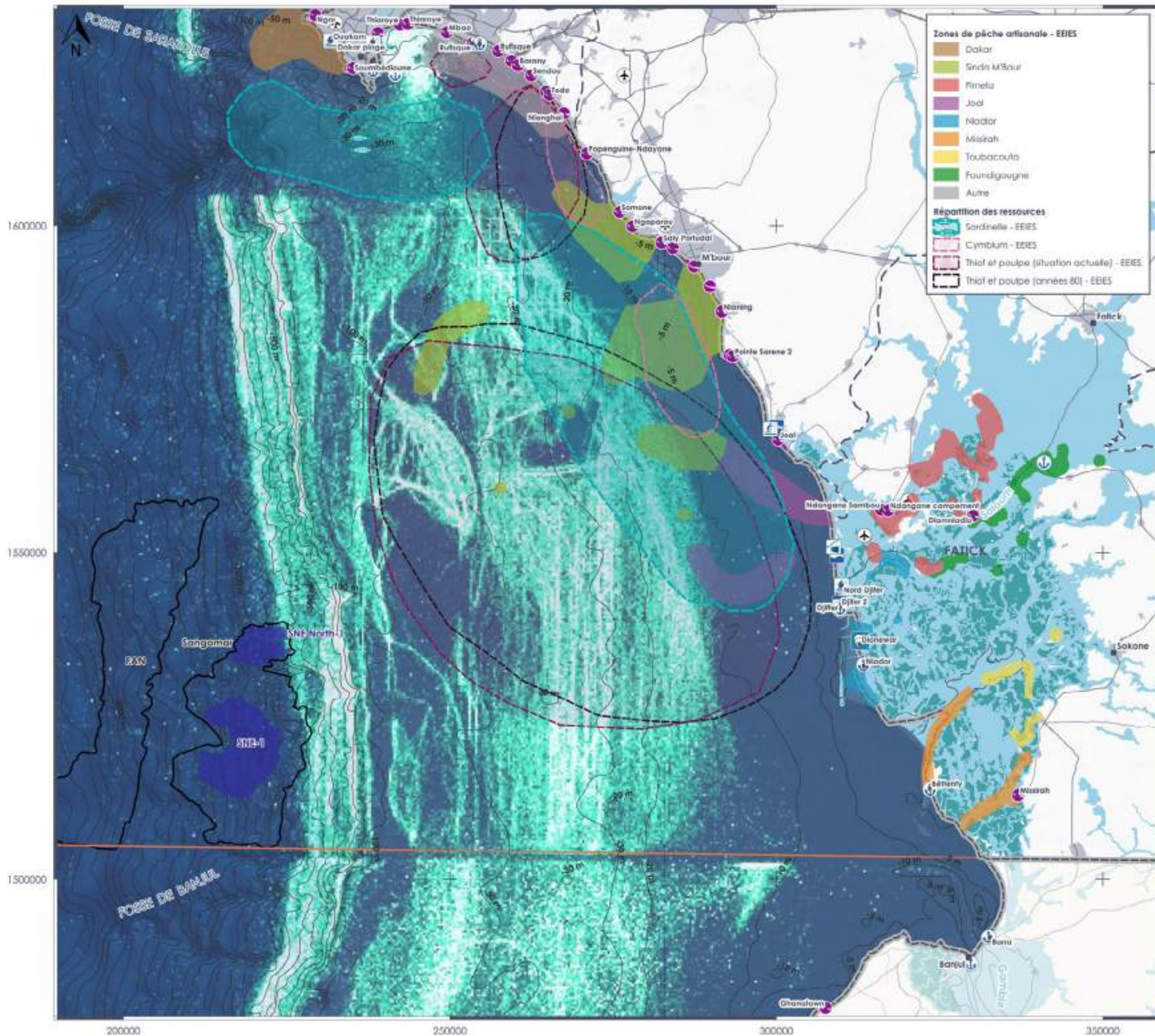
Activités liées à la pêche - HASSMAR / Google / OSM

- Qual de pêche
- Débarquement de Pêche Artisanale

0 2 4 km 0 1 2 MN

Réalisé le : 27/11/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Réf : 12_Zones_pêches_Grands_ensembles.agr





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Activités liées à la pêche Petite côte

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosen
- Bathymétrie - GEBCO

Administratif

- Pays
- Région
- Zone urbaine - Africapolis

Ville - OSM

- Principale
- Secondaire

Infrastructure

- Aéroport - OSM et Google
- Axe de transport - OSM
- Voie ferrée
- Route principale
- Route secondaire

Hydrographie

- Cours d'eau - OSM
- Plan d'eau - IGN
- Mangrove - WACA
- Mont sous-marin - Service Hydrographique du Canada

Densité de bateaux de pêche entre 2012 et 2023 (Nb heures/km²) - Global Fishing Watch

<= 0	10 - 20	80 - 100
0 - 5	20 - 40	100 - 200
5 - 10	40 - 80	> 200

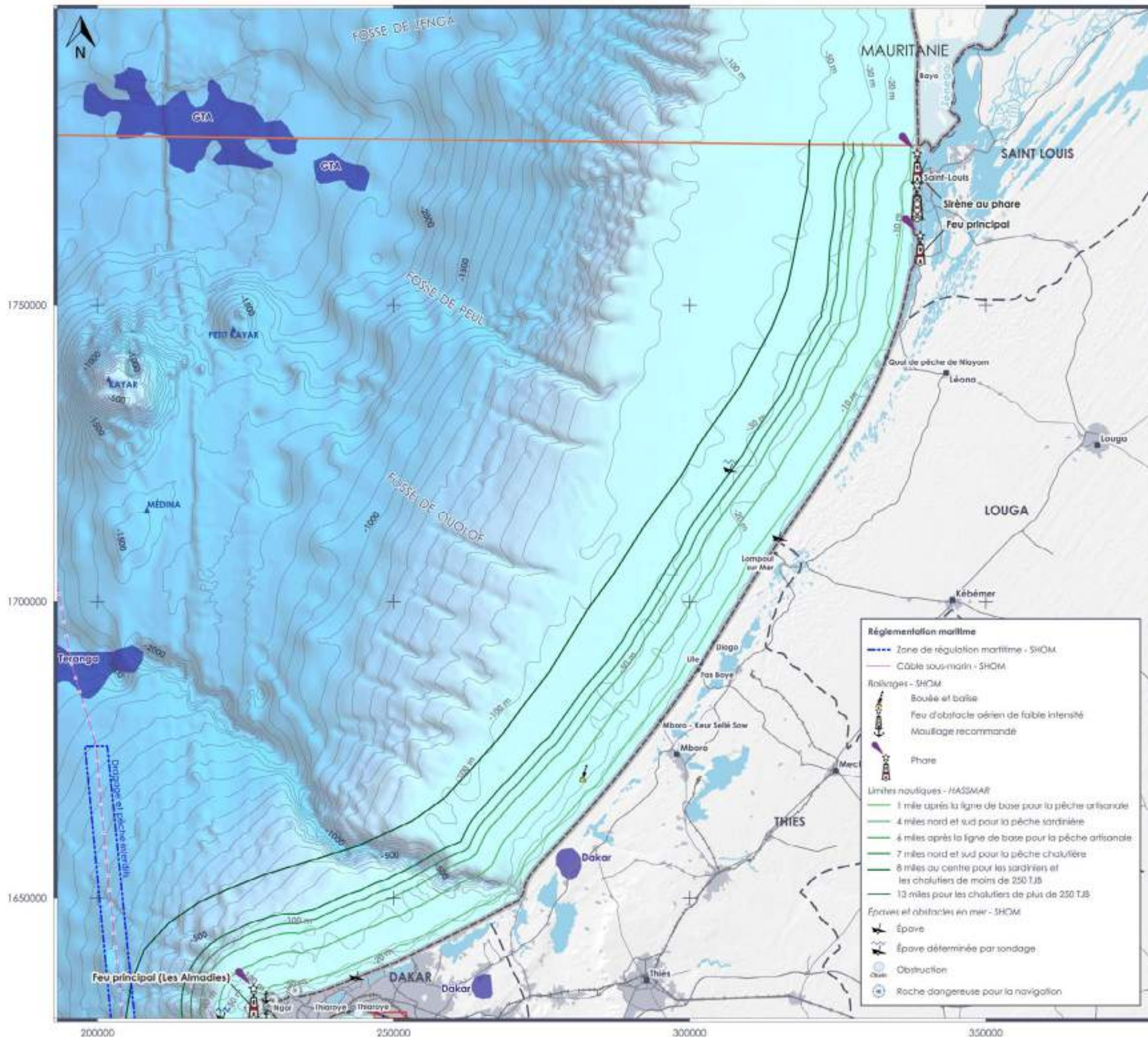
Activités liées à la pêche - HASSMAR / Google / OSM

- Ostréiculture
- Aquaculture
- Pêche à pied
- Quai de pêche
- Débarquement de Pêche Artisanale

0 8 16 km 0 4 8 MN

Réalisé le : 27/11/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Réf : 12_Zones_pêches_Grands_ensembles.qgz





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Réglementation maritime Grande côte

Légende

Bathymétrie - GEBCO

Projet

Zone Economique Exclusive - Petrosen

Gisement de Pétrole - ITIE Sénégal

Gisement de Gaz - ITIE Sénégal

Administratif

Pays

Région

Zone urbaine - Africapolis

Ville - OSM

Principale

Secondaire

Axe de transport - OSM

Voie ferrée

Route principale

Route secondaire

Ligne maritime

Hydrographie

Cours d'eau - OSM

Plan d'eau - IGN

Mangrove - WACA

Mont sous-marin - Service Hydrographique du Canada

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000

Réalisé le : 27/11/2024
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Référence document :
05_Réglementation_maritime_Grands_ensembles.agr



Zones marines réglementées

La réglementation maritime vise à assurer une gestion durable et sécurisée des espaces maritimes tout en conciliant les intérêts économiques, sociaux et environnementaux. Elle se concentre sur plusieurs objectifs clés : la sécurité maritime, la protection de l'environnement marin, et la régulation de l'exploitation des ressources naturelles en mer. Cette réglementation est cruciale pour garantir la sécurité des activités maritimes, prévenir la pollution, protéger les habitats sensibles comme les mangroves et les récifs coralliens, et réguler les ressources halieutiques, tout en soutenant le développement économique, notamment à travers la pêche et l'exploitation pétrolière et gazière offshore. Elle cherche aussi à faciliter la navigation et les échanges commerciaux internationaux, en harmonisant les pratiques maritimes et en garantissant le respect des normes internationales. En outre, la réglementation maritime encourage la coopération internationale pour résoudre des enjeux globaux comme la gestion des zones économiques exclusives et la lutte contre la piraterie. Enfin, elle prévoit des contrôles et sanctions pour assurer le respect des normes de sécurité, environnementales et économiques. En somme, la réglementation maritime contribue à un développement économique durable tout en protégeant les ressources maritimes pour les générations futures.

Les cartes produites illustrent diverses limites nautiques dont la limite de la Zone Economique Exclusive (ZEE), les infrastructures maritimes (bouées, les phares, les épaves...), les routes maritimes, les zones de pêche, les obstacles naturels et les infrastructures liées aux projets pétroliers et gaziers.

Un littoral complexe : une réglementation complexe

La réglementation maritime au Sénégal repose sur un cadre juridique complexe visant à protéger les ressources maritimes et à encadrer les activités économiques liées à la mer, telles que la navigation, la pêche, l'exploitation pétrolière et gazière, tout en garantissant la durabilité des écosystèmes marins. À l'échelle nationale, la réglementation maritime sénégalaise se fonde sur plusieurs lois et conventions internationales, avec des déclinaisons spécifiques pour chaque région côtière en fonction de leurs particularités économiques et écologiques.

À l'échelle des grands ensembles, la réglementation maritime a ses spécificités :

- La **Grande Côte** est une zone d'importance pour l'exploitation des ressources maritimes et la pêche artisanale. La réglementation y veille à :
 - ➔ La gestion des ressources halieutiques : Les zones de pêche artisanale sont bien définies, avec des périodes de pêche limitées pour certaines espèces afin de préserver les stocks.
 - ➔ La régulation de l'exploitation pétrolière : La présence de projets d'exploration et d'exploitation pétrolière offshore impose des normes strictes pour éviter la pollution des ressources marines, en particulier dans les zones de reproduction et de nourrissage des espèces.
 - ➔ La protection de l'environnement : Des zones de protection des dunes et des mangroves sont désignées, et des réglementations strictes sont en place pour limiter l'impact des infrastructures touristiques.

- **Dakar**, en tant que capitale et principal centre économique du pays, possède une réglementation maritime particulièrement stricte concernant :

- ➔ Les activités portuaires : Le port de Dakar, l'un des plus grands de la région, est soumis à des réglementations internationales en matière de sécurité, de gestion des déchets et de prévention de la pollution. Il existe des restrictions concernant les zones sensibles proches du littoral, notamment en ce qui concerne les déversements d'hydrocarbures. À noter qu'au cours de l'année 2024, le Sénégal a annoncé son intention de construire un gazoduc reliant Saint-Louis, dans le nord du pays, à Dakar.

- ➔ La gestion de la pêche industrielle : La pêche industrielle est fortement régulée pour éviter la surpêche, avec des quotas définis et des inspections régulières pour garantir la durabilité des pratiques.

- ➔ Les zones protégées : Des zones spécifiques comme les îles de la baie de Gorée sont protégées par la réglementation, interdisant toute activité polluante dans ces zones écologiquement sensibles.

- La **Petite Côte** est une zone où la pêche artisanale et le tourisme balnéaire sont prédominants. La réglementation se concentre sur :

- ➔ La protection des plages de nidification des tortues marines : Des zones de reproduction sont protégées, et des mesures sont mises en place pour limiter l'impact du développement touristique sur ces espaces.

- ➔ La gestion de la pêche artisanale : La Petite Côte étant un des principaux pôles de pêche artisanale, la réglementation garantit l'accès des communautés locales à ces ressources, tout en régulant les méthodes de pêche pour éviter l'épuisement des stocks.

- ➔ L'impact du tourisme : La réglementation impose des normes environnementales strictes sur les constructions touristiques pour limiter leur impact sur les écosystèmes fragiles, comme les herbiers et les mangroves.

- La **Casamance** est une région écologiquement riche, avec des écosystèmes uniques tels que les mangroves et les estuaires. La réglementation y vise à :

- ➔ La sécurité de la mobilité fluviale : Les activités portuaires en lien avec le port fluvial de Ziguinchor, situé à une trentaine de kilomètres de la côte atlantique, en amont, sur le fleuve Casamance. Ainsi, bien qu'il ne soit pas directement sur la mer, le port de Ziguinchor est un point stratégique pour le commerce et les échanges maritimes avec l'Atlantique, notamment pour les exportations de produits agricoles, comme l'arachide, ainsi que pour la pêche.

- ➔ La gestion durable de la pêche crevette : La pêche dans l'estuaire de la Casamance est particulièrement régulée pour éviter la surexploitation, notamment en ce qui concerne les crevettes et autres espèces marines.

- ➔ La protection des mangroves : La réglementation impose des restrictions sur l'exploitation des mangroves, essentielles à la fois pour la biodiversité locale et pour la protection contre l'érosion côtière.

- ➔ La protection des zones sensibles : Des restrictions sont également en place concernant l'exploitation du pétrole et du gaz offshore, particulièrement dans la zone transfrontalière avec la Guinée-Bissau, afin de préserver les écosystèmes marins et côtiers.

Modernisation et développement de l'offre portuaire

La réglementation maritime sénégalaise a évolué ces dernières années pour s'adapter à la croissance du secteur maritime, particulièrement dans le cadre de l'essor des projets pétroliers et gaziers. Le Sénégal, avec sa position géographique stratégique en Afrique de l'Ouest, a mis en place des réformes visant à moderniser et renforcer ses infrastructures portuaires et maritimes, renforcer la gestion de la Zone Economique Exclusive (ZEE), et la sécurité maritime, en particulier en réponse à l'exploitation des ressources offshore.

- La région de **Saint-Louis**, située au nord du Sénégal, est historiquement connue pour ses activités maritimes, notamment la pêche et le commerce. Cependant, avec la montée en puissance de l'industrie pétrolière et gazière au Sénégal, notamment avec la découverte de réserves d'hydrocarbures au large de la côte sénégalaise (comme les champs de Tortue et Ahmeyim), plusieurs projets de développement portuaire et d'infrastructures logistiques sont en cours ou envisagés dans cette région, pour soutenir l'expansion de cette industrie stratégique. Sur la frontière Sénégal - Mauritanie, une digue brise-lames d'une longueur totale de 1 150 mètres linéaires a été construite dans le cadre du projet offshore GTA. La digue brise-lames protège l'unité de production de GNL et les navires qui stockent et transportent le gaz.
- Le **port de Dakar**, en tant que principal port du Sénégal et l'un des plus importants de l'Afrique de l'Ouest, bénéficie de plusieurs projets de modernisation et d'extension. Ces projets visent à renforcer la compétitivité du port, à améliorer son efficacité opérationnelle et à faire face à la croissance des volumes de trafic maritime, tout en soutenant le développement économique du pays et de la région, mieux connecté à l'échelle régionale et internationale. Le port de Dakar est également un centre névralgique pour les projets pétroliers et gaziers, étant donné sa proximité avec des découvertes offshore significatives, notamment dans le bloc de Sangomar.
- Le **port de Mbour**, situé sur la côte atlantique du Sénégal, à environ 80 km au sud de Dakar, est historiquement un port de pêche, qui joue un rôle central dans l'économie locale, notamment dans la région de Thiès. Cependant, le port de Mbour, qui n'a pas la même envergure commerciale que le port autonome de Dakar fait l'objet de plusieurs projets de modernisation et de développement pour soutenir son activité et renforcer sa compétitivité dans la région. Le projet porte sur la modernisation des infrastructures portuaires (quais, installations de pêche, développement d'installations de stockage réfrigéré), amélioration des infrastructures logistiques (construction d'entrepôts et de zones de stockages modernes, renforcement des connexions routières), diversification des activités portuaires (développement d'un terminal pour le transport de marchandises, développement d'un port de plaisance)... lesquelles soutiendront le développement du secteur pétrogazier.

- Le projet de **port multifonctions de Ndayane** à Mbour. Dirigé uniquement par Dubai Port World (DP World), le financement de la première phase comprend la construction d'un terminal à conteneurs de 300 hectares, d'un canal maritime de 5 km et d'un quai de 840 mètres doté d'un tirant d'eau de 18 mètres. Par la suite, une deuxième phase est prévue et permettra d'agrandir le port multifonctionnel de Ndayane pour inclure un deuxième quai de 410 mètres, un terminal de fret, un port de pêche et un terminal de réparation navale. Le port est positionné pour devenir le plus grand port en eau profonde d'Afrique de l'Ouest.
- Le **port de Ziguinchor**, situé en Casamance, dans le sud du Sénégal, est un port stratégique, bien que de taille modeste par rapport aux grands ports commerciaux du pays comme ceux de Dakar ou de Ndayane. Historiquement, il a servi principalement pour la pêche, l'agriculture et les échanges commerciaux régionaux, notamment pour les produits agricoles comme l'ananas, le manioc, et le cacao. Toutefois, avec la montée en puissance de l'industrie pétrolière et gazière au Sénégal, notamment dans la région de Sédhieu et en mer, le port de Ziguinchor est de plus en plus perçu comme un point d'appui crucial pour l'exploitation et le transport de ces ressources. Les projets de modernisation et de développement du port de Ziguinchor sont donc orientés dans une double direction : répondre aux besoins croissants des secteurs traditionnels tout en intégrant les exigences du secteur pétrolier et gazier. Les principaux axes de développement prévus pour le port de Ziguinchor, notamment en lien avec l'industrie pétrolière et gazière sont :
L'extension et la modernisation des infrastructures portuaires qui pourraient inclure l'aménagement d'un terminal dédié au secteur pétrolier et gazier :

- ➔ Le développement d'infrastructures logistiques et de transport terrestre pour assurer une interconnexion efficace entre le port de Ziguinchor et les zones industrielles liées à l'activité pétrolière et gazière
- ➔ Le développement d'infrastructures énergétiques pour soutenir l'industrie pétrolière et gazière
- ➔ Le développement d'un pôle industriel et logistique autour du secteur pétrolier et gazier

Pirogue de pêcheur au niveau du point de débarquement de Kayar



© Papa Birame Faye

Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Réglementation maritime Dakar

Légende

- Bathymétrie - GEBCO
- Projet
 - Zone Economique Exclusive - Petrosen
 - Gisement de Pétrole - IIE Sénégal
 - Gisement de Gaz - IIE Sénégal
- Administratif
 - Pays
 - Région
 - Zone urbaine - Africapolis
- Ville - OSM
 - Principale
 - Secondaire
- Axe de transport - OSM
 - Voie ferrée
 - Route principale
 - Route secondaire
 - Ligne maritime
- Hydrographie
 - Cours d'eau - OSM
 - Plan d'eau - IGN
 - Mangrove - WACA
 - Mont sous-marin - Service Hydrographique du Canada

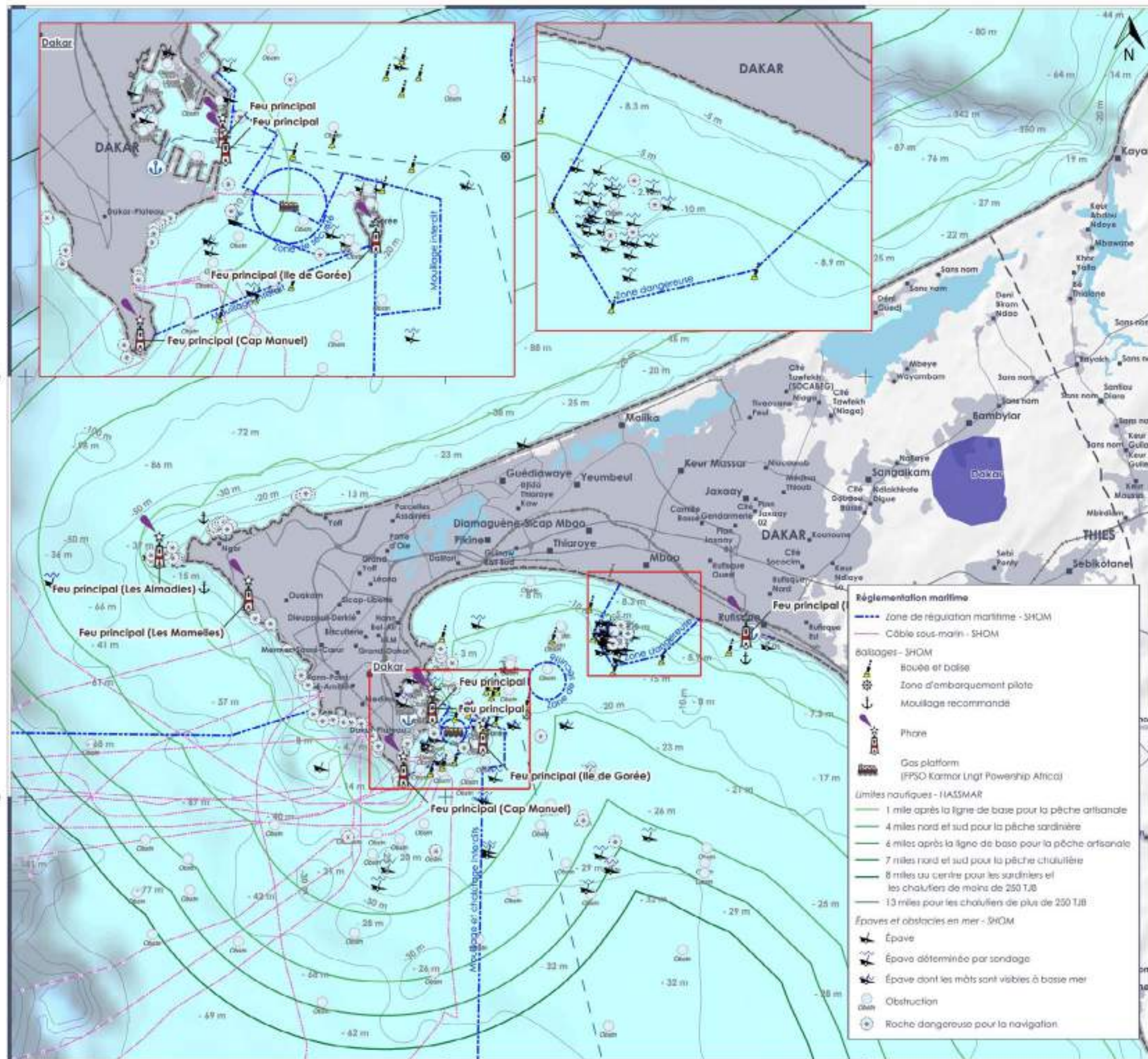


Réalisé le : 27/11/2024
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Référence document :
05_Réglementation_maritime_Grands_ensembles.qgz



1640000

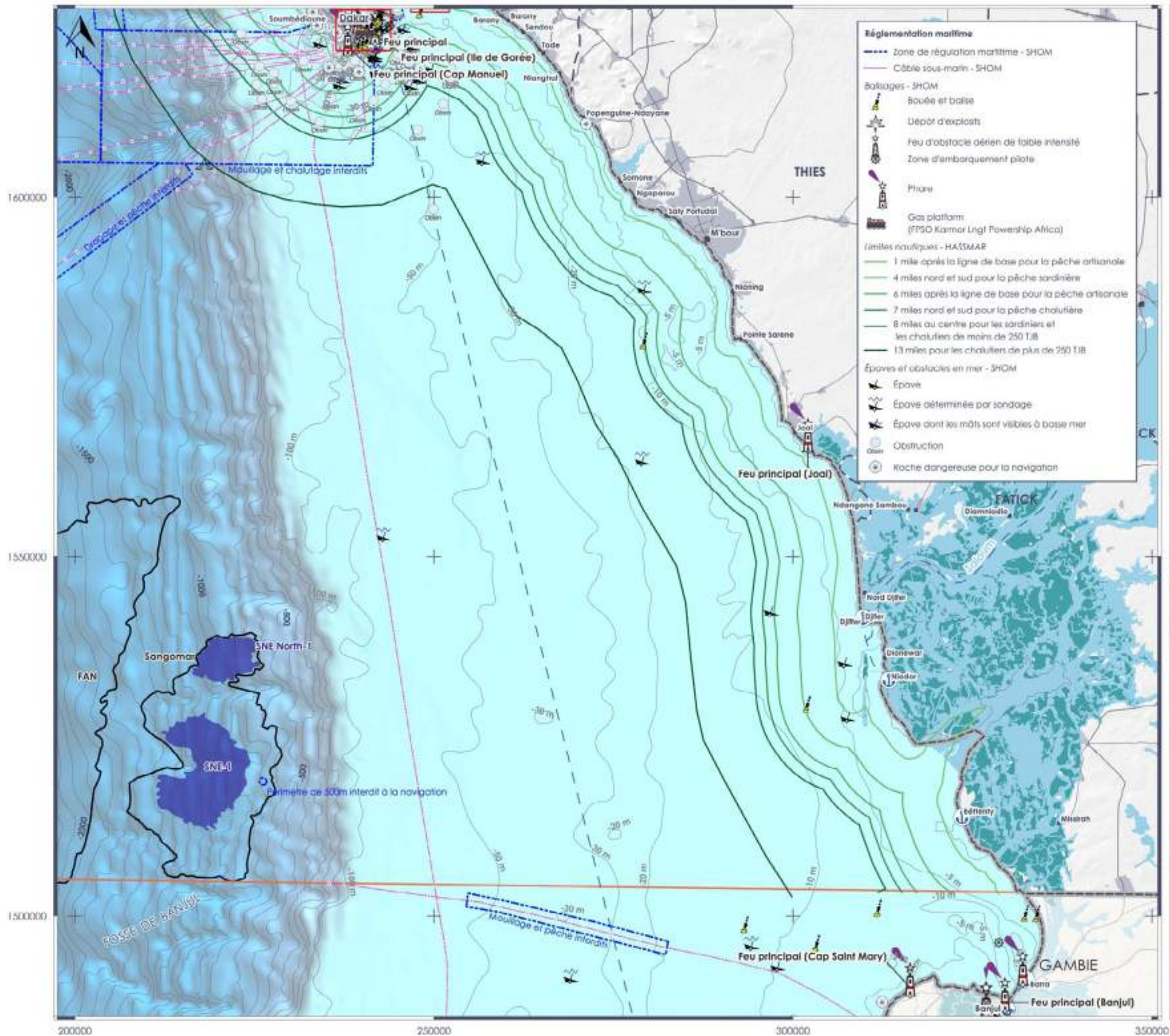
1620000



220000

240000

260000



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Réglementation maritime Petite côte

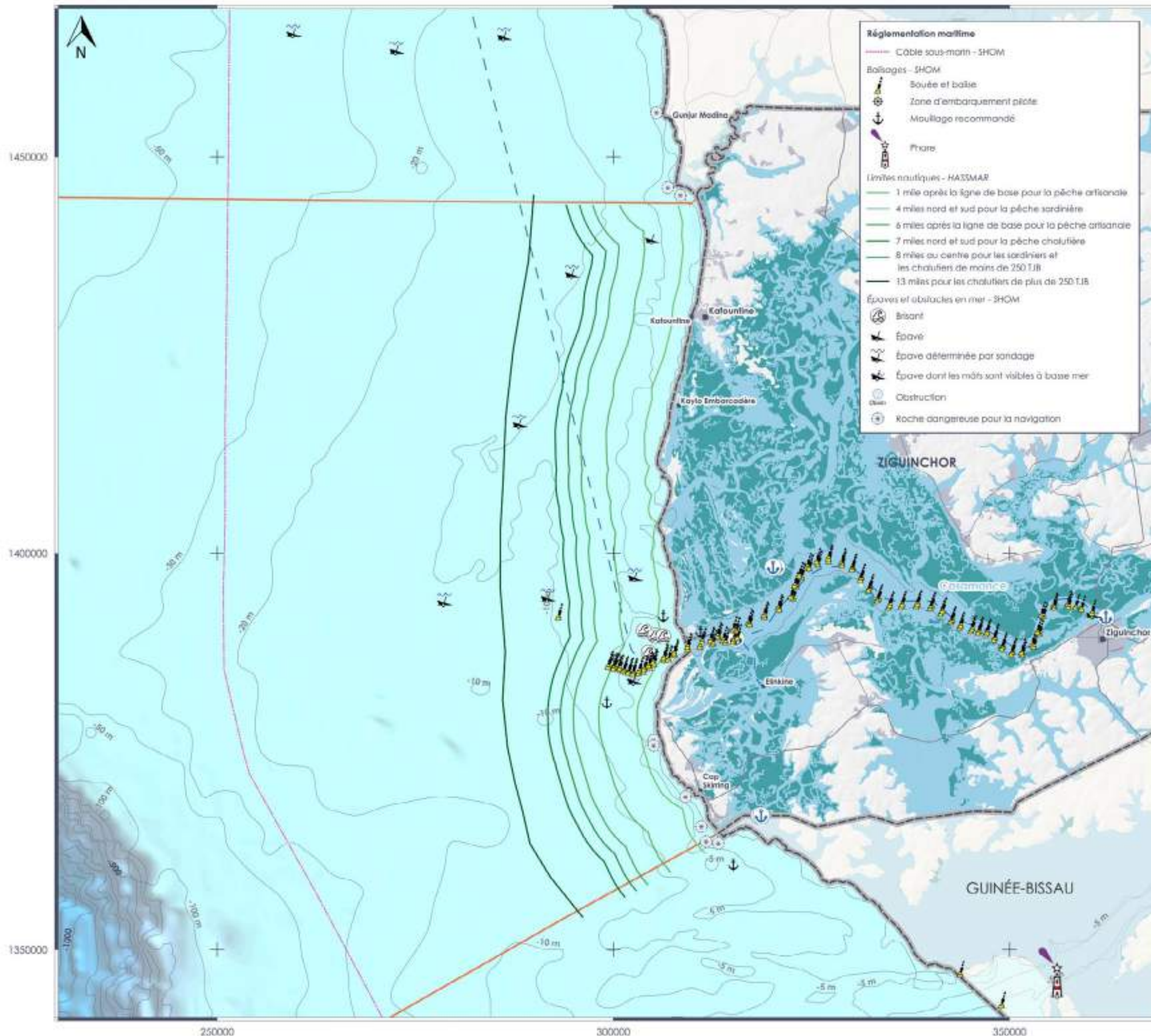
Légende

- Bathymétrie - GEBCO
- Projet
- Zone Economique Exclusive - Petrosen
- Gisement de Pétrole - ITIE Sénégal
- Gisement de Gaz - ITIE Sénégal
- Administratif
- Pays
- Région
- Zone urbaine - Africapolis
- Ville - OSM
- Principale
- Secondaire
- Axe de transport - OSM
- Voie ferrée
- Route principale
- Route secondaire
- Ligne maritime
- Hydrographie
- Cours d'eau - OSM
- Plan d'eau - IGN
- Mangrove - WACA
- Mont sous-marin - Service Hydrographique du Canada



Réalisé le : 27/11/2024
 Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
 Référence document :
 05_Réglementation_maritime_Grands_ensembles.agr





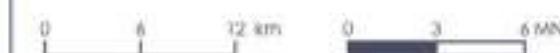
Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Réglementation maritime Casamance

Légende

- Bathymétrie - GEBCO
- Projet
 - Zone Economique Exclusive - Petrosen
 - Gisement de Pétrole - IIE Sénégal
 - Gisement de Gaz - IIE Sénégal
- Administratif
 - Pays
 - Région
 - Zone urbaine - Africapolis
- Ville - OSM
 - Principale
 - Secondaire
- Axe de transport - OSM
 - Voie ferrée
 - Route principale
 - Route secondaire
 - Ligne maritime
- Hydrographie
 - Cours d'eau - OSM
 - Plan d'eau - IGN
 - Mangrove - WACA
 - Mont sous-marin - Service Hydrographique du Canada



Révisé le : 27/11/2024
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Référence document :
05_Réglementation_maritime_Grands_ensembles.qgz





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Activités socio-économiques 1/44

- Légende**
- Bathymétrie - GEBCO
 - Administratif**
 - Pays
 - Région
 - Ville - OSM / Google**
 - Principale
 - Secondaire
 - Infrastructures - OSM**
 - Voie ferrée
 - Route principale
 - Route secondaire
 - Activités Economiques - HASMAR / Google / OSM**
 - Aéroports
 - Ports
 - Localités administratives
 - Cimetières
 - Infrastructures sanitaires
 - Lieux d'enseignements
 - Industries
 - Sites de transformations
 - Infrastructures touristiques
 - Lieux de cultes
 - Quais de pêches
 - Sites culturels
 - Centres commerciaux
 - Zones de cultures
 - Débarquements de Pêche Artisanale - Google2023



Réalisé le : 27/11/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Ref : 11_Activites_socioeconomique_50K.qgr



Activités socio-économiques

Les cartes suivantes présentent à la fois l'activité socio-économique le long du littoral sénégalais, ainsi que les axes routiers et les principales villes côtières. L'échelle 1/50 000 a été choisie pour sa capacité à offrir une grande précision, permettant de mettre en évidence des détails spécifiques tels que les infrastructures (ports, routes, industries) et les activités locales (pêche, agriculture).

- **Aéroports** : infrastructures facilitant les échanges internationaux et le tourisme, surtout dans les villes côtières comme Dakar qui montre les zones stratégiques pour la mobilité et le commerce.
- **Ports** : essentiels pour l'import-export, ils jouent un rôle économique majeur.
- **Lieux d'enseignement** : Pôles d'éducation qui permet d'identifier les zones où des infrastructures éducatives sont nécessaires, favorisant le développement humain.
- **Cimetières** : reflètent la gestion de l'espace urbain et culturel, tout en considérant des aspects religieux et coutumiers.
- **Infrastructures de santé** : structures d'accès aux soins pour les populations locales.

- **Industries** : centres de production qui permettent de visualiser des zones d'activités économiques importantes.
- **Quais de pêche artisanale** : zones de production halieutique artisanale pour la sécurité alimentaire et les revenus locaux.
- **Site des unités de transformation** des produits de la pêche.
- **Infrastructures touristiques** : révèlent l'attractivité des zones côtières pour le tourisme, un secteur économique clé pour le Sénégal.
- **Lieux de culte** : lieu des pratiques religieuses et leur impact sur la cohésion sociale.
- **Sites culturels** : héritage culturel et historique du Sénégal, essentiel pour le tourisme et la préservation des traditions.

- **Centres commerciaux** : pôles de consommation et de services.
- **Zones de cultures** : activités agricoles, contribuant à l'autosuffisance alimentaire et à l'économie locale.

Phare des Mamelles à Dakar



© Camille Kani

Un point de débarquement de la pêche artisanale au Sénégal



© Ibra SECK CASSIS



Détail des cartes relatives à l'activité socio-économique



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Activités socio-économiques 1/44

Légende

Bathymétrie - GEBCO

Administratif

Pays

Région

Ville - OSM / Google

Principale

Secondaire

Infrastructures - OSM

Voie ferrée

Route principale

Route secondaire

Activités Economiques - RASSMAR / Google / OSM

Aéroports

Ports

Localités administratives

Cimetières

Infrastructures sanitaires

Lieux d'enseignements

Industries

Sites de transformations

Infrastructures touristiques

Lieux de cultes

Quais de pêches

Sites culturels

Centres commerciaux

Zones de cultures

Débarquements de Pêche Artisanale

- Google2023

0 0,5 1 km 0 0,5 0,6 MN

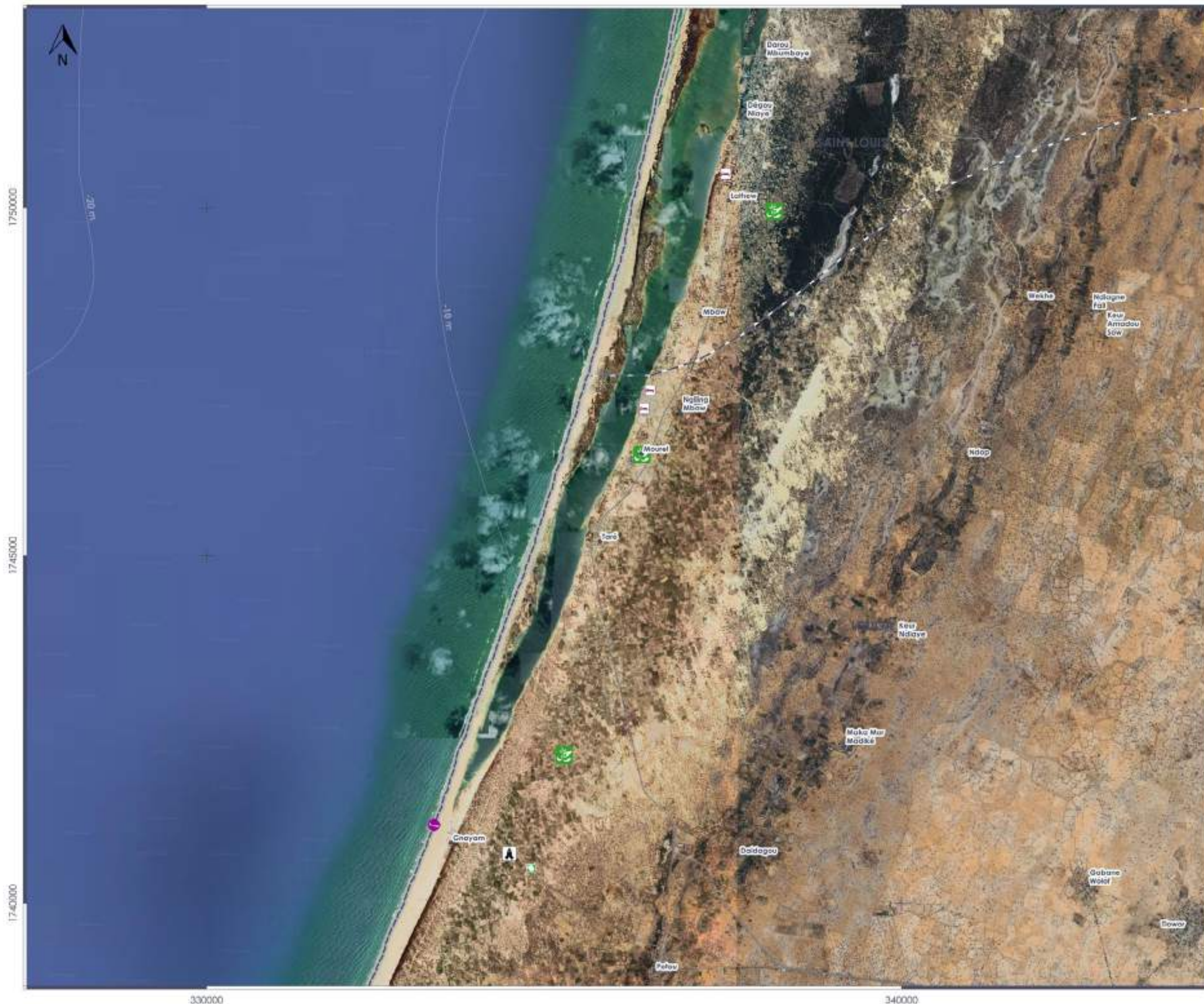
Réalisé le : 27/11/2024

Format d'impression : A3

Projection : WGS 84 / UTM zone 28N

Réf : 11_Activites_socioeconomique_50K.agg





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Activités socio-économiques 3/44

- Légende**
- Bathymétrie - GEBCO
 - Administratif**
 - Pays
 - Région
 - Ville - OSM / Google
 - Principale
 - Secondaire
 - Infrastructures - OSM**
 - Vole ferrée
 - Route principale
 - Route secondaire
 - Activités Economiques - RASSMAR / Google/ OSM**
 - Lieux d'enseignements
 - Infrastructures touristiques
 - Lieux de cultes
 - Zones de cultures
 - Débarquements de Pêche Artisanale - Google2023

0 0.5 1 km 0 0.5 0.6 MN

Réalisé le : 27/11/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Réf : 11_Activites_socioeconomique_50K.agr





Atlas de l'Environnement du
Milieu Offshore et Côtier du
Sénégal



Activités socio-économiques
4/44

Légende

— Bathymétrie - GESCO

Administratif

■ Pays

■ Région

Ville - OSM / Google

■ Principale

■ Secondaire

Infrastructures - OSM

— Voie ferrée

— Route principale

— Route secondaire

Activités Economiques

- HASMAR / Google / OSM

■ Lieux d'enseignements

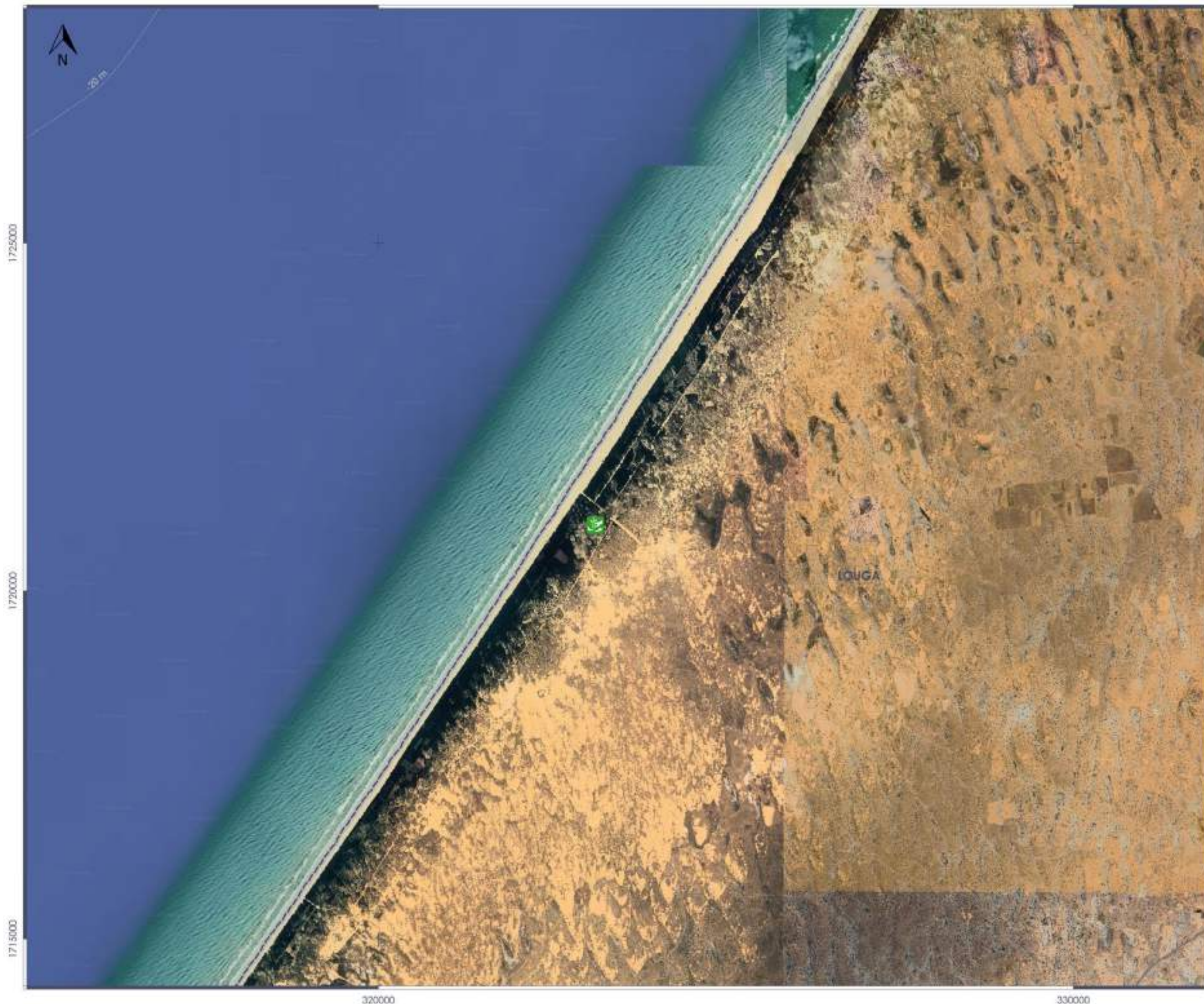
■ Lieux de cultes

■ Zones de cultures

0 0,5 1 km 0 0,3 0,6 MN

Réalisé le : 27/11/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Réf : 11_Activites_socioeconomique_50K.qgz





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



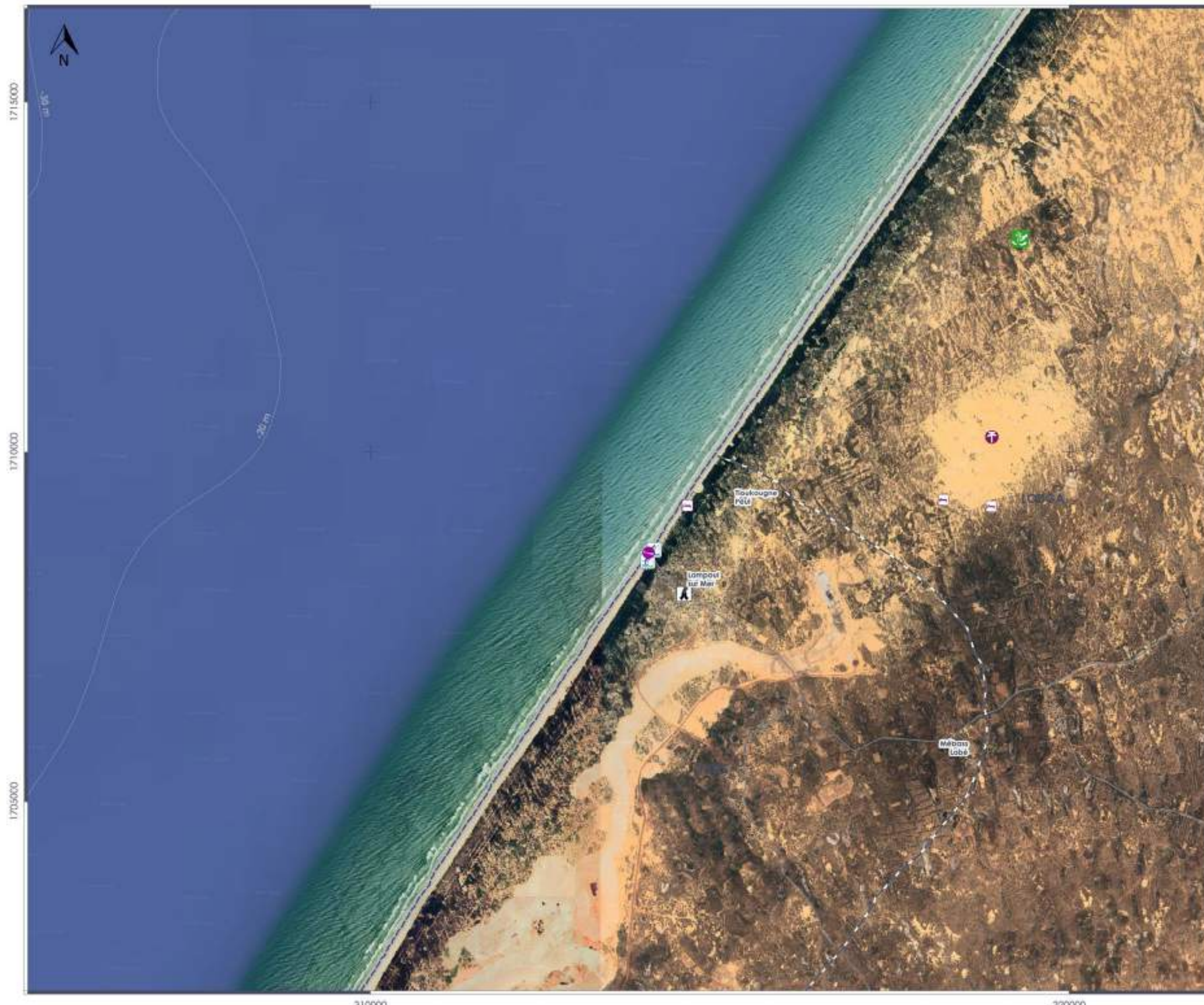
Activités socio-économiques 5/44

- Légende**
- Bathymétrie - GEBCO
 - Administratif**
 - Pays
 - Région
 - Ville - OSM / Google
 - Principale
 - Secondaire
 - Infrastructures - OSM**
 - Vole ferrée
 - Route principale
 - Route secondaire
 - Activités Economiques**
 - RASSMAR / Google / OSM
 - Zones de cultures

0 0.5 1 km 0 0.5 0.6 MN

Réalisé le : 27/11/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Réf : 11_Activites_socioeconomique_50K.agg





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



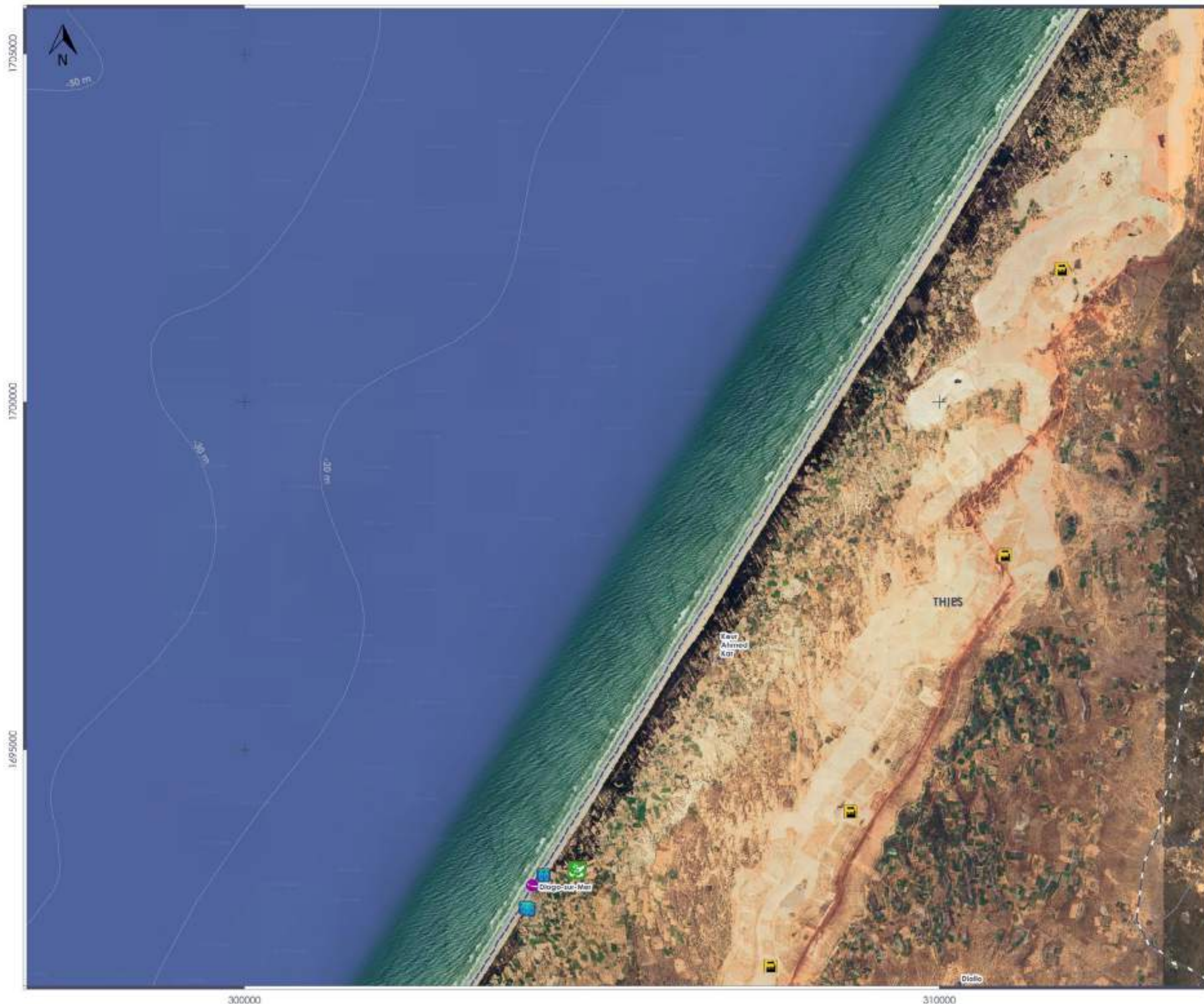
Activités socio-économiques
6/44

- Légende**
- Bathymétrie - GESCO
 - Administratif**
 - Pays
 - Région
 - Ville - OSM / Google
 - Principale
 - Secondaire
 - Infrastructures - OSM**
 - Vole ferrée
 - Route principale
 - Route secondaire
 - Activités Economiques - HASMAR / Google / OSM**
 - Infrastructures touristiques
 - Lieux de cultes
 - Quais de pêches
 - Sites culturels
 - Zones de cultures
 - Débarquements de Pêche Artisanale - Google2023



Réalisé le : 27/11/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Réf : 11_Activites_socioeconomique_50K.qgz





Atlas de l'Environnement du
Milieu Offshore et Côtier du
Sénégal



Activités socio-économiques
7/44

Légende

Bathymétrie - GEBCO

Administratif

Pays

Région

Ville - OSM / Google

Principale

Secondaire

Infrastructures - OSM

Vole ferrée

Route principale

Route secondaire

Activités Economiques

- RASSMAR / Google / OSM

Industries

Sites de transformations

Zones de cultures

Débarquements de Pêche Artisanale

- Google2023

0 0,5 1 km 0 0,3 0,6 MN

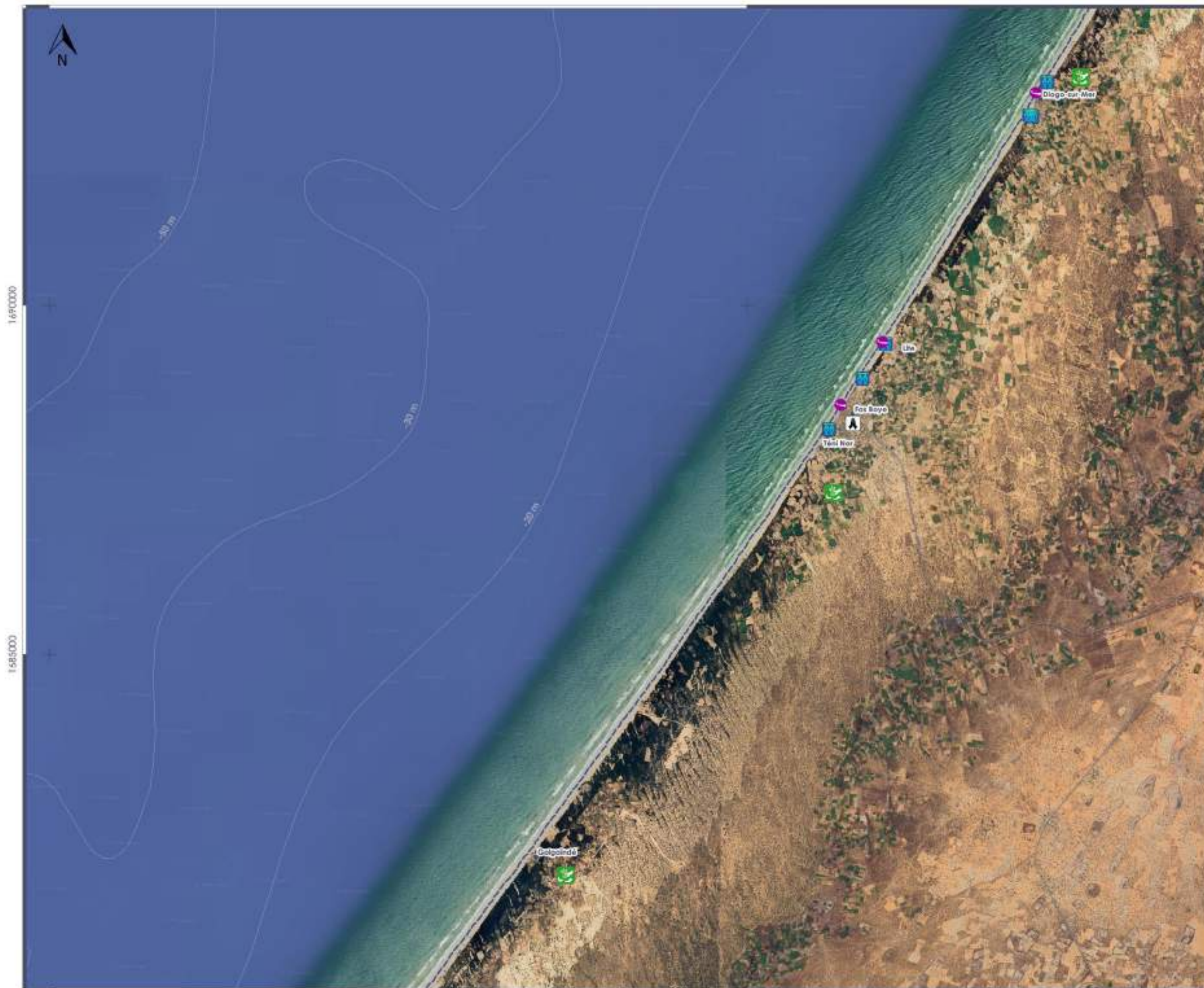
Réalisé le : 27/11/2024

Format d'impression : A3

Projection : WGS 84 / UTM zone 28N

Réf : 11_Activites_socioeconomique_50K.agr





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



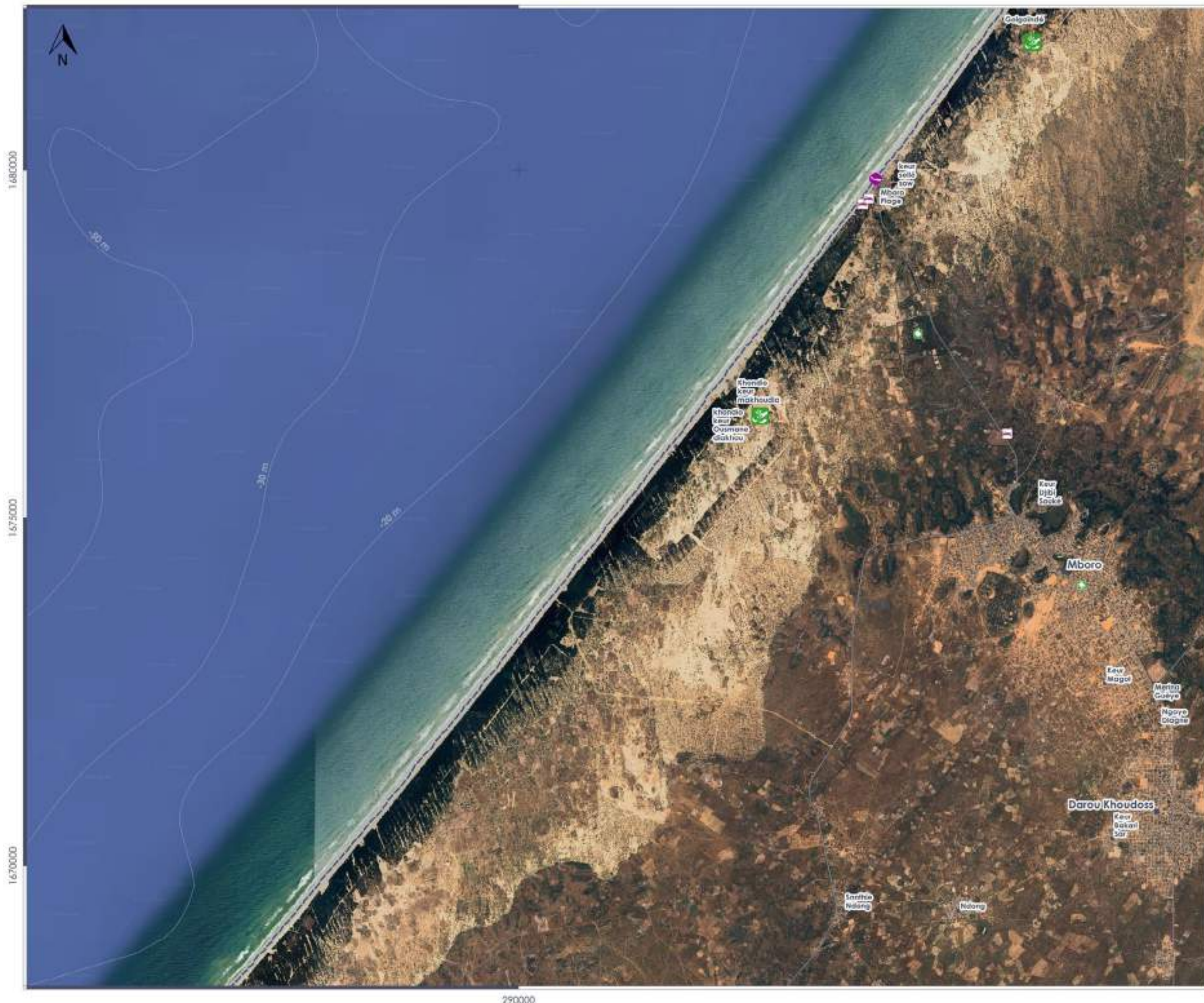
Activités socio-économiques
8/44

- Légende**
- Bathymétrie - GESCO
 - Administratif**
 - Pays
 - Région
 - Ville - OSM / Google
 - Principale
 - Secondaire
 - Infrastructures - OSM**
 - Vole ferrée
 - Route principale
 - Route secondaire
 - Activités Economiques**
 - HASSMAR / Google / OSM
 - Sites de transformations
 - Lieux de cultes
 - Zones de cultures
 - Débarquements de Pêche Artisanale - Google2023

0 0,5 1 km 0 0,3 0,6 MN

Réalisé le : 27/11/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Réf : 11_Activites_socioeconomique_50K.ggz





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Activités socio-économiques 9/44

- Légende**
- Bathymétrie - GEBCO
 - Administratif**
 - Pays
 - Région
 - Ville - OSM / Google
 - Principale
 - Secondaire
 - Infrastructures - OSM**
 - Vole ferrée
 - Route principale
 - Route secondaire
 - Activités Economiques**
 - RASSMAR / Google / OSM
 - Lieux d'enseignements
 - Infrastructures touristiques
 - Zones de cultures
 - Débarquements de Pêche Artisanale - Google2023

0 0.5 1 km 0 0.3 0.6 MN

Réalisé le : 27/11/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Réf : 11_Activites_socioeconomique_50K.agg





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Activités socio-économiques
10/44

Légende

— Bathymétrie - GESCO

Administratif

— Pays

— Région

Ville - OSM / Google

■ Principale

■ Secondaire

Infrastructures - OSM

— Voie ferrée

— Route principale

— Route secondaire

Activités Economiques

— HASMAR / Google / OSM

■ Zones de cultures

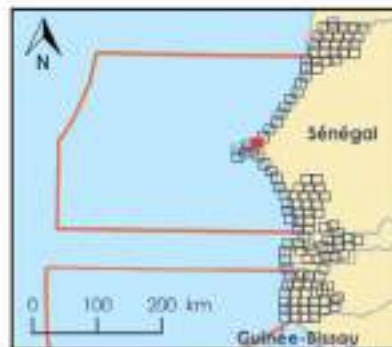
0 0,5 1 km 0 0,3 0,6 MN

Réalisé le : 27/11/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Réf : 11_Activites_socioeconomique_50K.qgz





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Activités socio-économiques 12/44

Légende
Bathymétrie - GESCO

Administratif

- Pays
- Région
- Ville - OSM / Google
 - Principale
 - Secondaire

Infrastructures - OSM

- Vie ferrée
- Route principale
- Route secondaire

Activités Economiques

- HASMAR / Google / OSM

- Localités administratives
- Infrastructures sanitaires
- Liens d'enseignements
- Infrastructures touristiques
- Liens de cultes
- Sites culturels
- Zones de cultures

0 0,5 1 km 0 0,3 0,6 MN

Réalisé le : 27/11/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Réf : 11_Activites_socioeconomique_50K.gaz





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Activités socio-économiques 14/44

Légende

Bathymétrie - GESCO

Administratif

Pays

Région

Ville - OSM / Google

Principale

Secondaire

Infrastructures - OSM

Vole ferrée

Route principale

Route secondaire

Activités Economiques

- HASMAR / Google / OSM

Localités administratives

Cimetières

Infrastructures sanitaires

Lieux d'enseignements

Industries

Infrastructures touristiques

Lieux de cultes

Quais de pêches

Sites culturels

Centres commerciaux

Débarquements de Pêche Artisanale

- Google2023

0 0.5 1 km

0 0.3 0.6 MN

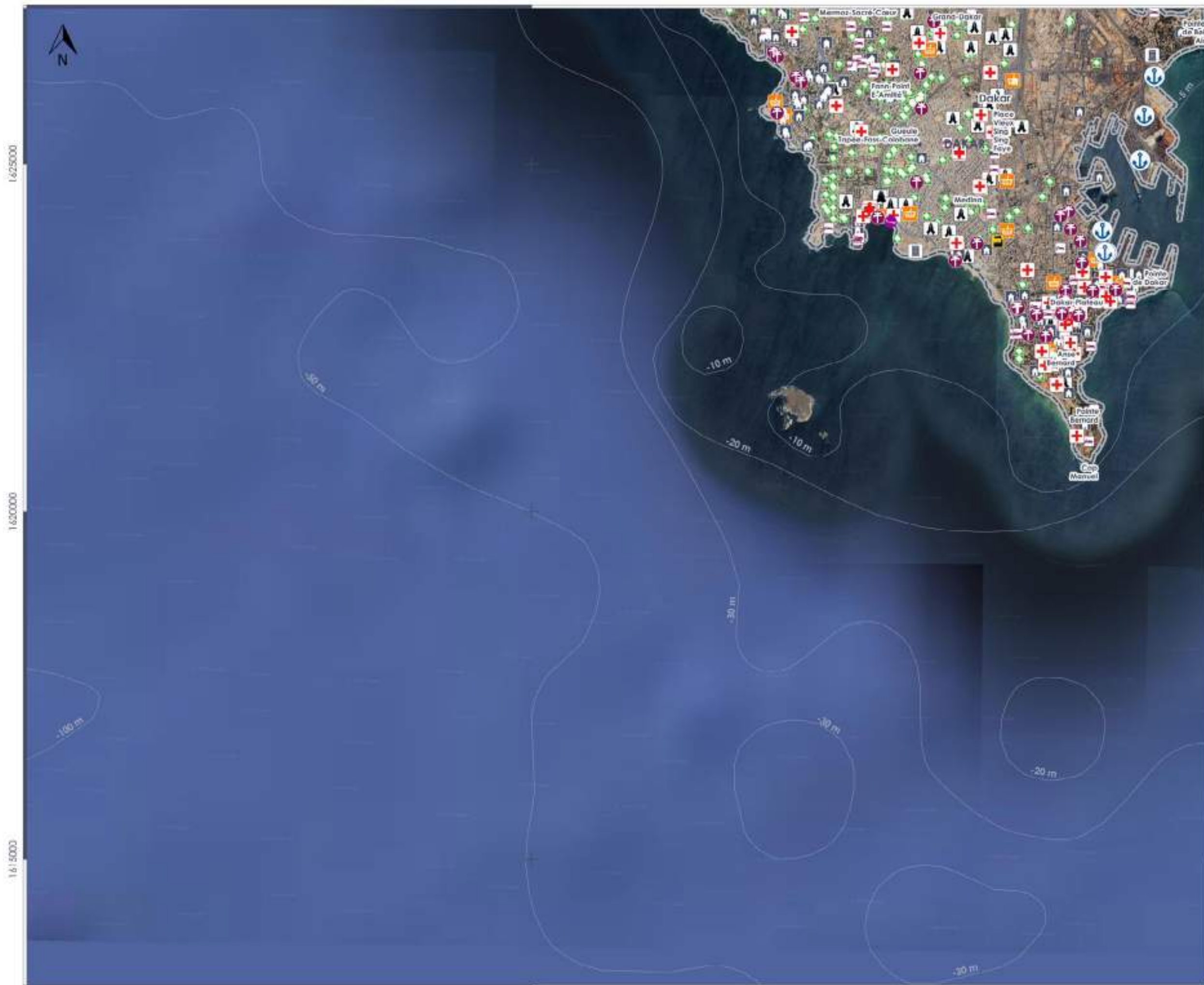
Réalisé le : 27/11/2024

Format d'impression : A3

Projection : WGS 84 / UTM zone 28N

Réf : 11_Activites_socioeconomique_50K.ggz





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Activités socio-économiques 15/44

Légende

Bathymétrie - GEBCO

Administratif

Pays

Région

Ville - OSM / Google

Principale

Secondaire

Infrastructures - OSM

Voie ferrée

Route principale

Route secondaire

Activités Economiques

- RASSMAR / Google / OSM

Ports

Localités administratives

Cimetières

Infrastructures sanitaires

Deux d'enseignements

Industries

Infrastructures touristiques

Deux de cultes

Sites culturels

Centres commerciaux

Débarquements de Pêche Artisanale

- Google2023

0 0,5 1 km 0 0,5 0,6 KM

Réalisé le : 27/11/2024

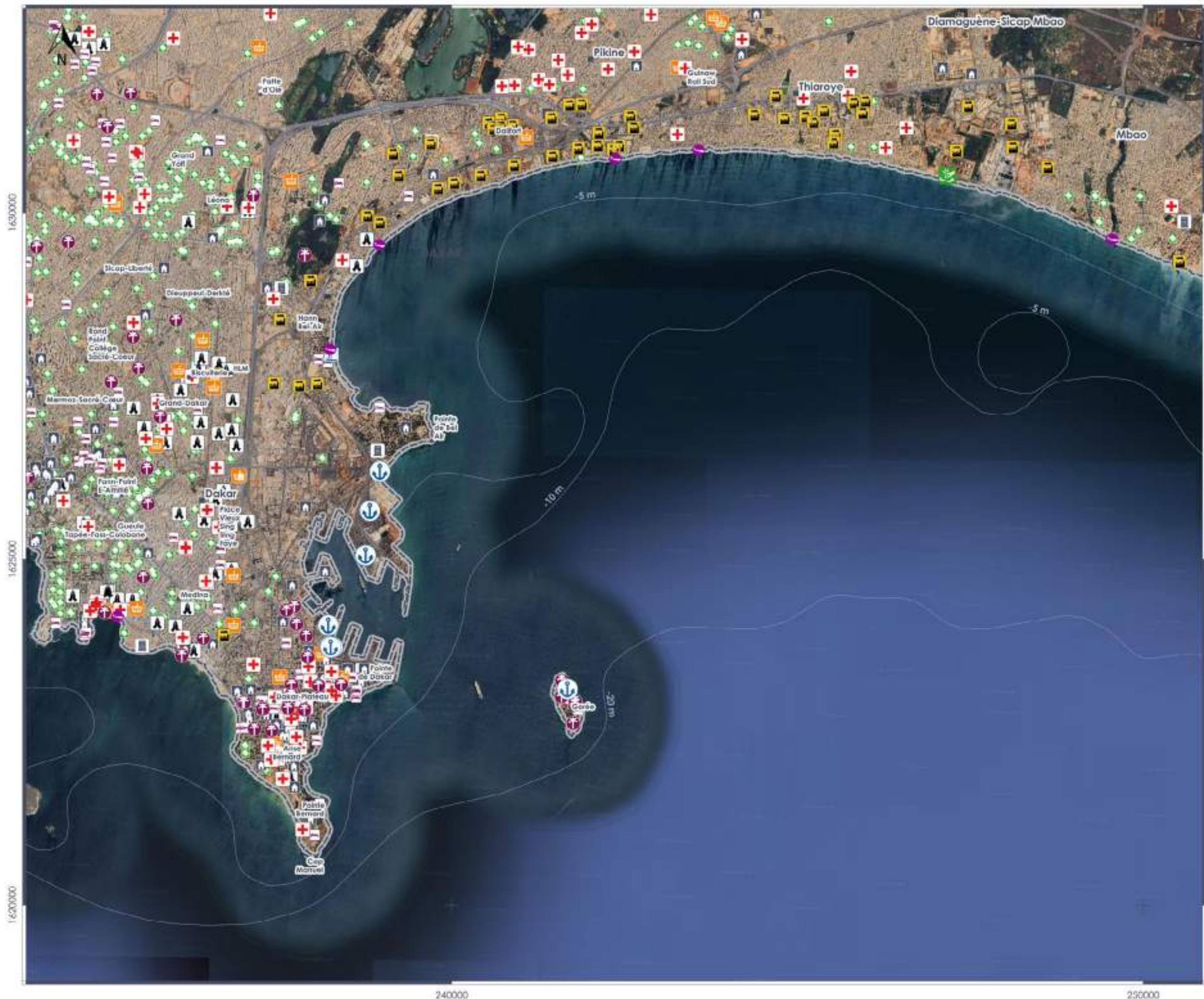
Format d'impression : A3

Projection : WGS 84 / UTM zone 28N

Réf : 11_Activites_socioeconomique_50K.ggr



BR



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Activités socio-économiques 16/44

- Légende**
- Bathymétrie - GESCO
 - Administratif**
 - Pays
 - Région
 - Ville - OSM / Google
 - Principale
 - Secondaire
 - Infrastructures - OSM**
 - Vie terrestre
 - Route principale
 - Route secondaire
 - Activités Économiques - HASMAR / Google / OSM**
 - Ports
 - Localités administratives
 - Cimetières
 - Infrastructures sanitaires
 - Lieux d'enseignements
 - Industries
 - Infrastructures touristiques
 - Lieux de cultes
 - Quais de pêches
 - Sites culturels
 - Centres commerciaux
 - Zones de cultures
 - Débarquements de Pêche Artisanale - Google/2023

0 0,5 1 km 0 0,3 0,6 MN

Réalisé le : 27/11/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Réf : 11_Activites_socioeconomique_50K.ggz





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Activités socio-économiques 17/44

- Légende**
- Bathymétrie - GEBCO
 - Administratif**
 - Pays
 - Région
 - Ville - OSM / Google
 - Principale
 - Secondaire
 - Infrastructures - OSM**
 - Vole ferrée
 - Route principale
 - Route secondaire
 - Activités Economiques - RASSMAR / Google / OSM**
 - Localités administratives
 - Cimetières
 - Infrastructures sanitaires
 - Leux d'enseignements
 - Industries
 - Infrastructures touristiques
 - Quais de pêches
 - Sites culturels
 - Centres commerciaux
 - Zones de cultures
 - Débarquements de Pêche Artisanale - Google2023

0 0.5 1 km 0 0.5 0.6 MN

Réalisé le : 27/11/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Réf : 11_Activites_socioeconomique_50K.agg





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Activités socio-économiques
18/44

- Légende**
- Bathymétrie - GESCO
 - Administratif**
 - Pays
 - Région
 - Ville - OSM / Google
 - Principale
 - Secondaire
 - Infrastructures - OSM**
 - Vole ferrée
 - Route principale
 - Route secondaire
 - Activités Economiques - HASMAR / Google / OSM**
 - Ports
 - Localités administratives
 - Cimetières
 - Infrastructures sanitaires
 - Lieux d'enseignements
 - Industries
 - Infrastructures touristiques
 - Sites culturels
 - Centres commerciaux
 - Zones de cultures
 - Débarquements de Pêche Artisanale Google2023

0 0.5 1 km 0 0.3 0.6 MN

Réalisé le : 27/11/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Réf : 11_Activites_socioeconomique_50K.ggz





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Activités socio-économiques
19/44

Légende

Bathymétrie - GEBCO

Administratif

Pays

Région

Ville - OSM / Google

Principale

Secondaire

Infrastructures - OSM

Vole ferrée

Route principale

Route secondaire

Activités Economiques

- RASSMAR / Google / OSM

Localités administratives

Cimetières

Leux d'enseignements

Industries

Infrastructures touristiques

Sites culturels

Zones de cultures

Débarquements de Pêche Artisanale

- Google2023

0 0,5 1 km 0 0,5 0,6 MN

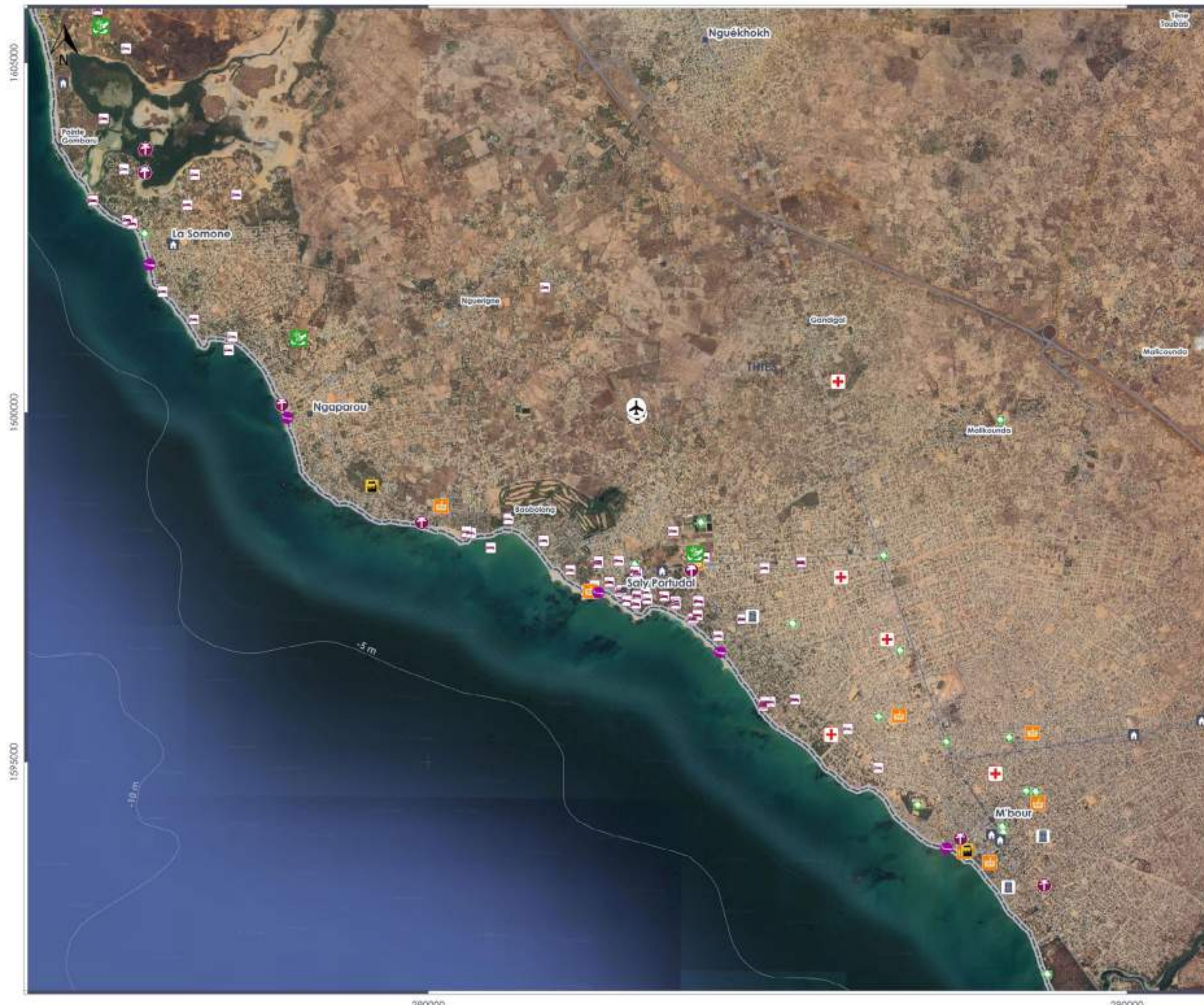
Réalisé le : 27/11/2024

Format d'impression : A3

Projection : WGS 84 / UTM zone 28N

Réf : 11_Activites_socioeconomique_50K.agg





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



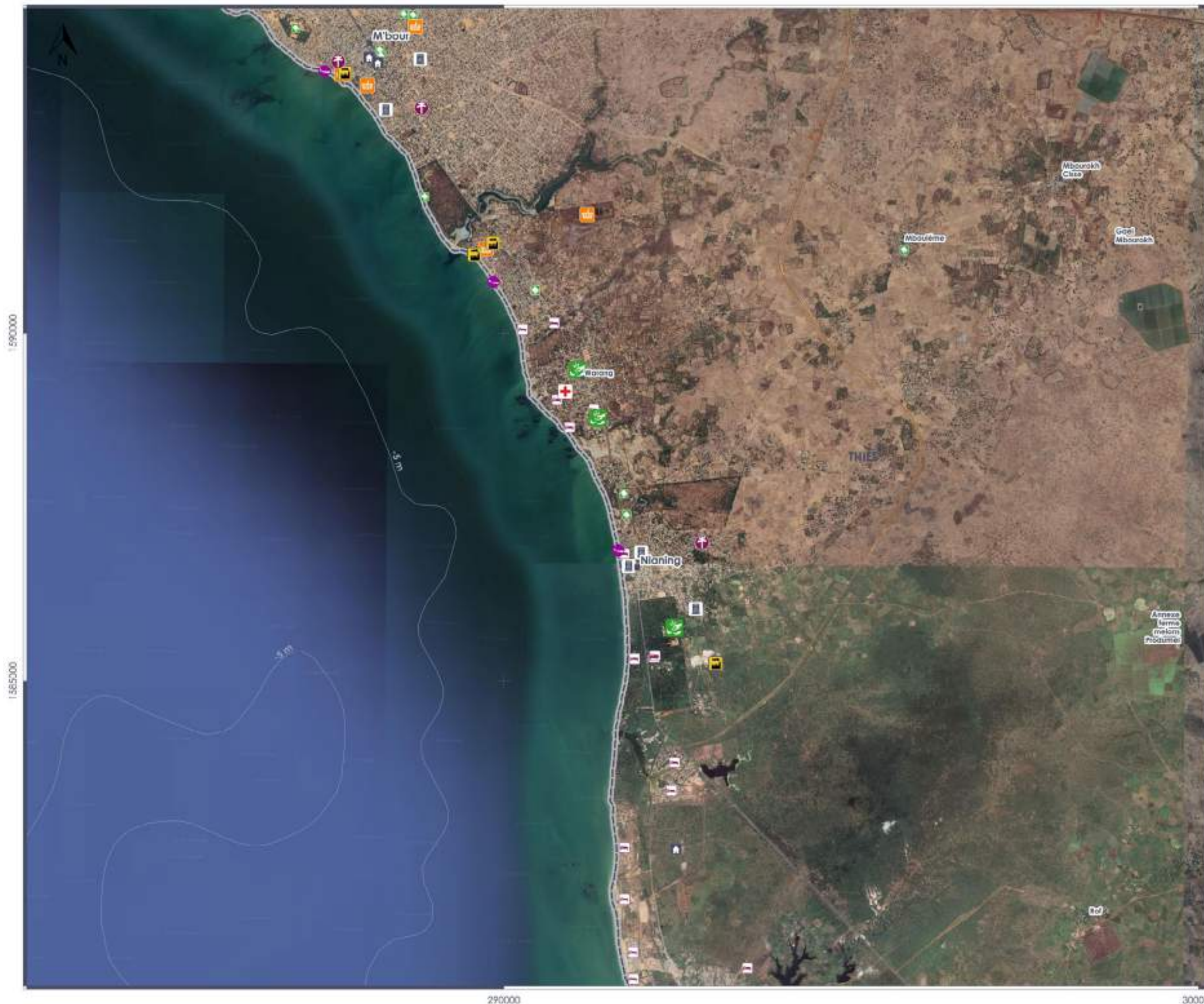
Activités socio-économiques 20/44

- Légende**
- Bathymétrie - GESCO
 - Administratif**
 - Pays
 - Région
 - Ville - OSM / Google
 - Principale
 - Secondaire
 - Infrastructures - OSM**
 - Vole ferree
 - Route principale
 - Route secondaire
 - Activités Economiques - HASMAR / Google / OSM**
 - Aéroports
 - Localités administratives
 - Cimetieres
 - Infrastructures sanitaires
 - lieux d'enseignements
 - Industries
 - Infrastructures touristiques
 - Sites culturels
 - Centres commerciaux
 - Zones de cultures
 - Débarquements de Pêche Artisanale Google2023



Réalisé le : 27/11/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Réf : 11_Activites_socioeconomique_50K.ggz





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Activités socio-économiques 21/44

Légende

Bathymétrie - GEBCO

Administratif

Pays

Région

Ville - OSM / Google

Principale

Secondaire

Infrastructures - OSM

Voie ferrée

Route principale

Route secondaire

Activités Economiques

- RASSMAR / Google / OSM

Localités administratives

Cimetières

Infrastructures sanitaires

Endroits d'enseignement

Industries

Infrastructures touristiques

Sites culturels

Centres commerciaux

Zones de cultures

Débarquements de Pêche Artisanale

- Google2023

0 0,5 1 km 0 0,5 0,6 MN

Réalisé le : 27/11/2024

Format d'impression : A3

Projection : WGS 84 / UTM zone 28N

Réf : 11_Activites_socioeconomique_50K.gpx





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Activités socio-économiques
22/44

- Légende**
- Bathymétrie - GESCO
 - Administratif**
 - Pays
 - Région
 - Ville - OSM / Google
 - Principale
 - Secondaire
 - Infrastructures - OSM**
 - Vole ferrée
 - Route principale
 - Route secondaire
 - Activités Economiques - HASMAR / Google / OSM**
 - Ports
 - Cimetières
 - Infrastructures sanitaires
 - Lieux d'enseignements
 - Industries
 - Aquacultures
 - Infrastructures touristiques
 - Quais de pêches
 - Sites culturels
 - Zones de cultures
 - Débarquements de Pêche Artisanale - Google2023

0 0,5 1 km 0 0,3 0,6 MN

Réalisé le : 27/11/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Réf : 11_Activites_socioeconomique_50K.ggz





Atlas de l'Environnement du
Milieu Offshore et Côtier du
Sénégal



Activités socio-économiques
23/44

Légende

Bathymétrie - GEBCO

Administratif

Pays

Région

Ville - OSM / Google

■ Principale

■ Secondaire

Infrastructures - OSM

— Voie ferrée

— Route principale

— Route secondaire

Activités Economiques

- RASSMAR / Google / OSM

⚓ Ports

🏠 Localités administratives

🏢 Cimetières

🏥 Infrastructures sanitaires

🎓 Deux d'enseignements

🏭 Industries

🏖 Infrastructures touristiques

🏛 Sites culturels

🏪 Centres commerciaux

🌱 Zones de cultures

🐟 Débarquements de Pêche Artisanale

Google2023

0 0,5 1 km 0 0,5 0,6 MN

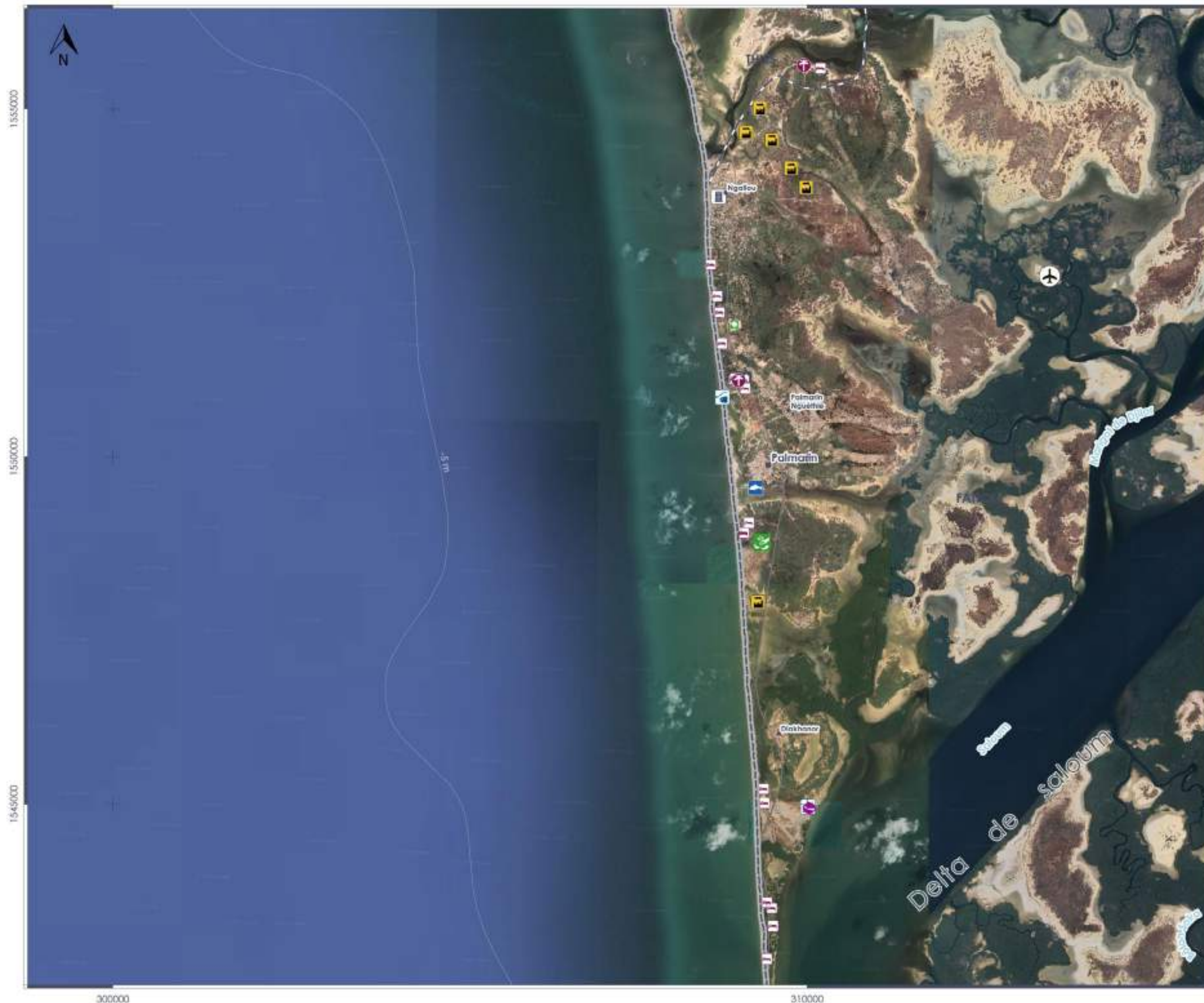
Réalisé le : 27/11/2024

Format d'impression : A3

Projection : WGS 84 / UTM zone 28N

Réf : 11_Activites_socioeconomique_50K.ggr





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Activités socio-économiques
24/44

- Légende**
- Bathymétrie - GESCO
 - Administratif**
 - Pays
 - Région
 - Ville - OSM / Google
 - Principale
 - Secondaire
 - Infrastructures - OSM**
 - Vie ferrée
 - Route principale
 - Route secondaire
 - Activités Economiques - HASMAR / Google / OSM**
 - Localités administratives
 - Cimetière
 - Leux d'enseignements
 - Industries
 - Aquacultures
 - Infrastructures touristiques
 - Pêches à pied
 - Quais de pêches
 - Sites culturels
 - Zones de cultures
 - Débarquements de Pêche Artisanale - Google 2023

0 0,5 1 km 0 0,3 0,6 MN

Réalisé le : 27/11/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Réf : 11_Activites_socioeconomique_50K.ggz





Atlas de l'Environnement du
Milieu Offshore et Côtier du
Sénégal



Activités socio-économiques
26/44

- Légende**
- Bathymétrie - GESCO
 - Administratif**
 - ▭ Pays
 - ▭ Région
 - Ville - OSM / Google
 - Principale
 - Secondaire
 - Infrastructures - OSM**
 - Voie ferrée
 - Route principale
 - Route secondaire
 - Activités Economiques**
 - HASMAR / Google/ OSM
 - 🏭 Industries
 - 🏛 Sites culturels



Réalisé le : 27/11/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Réf : 11_Activites_socioeconomique_50K.ggz





Atlas de l'Environnement du
Milieu Offshore et Côtier du
Sénégal



Activités socio-économiques
27/44

Légende

— Bathymétrie - GEBCO

Administratif

■ Pays

■ Région

Ville - OSM / Google

■ Principale

■ Secondaire

Infrastructures - OSM

— Voie ferrée

— Route principale

— Route secondaire

Activités Economiques

- HASSMAR / Google / OSM

■ Infrastructures touristiques

0 0,5 1 km 0 0,3 0,6 MN

Réalisé le : 27/11/2024

Format d'impression : A3

Projection : WGS 84 / UTM zone 28N

Réf : 11_Activités_socioeconomique_50K.agr





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Activités socio-économiques
29/44

Légende

— Bathymétrie - GEBCO

Administratif

■ Pays

■ Région

Ville - OSM / Google

■ Principale

■ Secondaire

Infrastructures - OSM

— Voie ferrée

— Route principale

— Route secondaire

Activités Economiques

- HASSMAR / Google / OSM

■ Infrastructures touristiques

■ Débarquements de Pêche Artisanale

- Google2023

0 0,5 1 km 0 0,3 0,6 MN

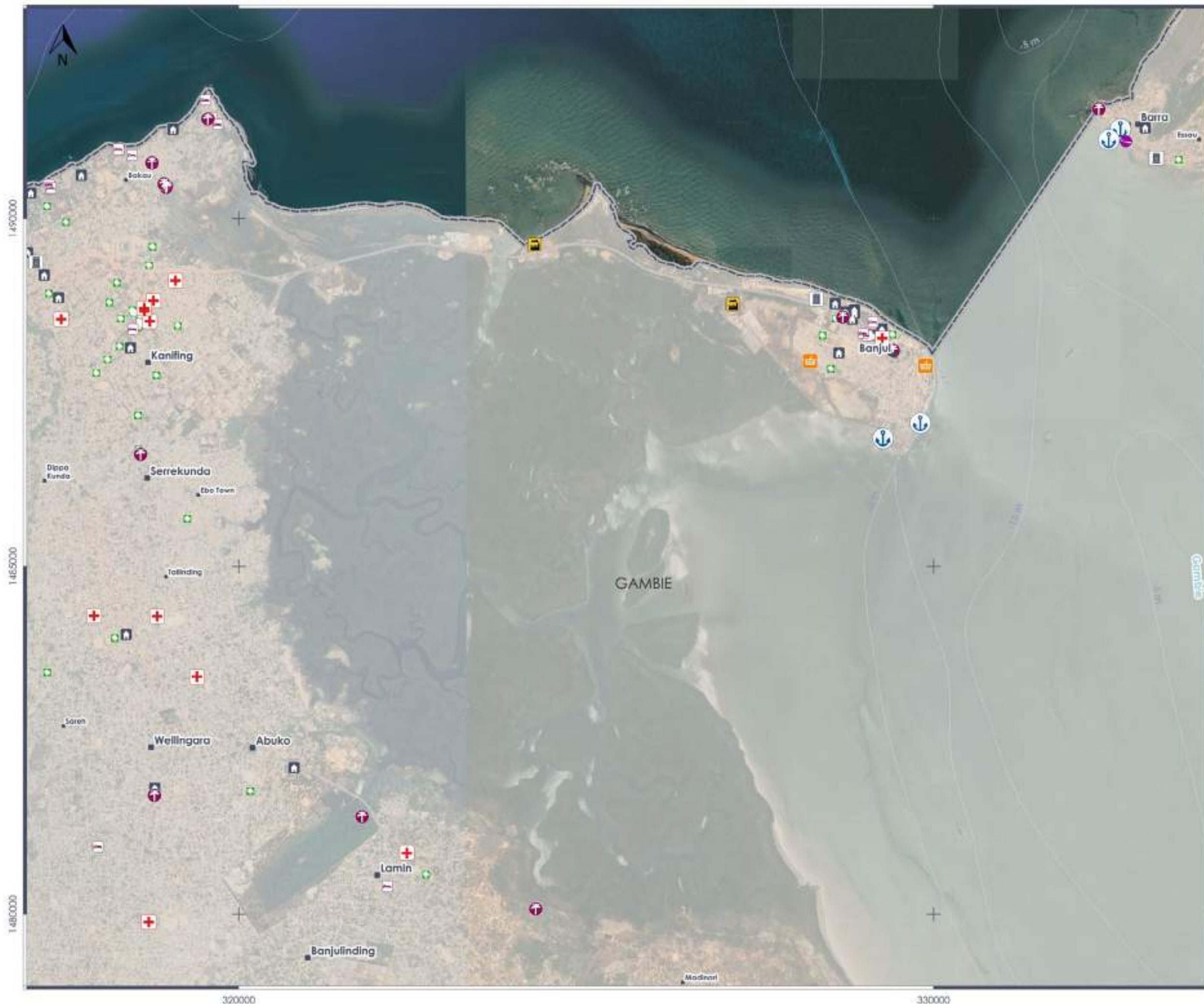
Réalisé le : 27/11/2024

Format d'impression : A3

Projection : WGS 84 / UTM zone 28N

Réf : 11_Activités_socioéconomique_50K.ggr





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Activités socio-économiques 31/44

Légende

Bathymétrie - GEBCO

Administratif

Pays

Région

Ville - OSM / Google

Principale

Secondaire

Infrastructures - OSM

Voie ferrée

Route principale

Route secondaire

Activités Economiques

- RASSMAR / Google / OSM

Ports

Localités administratives

Cimetières

Infrastructures sanitaires

Deux d'enseignements

Industries

Infrastructures touristiques

Sites culturels

Centres commerciaux

Débarquements de Pêche Artisanale

- Google2023

0 0,5 1 km 0 0,3 0,6 MN

Réalisé le : 27/11/2024

Format d'impression : A3

Projection : WGS 84 / UTM zone 28N

Réf : 11_Activites_socioeconomique_50K.ggz





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Activités socio-économiques
32/44

Légende

— Bathymétrie - GESCO

Administratif

■ Pays

■ Région

Ville - OSM / Google

■ Principale

■ Secondaire

Infrastructures - OSM

— Voie ferrée

— Route principale

— Route secondaire

Activités Economiques

- HASMAR / Google / OSM

■ Localités administratives

■ Cimetières

■ Infrastructures sanitaires

■ Lieux d'enseignements

■ Industries

■ Infrastructures touristiques

■ Sites culturels

■ Centres commerciaux

■ Débarquements de Pêche Artisanale

- Google2023

0 0,5 1 km 0 0,3 0,6 MN

Réalisé le : 27/11/2024

Format d'impression : A3

Projection : WGS 84 / UTM zone 28N

Réf : 11_Activites_socioeconomique_50K.ggz





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Activités socio-économiques 33/44

Légende

Bathymétrie - GEBCO

Administratif

Pays

Région

Ville - OSM / Google

Principale

Secondaire

Infrastructures - OSM

Vole ferrée

Route principale

Route secondaire

Activités Economiques - HASMAR / Google / OSM

Infrastructures sanitaires

Lieux d'enseignements

Industries

Infrastructures touristiques

Sites culturels

Débarquements de Pêche Artisanale

- Google2023

0 0.5 1 km 0 0.5 0.6 MN

Réalisé le : 27/11/2024

Format d'impression : A3

Projection : WGS 84 / UTM zone 28N

Réf : 11_Activites_socioeconomique_50K.agg





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



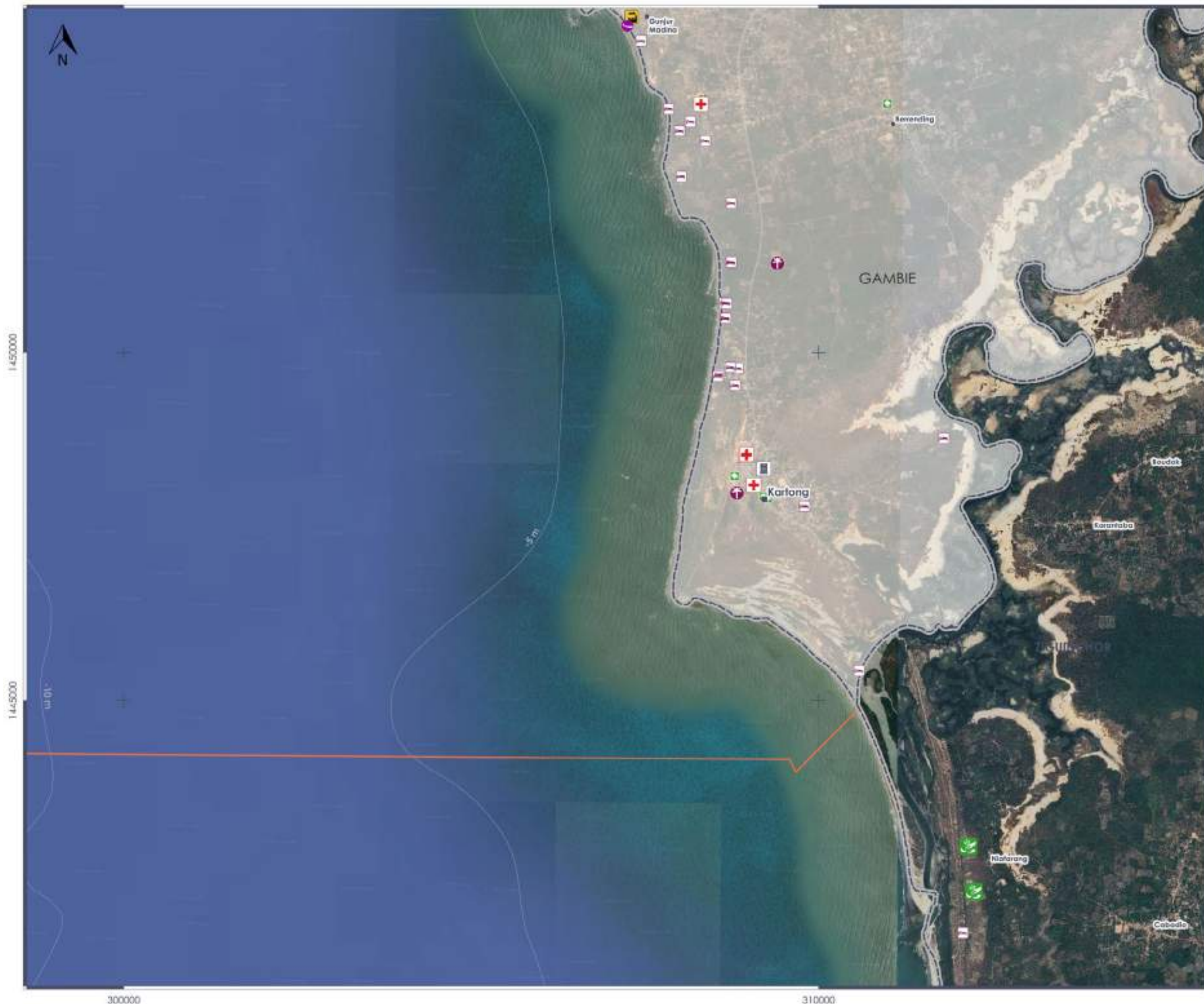
Activités socio-économiques
34/44

- Légende**
- Bathymétrie - GESCO
 - Administratif**
 - Pays
 - Région
 - Ville - OSM / Google
 - Principale
 - Secondaire
 - Infrastructures - OSM**
 - Vie ferrée
 - Route principale
 - Route secondaire
 - Activités Economiques - HASMAR / Google / OSM**
 - Localités administratives
 - Infrastructures sanitaires
 - Lieux d'enseignements
 - Industries
 - Infrastructures touristiques
 - Sites culturels
 - Débarquements de Pêche Artisanale - Google2023



Réalisé le : 27/11/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Réf : 11_Activites_socioeconomique_50K.ggz





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



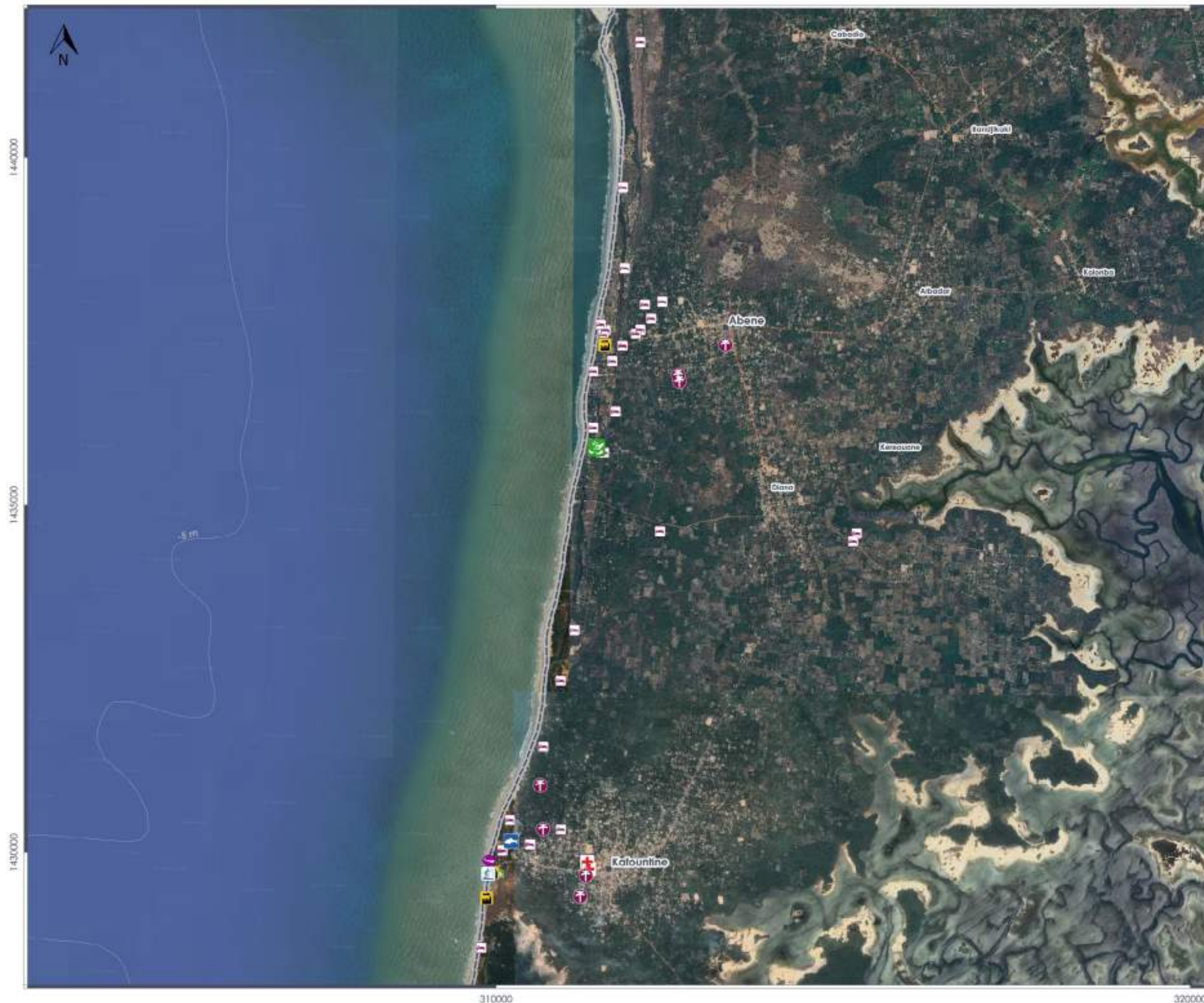
Activités socio-économiques 35/44

- Légende**
- Bathymétrie - GEBCO
 - Administratif**
 - Pays
 - Région
 - Ville - OSM / Google
 - Principale
 - Secondaire
 - Infrastructures - OSM**
 - Vie ferrée
 - Route principale
 - Route secondaire
 - Activités Economiques - RASSMAR / Google / OSM**
 - Cimetière
 - Infrastructures sanitaires
 - Leux d'enseignements
 - Industries
 - Infrastructures touristiques
 - Sites culturels
 - Zones de cultures
 - Débarquements de Pêche Artisanale - Google2023

0 0,5 1 km 0 0,5 0,6 MN

Réalisé le : 27/11/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Réf : 11_Activites_socioeconomique_50K.agr





Atlas de l'Environnement du
Milieu Offshore et Côtier du
Sénégal



Activités socio-économiques
36/44

- Légende**
- Bathymétrie - GESCO
 - Administratif**
 - ▭ Pays
 - ▭ Région
 - Ville - OSM / Google**
 - Principale
 - Secondaire
 - Infrastructures - OSM**
 - Voie ferrée
 - Route principale
 - Route secondaire
 - Activités Economiques - HASMAR / Google / OSM**
 - ✚ Infrastructures sanitaires
 - 🏫 Lieux d'enseignements
 - 🏭 Industries
 - 🐟 Aquacultures
 - 🏖 Infrastructures touristiques
 - 🎣 Quais de pêches
 - 🏛 Sites culturels
 - 🌱 Zones de cultures
 - 🚢 Débarquements de Pêche Artisanale Google2023

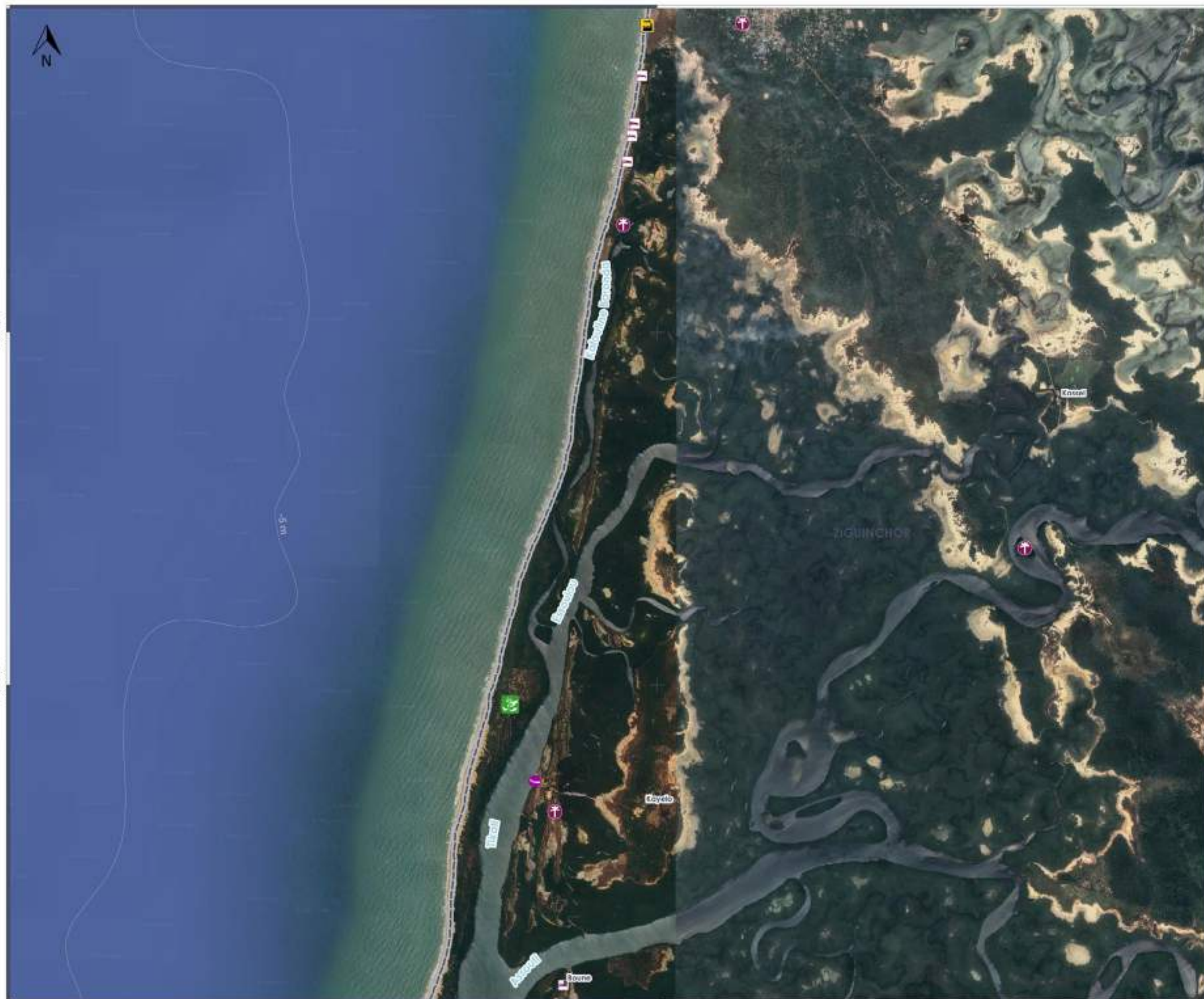
0 0,5 1 km 0 0,3 0,6 MN

Réalisé le : 27/11/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Réf : 11_Activites_socioeconomique_50K.agz



1425000

1420000



310000

Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Activités socio-économiques 37/44

Légende

— Bathymétrie - GEBCO

Administratif

— Pays

— Région

Ville - OSM / Google

■ Principale

■ Secondaire

Infrastructures - OSM

— Voie ferrée

— Route principale

— Route secondaire

Activités Economiques

- HASMAR / Google / OSM

— Industries

— Infrastructures touristiques

— Sites culturels

— Zones de cultures

— Débarquements de Pêche Artisanale

- Google2023

0 0,5 1 km 0 0,5 0,6 MN

Réalisé le : 27/11/2024

Format d'impression : A3

Projection : WGS 84 / UTM zone 28N

Réf : 11_Activites_socioeconomique_50K.ggr





Atlas de l'Environnement du
Milieu Offshore et Côtier du
Sénégal



Activités socio-économiques
38/44

- Légende**
- Bathymétrie - GESCO
 - Administratif**
 - Pays
 - Région
 - Ville - OSM / Google
 - Principale
 - Secondaire
 - Infrastructures - OSM**
 - Vole ferrée
 - Route principale
 - Route secondaire
 - Activités Economiques**
 - HASSMAR / Google/ OSM
 - Infrastructures touristiques



Réalisé le : 27/11/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Réf : 11_Activites_socioeconomique_50K.ggz





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Activités socio-économiques
39/44

Légende

— Bathymétrie - GEBCO

Administratif

■ Pays

■ Région

Ville - OSM / Google

■ Principale

■ Secondaire

Infrastructures - OSM

— Voie ferrée

— Route principale

— Route secondaire

Activités Economiques

- RASSMAR / Google/ OSM

■ Lieux d'enseignements

■ Zones de cultures

0 0,5 1 km 0 0,3 0,6 MN

Réalisé le : 27/11/2024

Format d'impression : A3

Projection : WGS 84 / UTM zone 28N

Réf : 11_Activites_socioeconomique_50K.ggr





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Activités socio-économiques
42/44

Légende

Bathymétrie - GESCO

Administratif

Pays

Région

Ville - OSM / Google

Principale

Secondaire

Infrastructures - OSM

Vole ferrée

Route principale

Route secondaire

Activités Economiques - HASMAR / Google / OSM

Lieux d'enseignements

Infrastructures touristiques

Sites culturels

Zones de cultures

0 0,5 1 km 0 0,3 0,6 MN

Réalisé le : 27/11/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Réf : 11_Activites_socioeconomique_50K.ggz





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Activités socio-économiques
44/44

- Légende**
- Bathymétrie - GESCO
 - Administratif**
 - Pays
 - Région
 - Ville - OSM / Google
 - Principale
 - Secondaire
 - Infrastructures - OSM**
 - Vie ferrée
 - Route principale
 - Route secondaire
 - Activités Economiques**
 - HASMAR / Google/ OSM
 - Infrastructures touristiques

0 0,5 1 km 0 0,3 0,6 MN

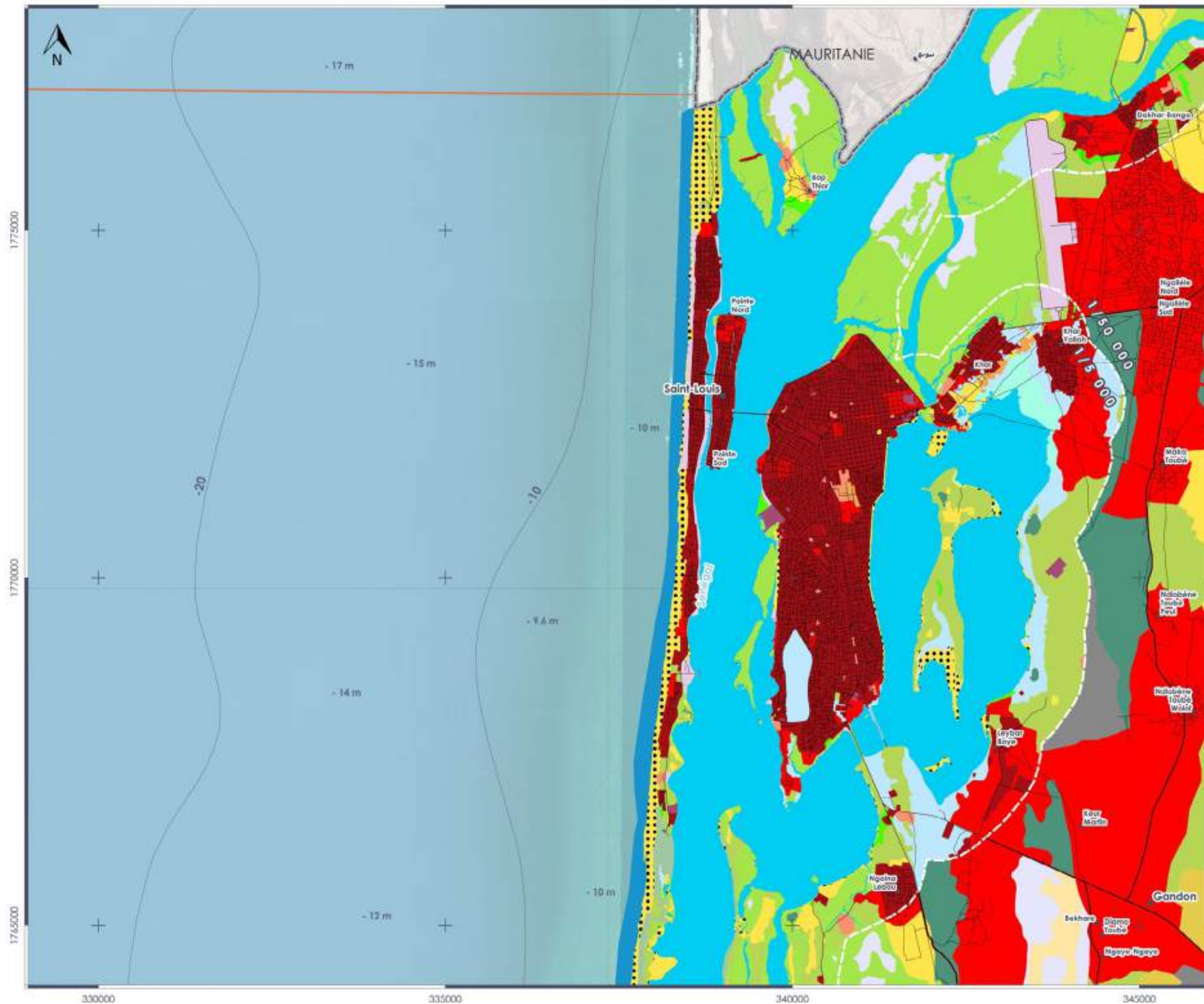
Réalisé le : 27/11/2024
Format d'impression : A3
Projection : WGS 84 / UTM zone 28N
Réf : 11_Activites_socioeconomique_50K.ggz





6.

Occupation du sol



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Occupation du sol au 1/50 000
1 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrogaz
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi-dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prélie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan



Rendus cartographiques

Les cartes illustrant la dynamique de l'occupation du sol le long du littoral du Sénégal jouent un rôle crucial dans plusieurs domaines de la gestion du territoire et de la planification.

L'illustration de la dynamique d'occupation du sol le long du littoral du Sénégal offre une vision intégrée et dynamique de l'évolution des usages du sol. Elle constitue un outil stratégique pour l'aménagement du territoire, la protection de l'environnement, et le développement économique, en fournissant des données essentielles pour la planification, la gestion durable et la prise de décision dans

- Les cartes permettent de visualiser de manière précise et détaillée les différents types d'usages du sol le long du littoral sénégalais, ce qui est essentiel pour une **gestion intégrée et durable du territoire**. En représentant des zones résidentielles, agricoles, industrielles ou touristiques, ces cartes aident à comprendre l'étendue et la répartition des activités humaines. Cette visualisation facilite l'optimisation de l'aménagement urbain et rural et l'anticipation des besoins futurs.
- La représentation des milieux naturels à travers ces cartes est cruciale pour la **préservation des écosystèmes sensibles**. En identifiant les zones écologiques vulnérables, telles que les zones humides, les mangroves, ou les aires marines protégées, ces cartes permettent une meilleure gestion de l'environnement en offrant des éléments visuels pour surveiller la pression anthropique, prioriser les zones de conservation.
- Les cartes sont également un outil précieux pour le **développement économique** en fournissant une représentation géospatiale des infrastructures clés telles que les routes, les ports, les zones industrielles et les agro-industries. Ces informations facilitent la planification des réseaux de transport, le soutien à l'implantation d'activités économiques, l'optimisation de la gestion portuaire.

L'occupation du sol a été traitée selon divers niveaux de granularité :

- **Cartographie au 1/5 000^e** du domaine côtier continental et marin proche de faible profondeur. Ces cartographies ont été réalisées à partir du traitement d'images des satellites Wordview 2 et Wordview 3 opérés par la société Maxar avec une résolution inférieure à 1 m par pixel. Ce sont des images à 8 bandes spectrales qui permettent une détection améliorée de l'occupation des sols en comparaison avec les autres images existantes sur le marché. La couche a été établie en prenant comme référence la cartographie nationale au 1/200 000^e dont il a été extrait le trait de côte et la courbe d'altitude 10 m. Les cartographies concernent :
 - 📍 le domaine continental, avec une largeur minimum de 500 m et maximum de 3 000 m ou jusqu'à la courbe d'altitude 10 m si celle-ci se trouve entre ces deux limites.
 - 📍 le domaine océanique, avec une largeur minimum de 200 m élargis si nécessaire pour englober les îlots rocheux et les bancs de sable émergés, notamment l'île de Gorée.

- **Cartographie des écosystèmes estuariens au 1/50 000^e** pour laquelle il a été utilisé :
 - 📍 Des images optiques de Sentinel 2 récentes qui possèdent un capteur à 10m de résolution pour les bandes visibles et proche infra-rouge (RVB-PIR).
 - 📍 Des images radar de Sentinel 1 qui possèdent un système SAR à 10m de résolution en polarisation croisée particulièrement utile pour la cartographie des zones humides et des mangroves.
 - 📍 Des images Sentinel pour compléter la cartographie à moyenne échelle sur le domaine océanique jusqu'en limite de visibilité.

État et tendances

La dynamique du littoral du Sénégal se caractérise par une diversité d'usages du sol, une pression croissante de l'urbanisation, et des enjeux environnementaux importants. Chaque zone présente des particularités liées à l'urbanisation, l'agriculture, l'industrie, et la gestion des ressources naturelles.

- **Saint-Louis**, située au nord du pays, est une ville historique et un carrefour commercial majeur. La dynamique de son littoral est marquée par :
 - 📍 Une forte urbanisation à l'est de la ville, souvent liée à l'exploitation de ressources naturelles et à l'agriculture.
 - 📍 Des enjeux environnementaux liés à la fragilité des zones humides et de la mangrove, particulièrement face à l'érosion côtière.
 - 📍 L'industrie de la pêche et la protection du patrimoine naturel (réserves naturelles comme le Parc National des oiseaux du Djoudj).
- La **Grande Côte** est une zone stratégique avec un potentiel touristique et industriel élevé. Elle est caractérisée par :
 - 📍 L'exploitation du sable et des carrières pour l'industrie de la construction, ce qui exerce une pression sur les écosystèmes littoraux.
 - 📍 Des zones agricoles dédiées à l'agriculture commerciale et à l'agro-industrie, tout en faisant face à des défis liés à l'érosion et à la protection de l'environnement.
- **Dakar**, est le centre politique, économique et culturel du pays, avec des caractéristiques distinctives :
 - 📍 Fort développement urbain et industriel, avec une concentration des infrastructures (port, aéroport, routes, zones industrielles) et des pressions liées à la croissance démographique.
 - 📍 Une urbanisation rapide qui entraîne une expansion des

bidonvilles en périphérie et une forte pression sur les ressources naturelles.

- 📍 Des enjeux environnementaux liés à la pollution et à la gestion des ressources en eau, exacerbés par une urbanisation mal planifiée et des défis de mobilité.
- La **Petite Côte** est une zone littorale très prisée pour son potentiel touristique et résidentiel :
 - 📍 Un secteur touristique en plein essor, avec le développement de complexes hôteliers, de résidences secondaires et d'infrastructures de loisirs, notamment vers Saly et Mbour.
 - 📍 Des tensions liées à l'exploitation des terres agricoles pour les projets immobiliers, provoquant parfois des conflits entre urbanisation et agriculture.
 - 📍 Des préoccupations environnementales autour de l'érosion côtière, de la gestion des mangroves et des risques de submersion marine.
- La **Casamance**, située au sud du Sénégal, est moins urbanisée que d'autres régions littorales, mais elle présente des dynamiques intéressantes :
 - 📍 Une forte présence agricole (riziculture, cultures vivrières), avec des impacts environnementaux liés à la déforestation et à la gestion des terres.
 - 📍 Un tourisme en développement, notamment autour de la ville de Ziguinchor, mais qui reste plus modéré comparé à d'autres régions du littoral sénégalais.
 - 📍 Des zones écologiques sensibles, avec des efforts de protection de la biodiversité et des écosystèmes de mangrove, tout en étant confrontée à des défis de développement et de réconciliation post-conflit.

La répartition de l'urbanisation et des activités économiques le long du littoral sénégalais est étroitement liée aux ressources naturelles et aux infrastructures. Dakar reste un pôle dominant d'urbanisation et d'industrialisation, alors que le reste du littoral présente une occupation plus diffuse, marquée par l'agriculture, la pêche et le tourisme. Le développement de projets pétroliers ou gaziers pourrait modifier cette dynamique, notamment en perturbant certaines zones protégées ou en contribuant à une urbanisation plus rapide des régions littorales jusque-là préservées. L'urbanisation des zones sensibles, telles que les mangroves, pourrait également soulever des questions de durabilité écologique dans un contexte de forte pression économique.

Veiller sur un territoire en mutation : enjeux et défis

Le Sénégal, en particulier sa presqu'île du Cap-Vert, connaît une urbanisation rapide qui transforme profondément son paysage et ses dynamiques socio-économiques. L'agglomération du Grand Dakar, par exemple, a quasiment doublé de superficie en dix ans, avec une extension massive des quartiers périphériques. Cela engendre de nouveaux défis en matière de circulation, d'environnement, et de gestion des ressources. Ces changements, tout en offrant des opportunités économiques, posent des risques majeurs qu'il est impératif d'anticiper pour préserver la durabilité du territoire et la qualité de vie des habitants.

Urbanisation et extension des zones résidentielles

L'un des principaux phénomènes observés est l'étalement urbain autour de Dakar. De gigantesques quartiers résidentiels se sont développés dans des zones rurales, souvent d'anciens villages agricoles, augmentant considérablement les flux de circulation entre ces zones dites "dortoir" et les centres d'emplois. Si les infrastructures de transport ont été améliorées, le problème persiste, avec des embouteillages chroniques et des transports en commun saturés. La qualité de l'air, notamment le long des principaux axes, s'est fortement dégradée à cause des émissions de gaz des véhicules. Ce phénomène s'accompagne d'une artificialisation des sols et d'une détérioration des écosystèmes côtiers, où l'on constate la disparition de certaines zones naturelles.

Pressions sur les espaces verts et la trame bleue

L'extension urbaine a également entraîné une forte pression sur les espaces verts et la gestion des zones humides, notamment le long de la côte, où des projets immobiliers ont remplacé les espaces naturels. Les projets visant à aménager une trame bleue et verte en lien avec les rivières et les zones humides sont souvent difficiles à mettre en œuvre, car l'urbanisation rapide laisse peu de place à la nature. Ce manque d'infrastructures vertes ne fait qu'aggraver les effets du changement climatique, notamment en matière de régulation thermique et de gestion des eaux pluviales.

Conurbations littorales et risques liés à l'urbanisation des zones exposées

Les zones littorales de la presqu'île du Cap-Vert, ainsi que la Petite Côte, sont particulièrement vulnérables à l'érosion côtière, à la submersion marine et aux inondations. La densification des constructions dans ces zones sensibles, sans prise en compte des risques environnementaux, engendre des situations dangereuses pour les populations. L'implantation de nouvelles infrastructures industrielles, mais aussi d'habitations dans des secteurs exposés, risque d'aggraver ces vulnérabilités. Le développement de l'autoroute à péage et de nouvelles routes entre l'autoroute et les zones industrielles, notamment dans le Saloum et sur la Grande Côte, devrait être accompagné de plans d'occupation du sol anticipatifs, visant à éviter une densification excessive et des conflits d'usage du territoire.

L'industrialisation et ses conséquences environnementales

Le développement économique, notamment grâce aux industries et aux infrastructures portuaires, a créé de nouvelles dynamiques sur le littoral sénégalais. La construction de zones industrielles à proximité des côtes et le développement de projets énergétiques ou miniers exacerbent les pressions sur l'environnement. L'intrusion saline menace directement les cultures maraîchères côtières et les systèmes agricoles périurbains déjà fragilisés par l'urbanisation. Les mangroves, essentielles pour la biodiversité locale et la régulation des ressources en eau, sont particulièrement menacées par l'urbanisation non contrôlée et les projets de construction touristique sur des zones sensibles.

L'enjeu de la gestion des ressources en eau

La gestion des ressources en eau devient un défi majeur face à l'urbanisation et aux activités industrielles croissantes. Les systèmes de riziculture en mangrove au niveau des îles de l'estuaire de la Casamance, essentiels pour la sécurité alimentaire des populations littorales, sont particulièrement vulnérables aux changements des régimes hydrologiques, exacerbés par la salinisation des nappes phréatiques. Les réseaux hydrologiques risquent de se détériorer, avec des conséquences pour la disponibilité en eau douce et la gestion des risques d'inondation dans les zones urbaines.

Anticiper les impacts du changement climatique

Le développement rapide du littoral sénégalais doit également tenir compte des impacts du changement climatique. L'érosion côtière, amplifiée par la montée des eaux et les événements climatiques extrêmes, menace directement l'habitat et les infrastructures, particulièrement dans au niveau de la Grande Côte, de la Petite Côte et de la Camasance. Les aménagements de défense côtière, comme les digues et brise-lames, nécessitent des investissements continus pour être efficaces à long terme. Les infrastructures portuaires et aéroportuaires, nécessaires pour soutenir le développement économique, doivent également être conçues de manière à résister aux effets du changement climatique.

Face à ces défis multiples, il est essentiel de mettre en place une planification territoriale anticipative qui prenne en compte non seulement les besoins de développement économique et d'urbanisation, mais aussi les risques environnementaux et les contraintes écologiques. Les politiques d'aménagement doivent concilier développement et durabilité, en intégrant des mesures de protection environnementale, en préservant les espaces naturels sensibles, et en assurant une gestion responsable des ressources naturelles. La gestion des risques climatiques, l'adaptation aux changements hydrologiques, et la préservation des écosystèmes seront des leviers cruciaux pour assurer la viabilité du développement urbain et industriel tout en préservant l'avenir des générations futures.

Le Sénégal doit donc veiller sur son territoire en mutation, en adoptant une approche intégrée et anticipative pour garantir que ses transformations ne se fassent pas au détriment de la qualité de vie et de l'environnement.

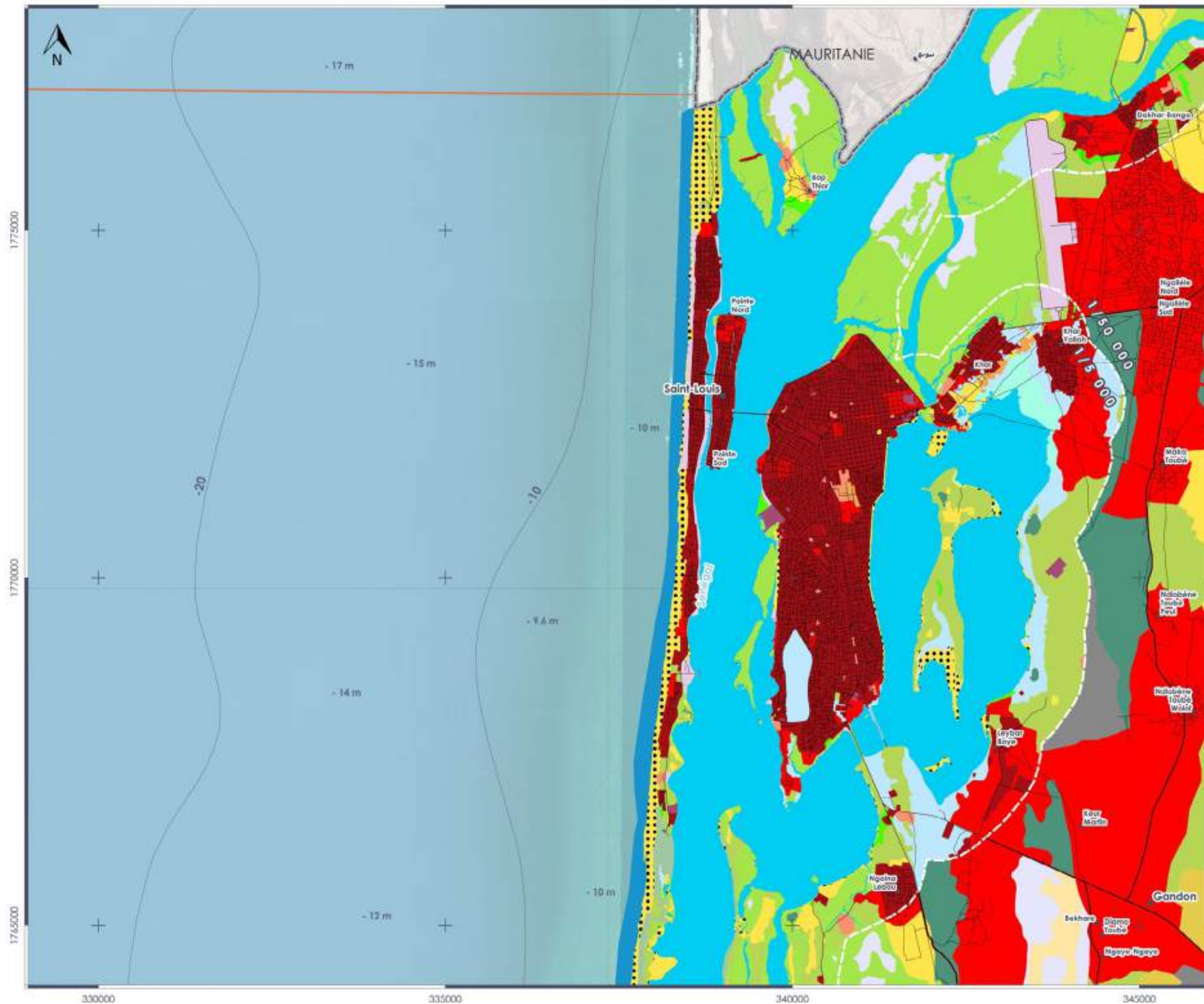
Puits de sel de Palmarin, vue du ciel



© Ibra SECK CASSIS



Détail des cartes relatives à l'occupation du sol



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal

Occupation du sol au 1/50 000
1 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrogaz
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi-dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

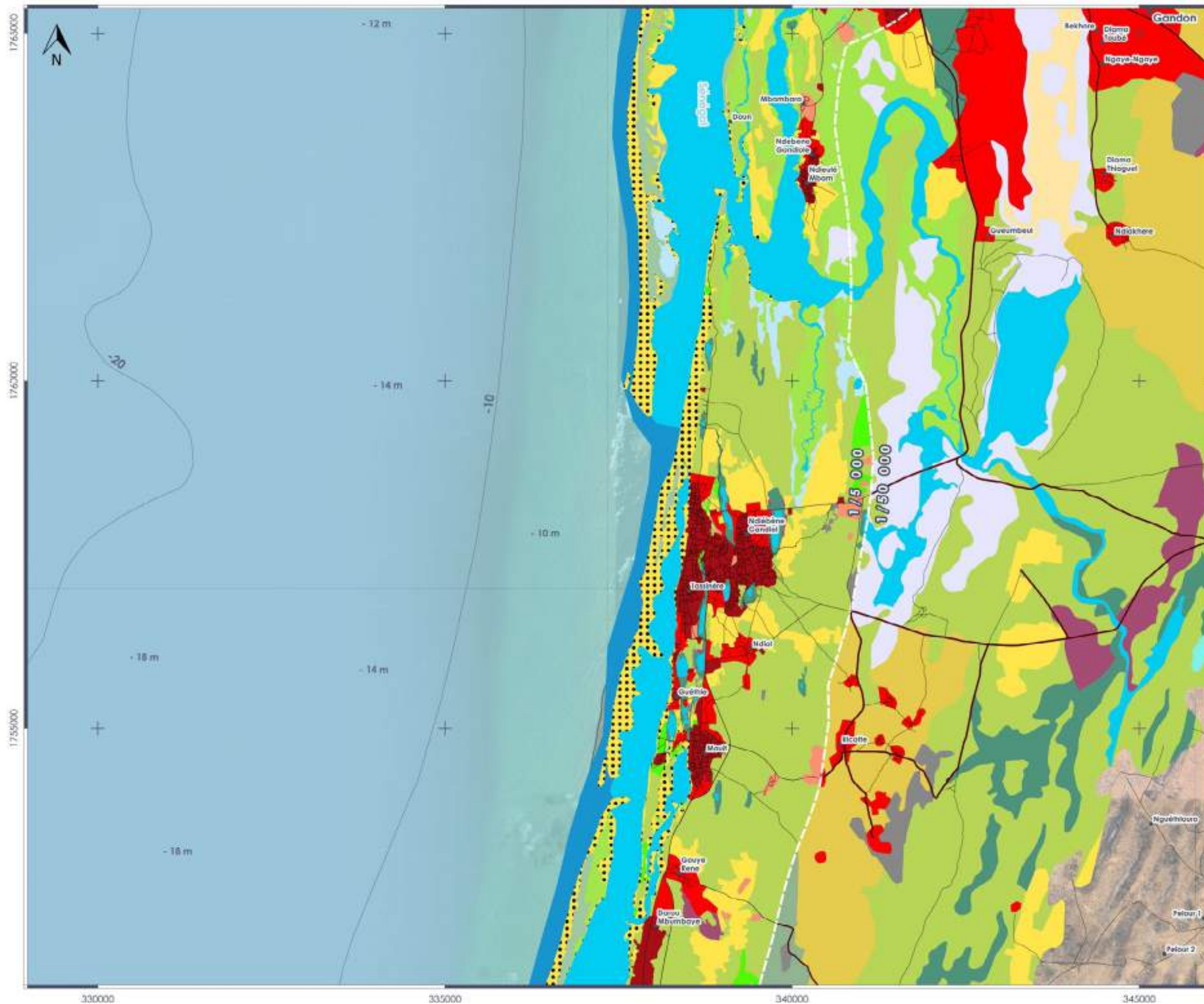
- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prélie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal

GES PETROGAZ

Occupation du sol au 1/50 000
2 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrogaz
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - ITI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, charnier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

Zone naturelle

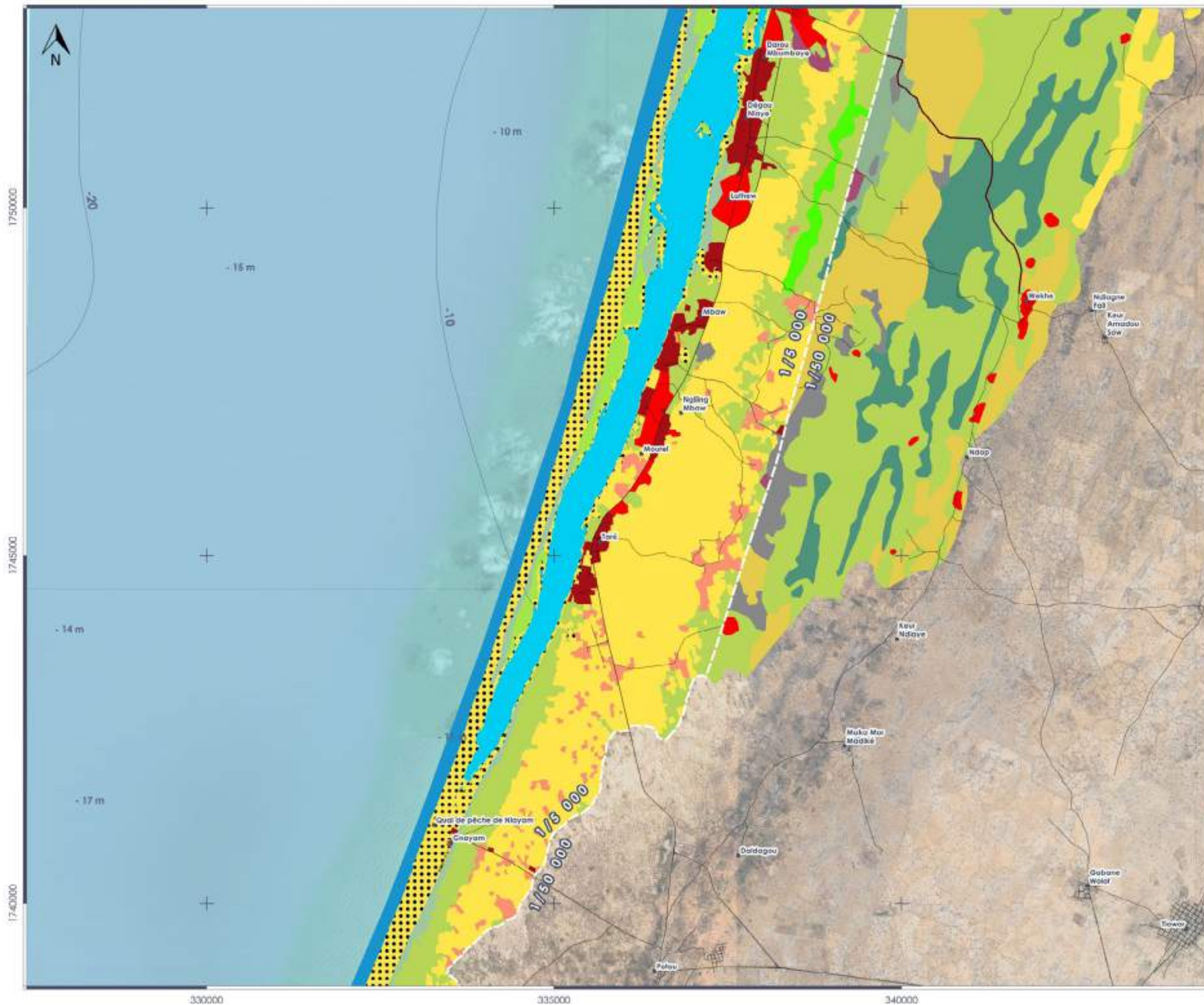
- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prairie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exposée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan

BRL

0 0.5 1 km 0 0.25 0.5 km



Occupation du sol au 1/50 000
3 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosem
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aéroport, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saurerie

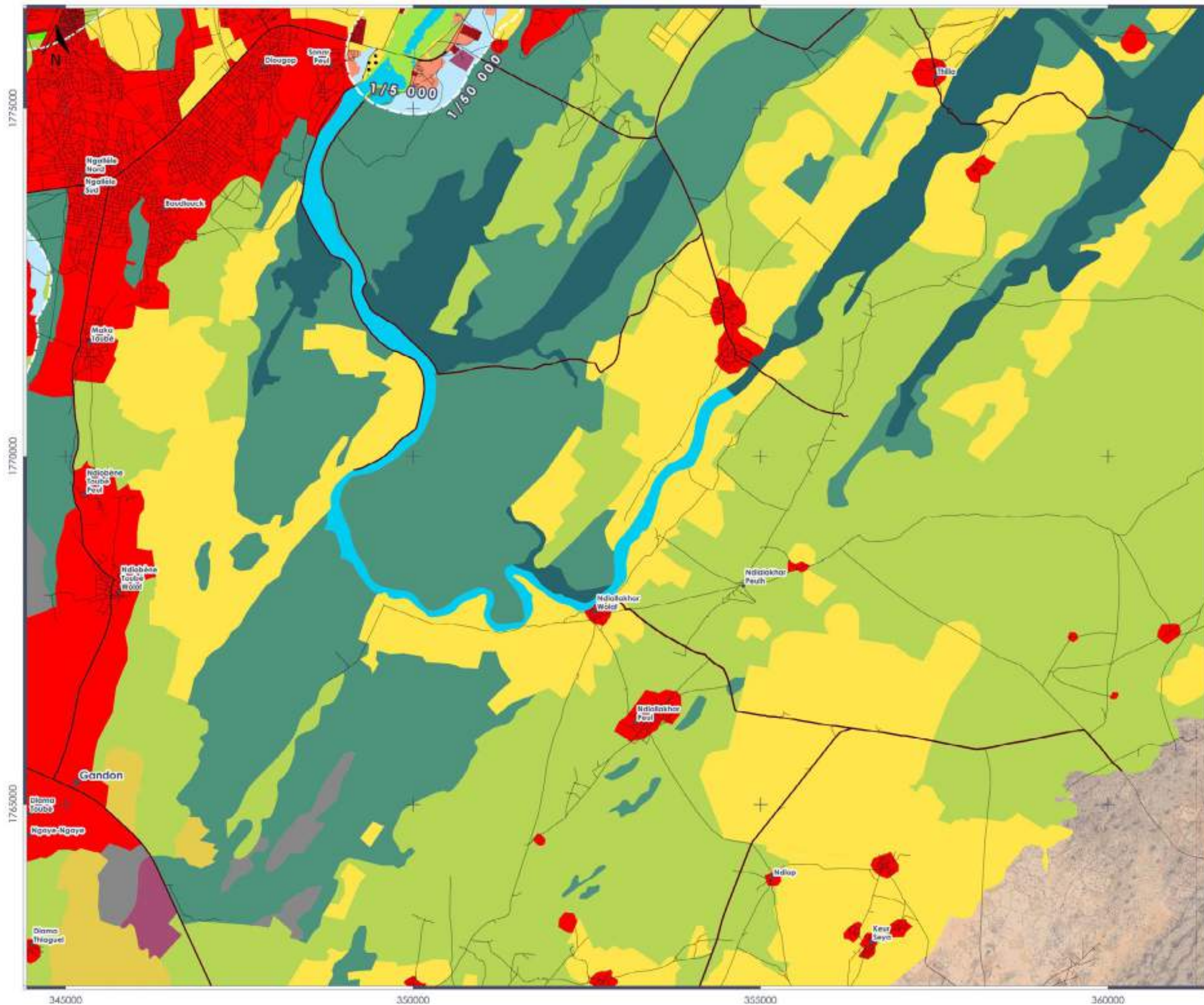
Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prairie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan

0 0,5 1 km 0 0,25 0,5 MN



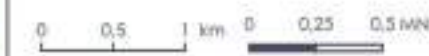
Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Occupation du sol au 1/50 000
5 / 128

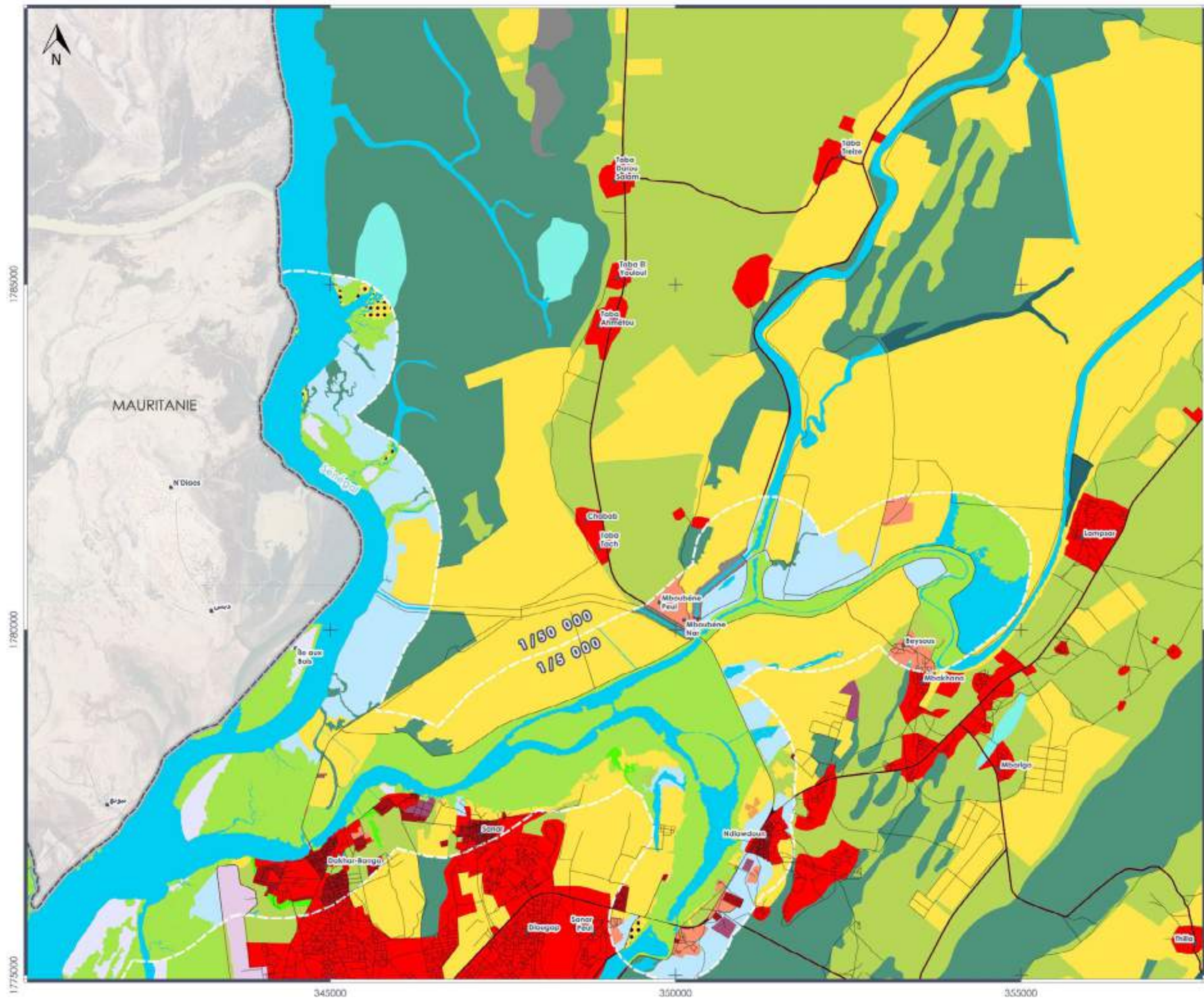
Légende

- Zone Economique Exclusive - Petroem
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles
- Occupation du sol - TI 2024**
- Activité humaine**
 - Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, chantier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture**
 - Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vivrière
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Saunerie
- Zone naturelle**
 - Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripisylve
 - Mangrove
 - Prélie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Plaine inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie**
 - Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan



Realisé le : 27/11/2024 \ Formas d'Impression : A3 \ Projection : WGS 84 \ UTM zone 28N \ 09_Occ_sol_50k.ogt





Occupation du sol au 1/50 000
6 / 120

Légende

- Zone Economique Exclusive - Pétrolier
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - ITI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, charnier
- Aéroport, Aéroport, Port

Agriculture

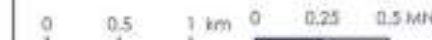
- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saurerie

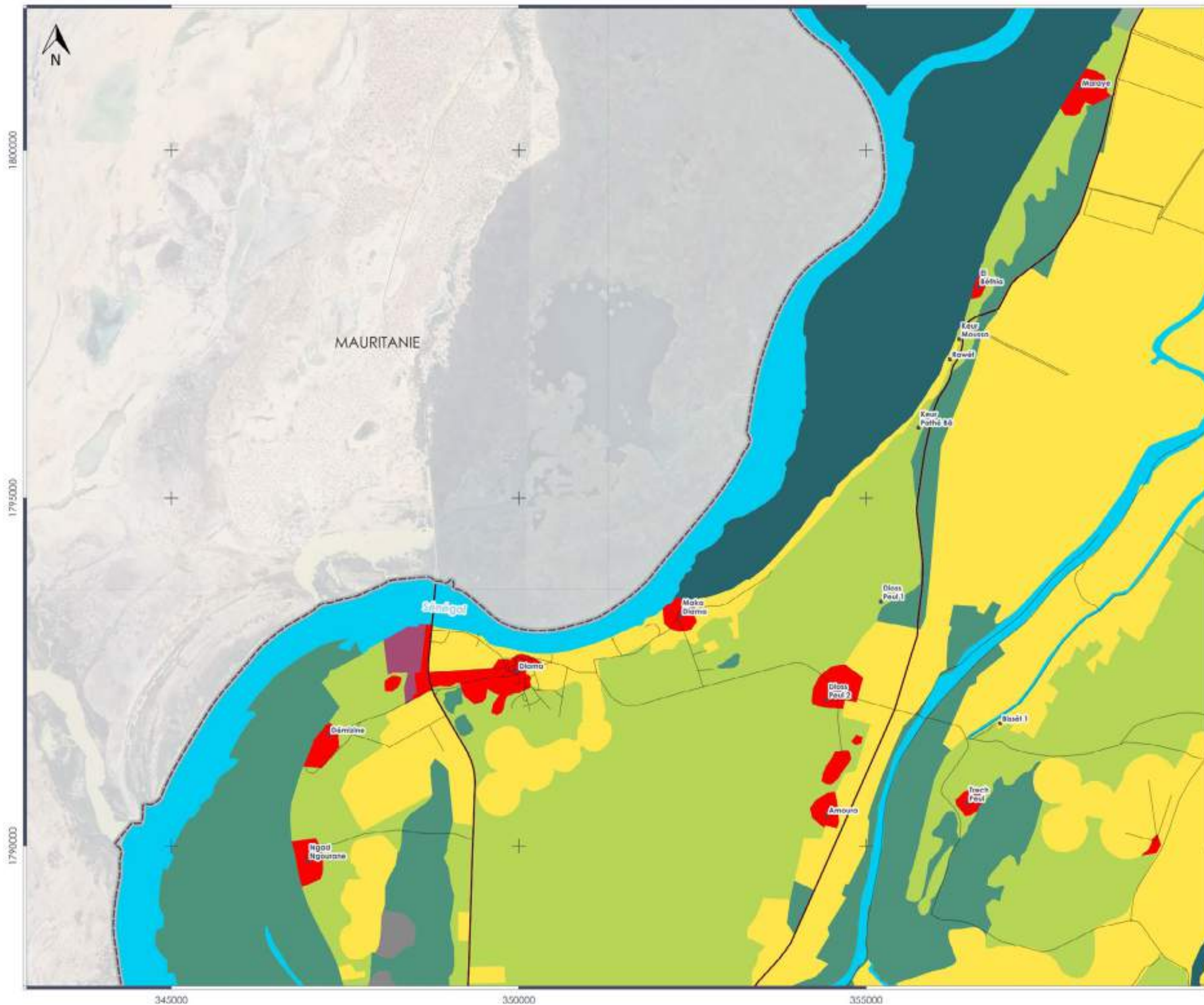
Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripkylve
- Mangrove
- Prairie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal

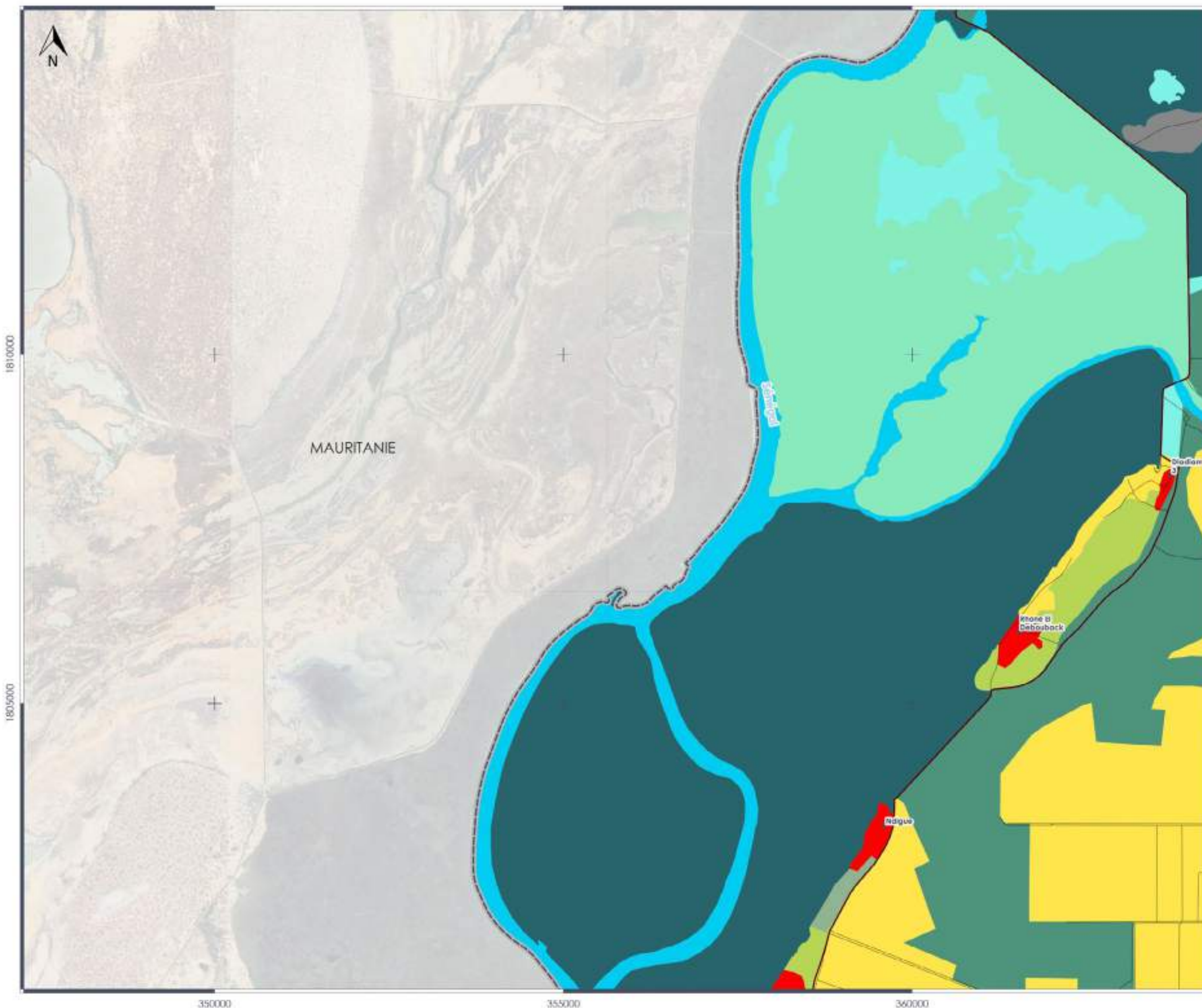


Occupation du sol au 1/50 000
7 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrochem
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles
- Occupation du sol - TI 2024**
- Activité humaine**
 - Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, chantier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture**
 - Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vivrière
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Saunerie
- Zone naturelle**
 - Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripisylve
 - Mangrove
 - Prélie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Plaine inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie**
 - Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan

0 0,5 1 km 0 0,25 0,5 MN

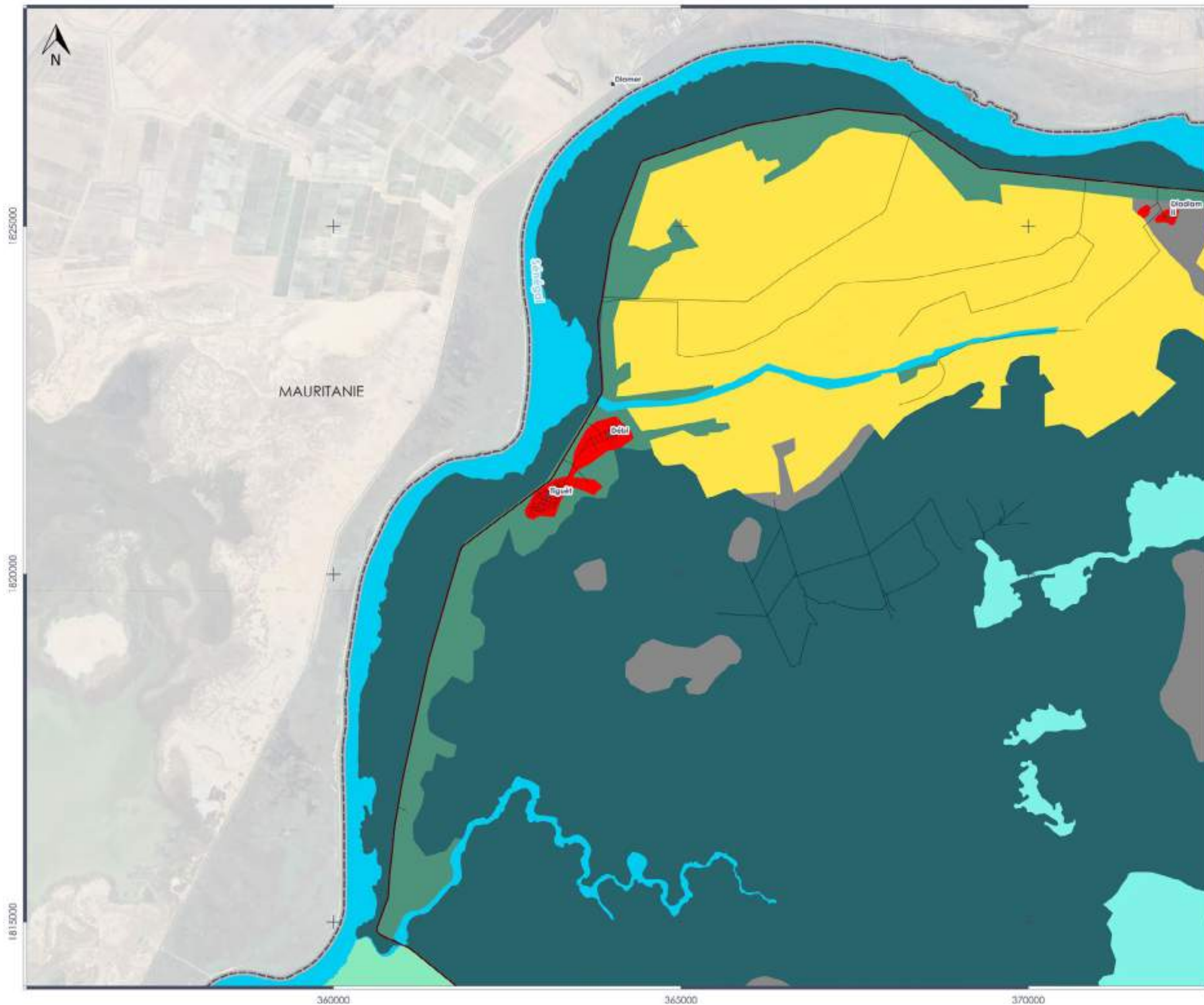


Occupation du sol au 1/50 000
8 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosen
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles
- Occupation du sol - Tti 2024**
- Activité humaine**
 - Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi-dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, chantier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture**
 - Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vernaculaire
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Saunerie
- Zone naturelle**
 - Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripisylve
 - Mangrove
 - Prairie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Plaine inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie**
 - Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Occupation du sol au 1/50 000
9 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosem
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

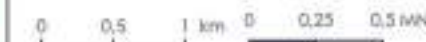
- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

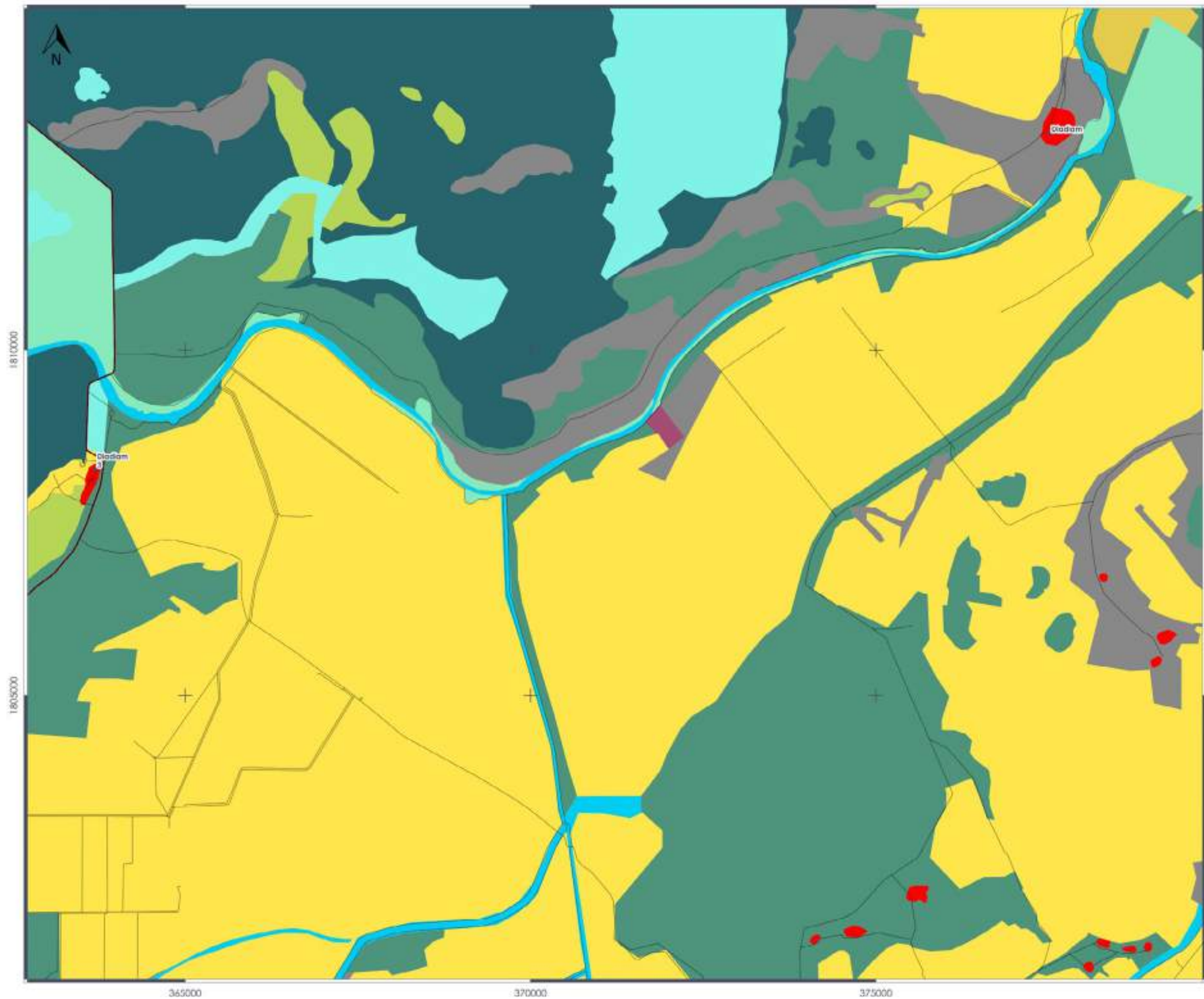
Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prélie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Occupation du sol au 1/50 000
10 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosen
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - ITI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

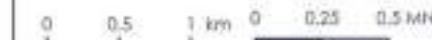
- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

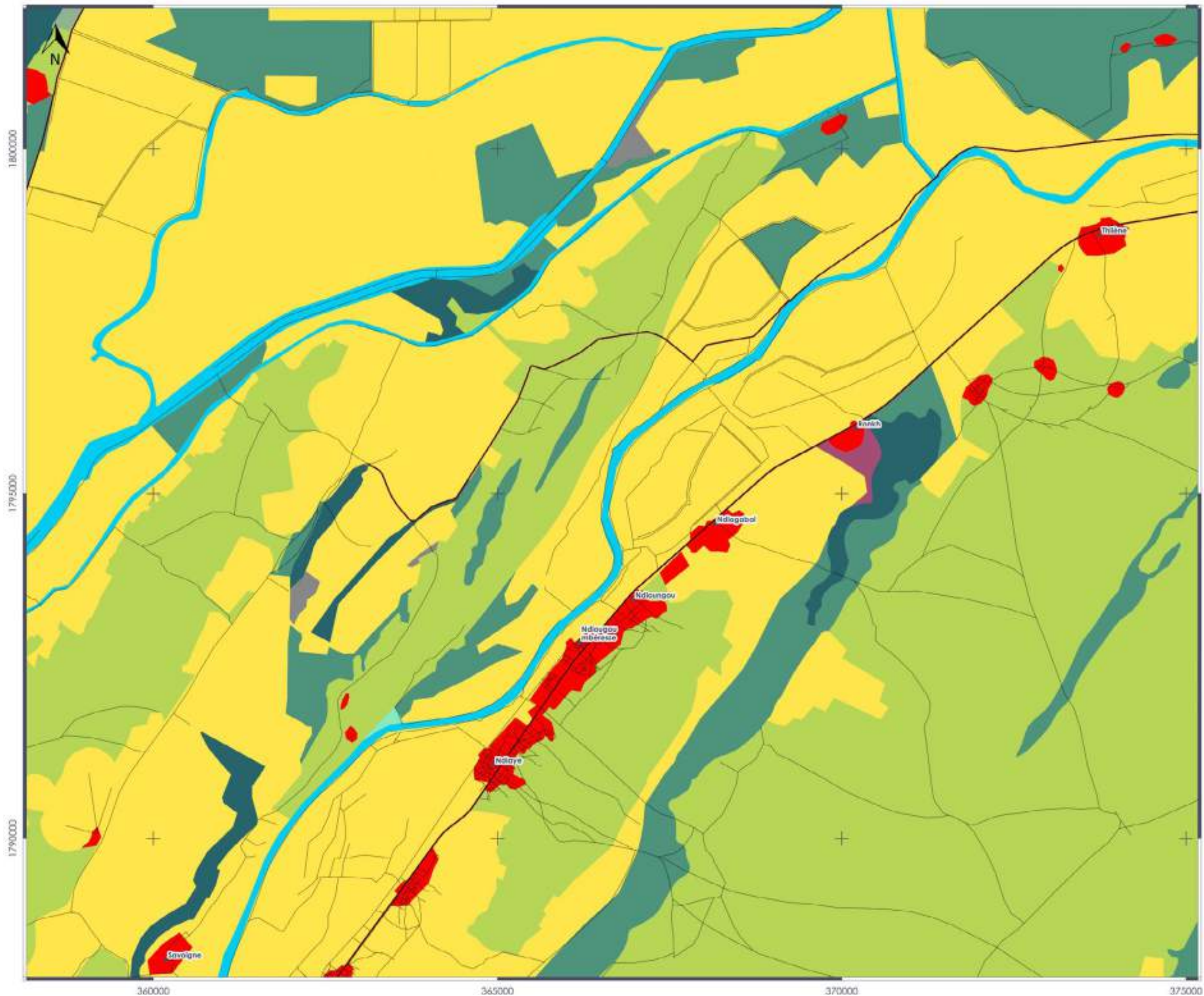
Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prairie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Occupation du sol au 1/50 000
11 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petroem
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

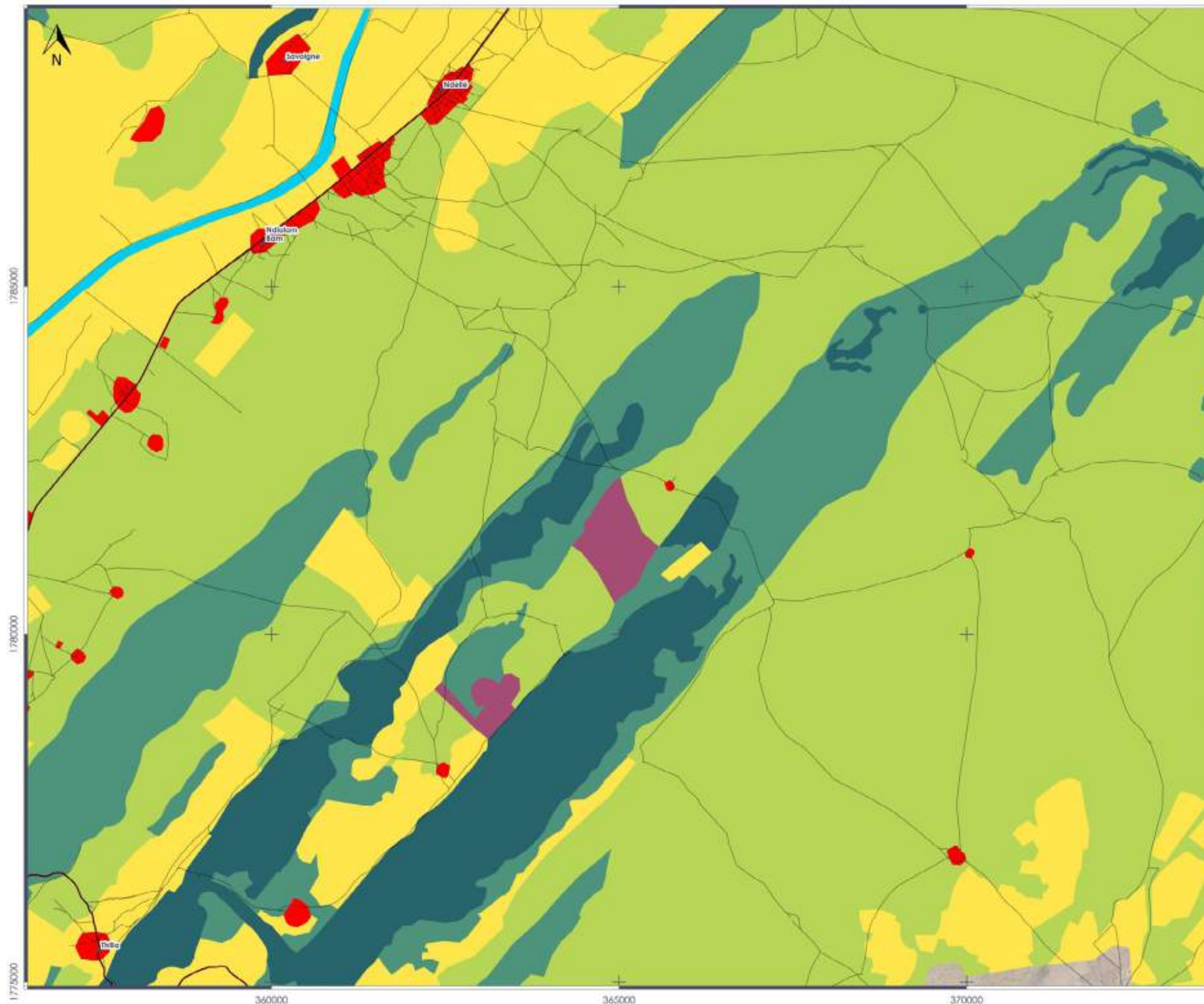
Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prélie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Occupation du sol au 1/50 000
12 / 128

Légende

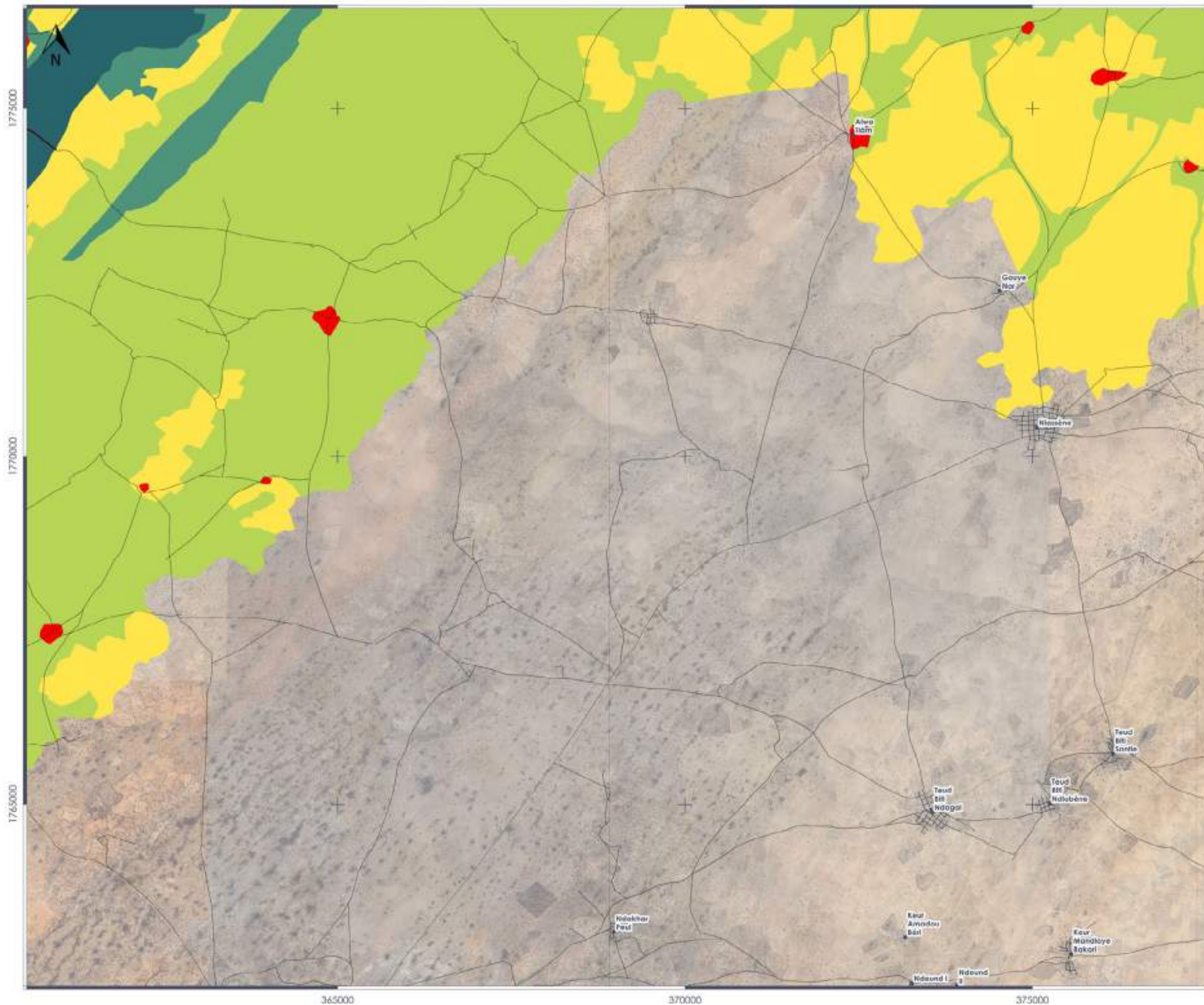
- Zone Economique Exclusive - Petrosen
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - ITI 2024

- Activité humaine
 - Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, chantier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture
 - Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vivrière
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Saunerie
- Zone naturelle
 - Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripisylve
 - Mangrove
 - Prairie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Plaine inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie
 - Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan

0 0.5 1 km 0 0.25 0.5 km





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Occupation du sol au 1/50 000
13 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosem
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

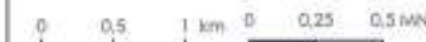
- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

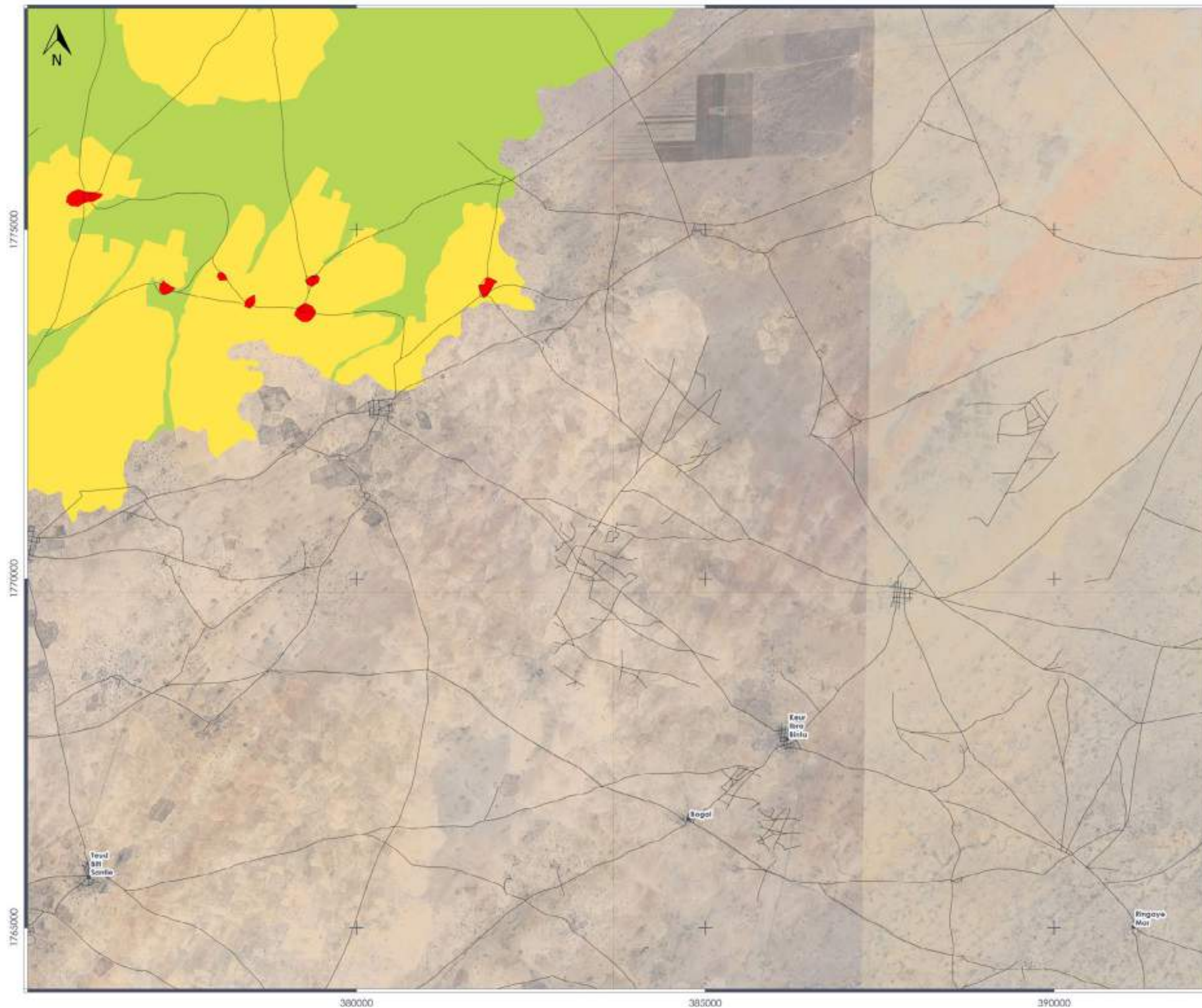
Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prélie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan





Occupation du sol au 1/50 000
14 / 128

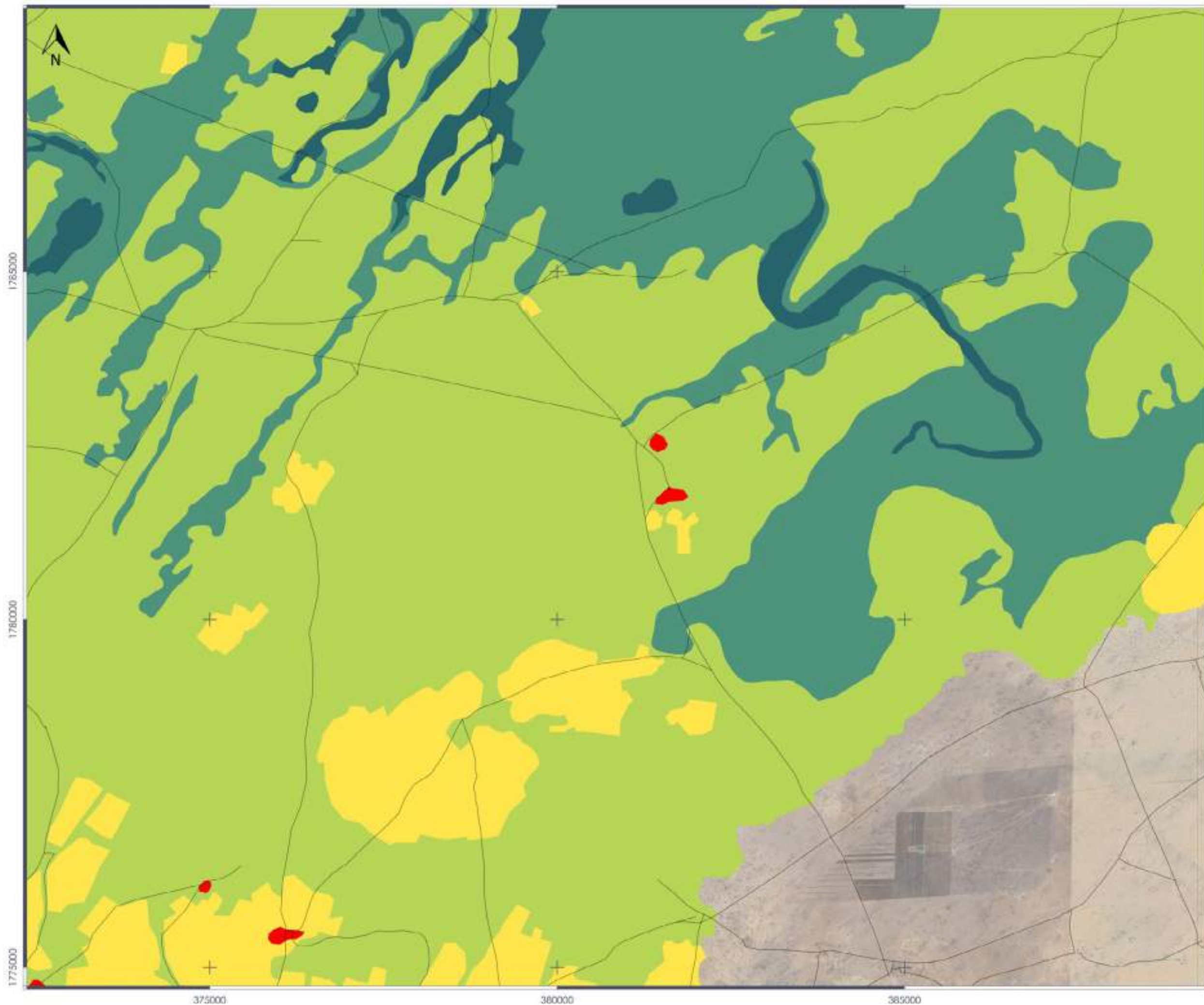
Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrogaz
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - ITI 2024

- Activité humaine**
- Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, chantier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture**
- Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vivrière
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Saunerie
- Zone naturelle**
- Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripisylve
 - Mangrove
 - Prairie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Plaine inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie**
- Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan

0 0.5 1 km 0 0.25 0.5 MN



Occupation du sol au 1/50 000
15 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petroen
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aéroport, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saurerie

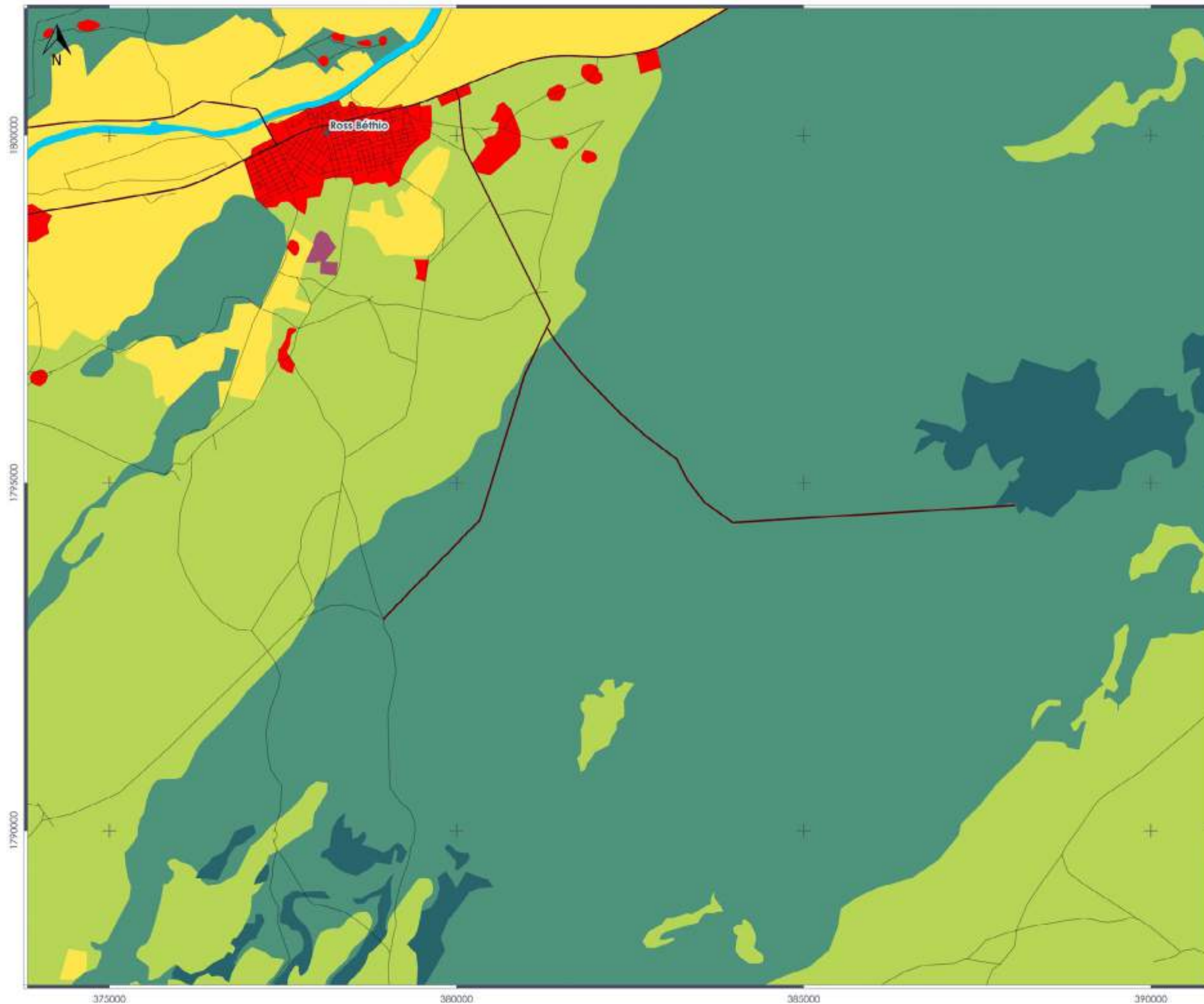
Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prairie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan

0 0,5 1 km 0 0,25 0,5 MN



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal

Occupation du sol au 1/50 000
16 / 128

Légende

— Zone Economique Exclusive - Petrogaz
— Route - OSM
--- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - ITI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, charnier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

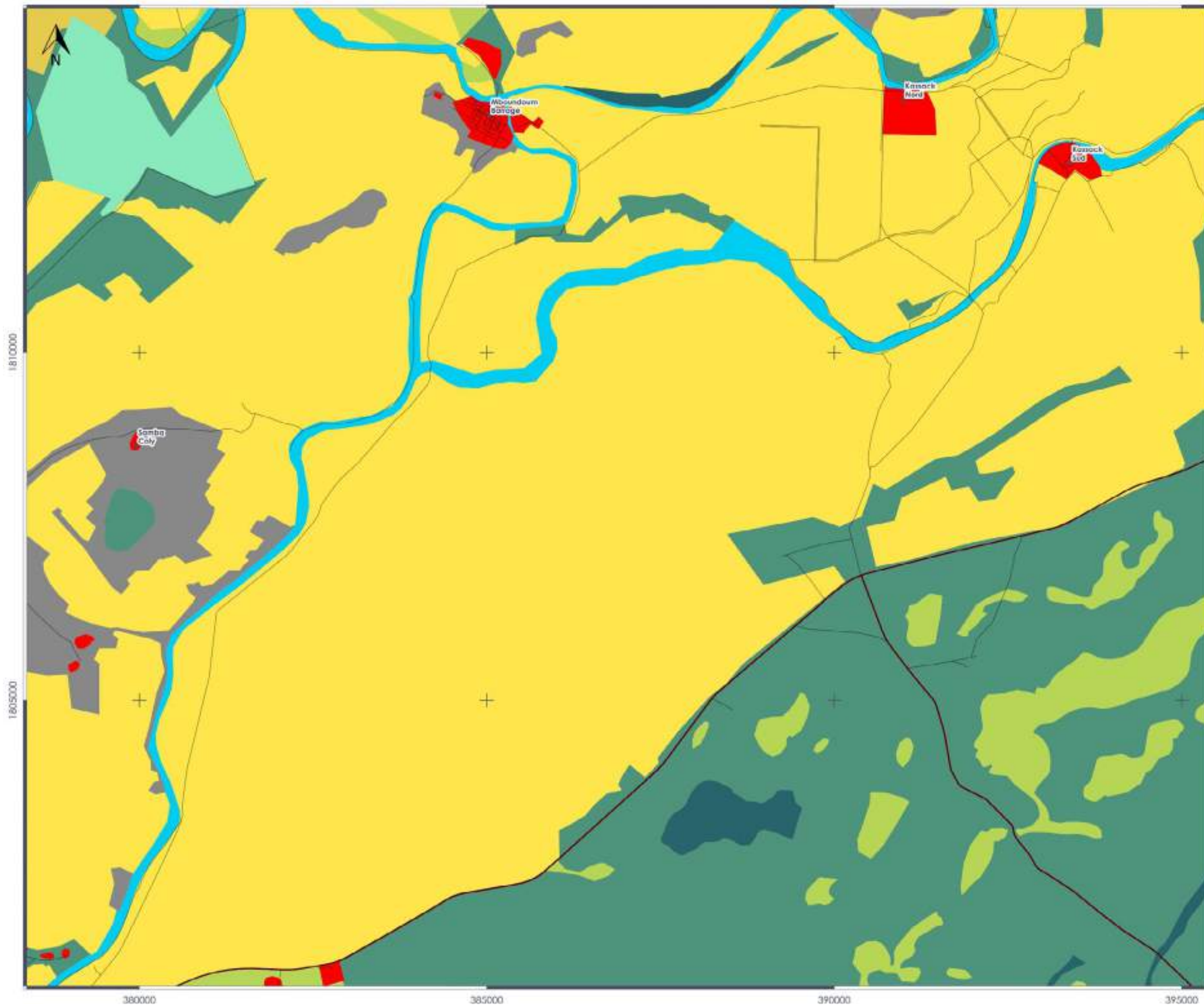
Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prairie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan

Révisé le : 27/11/2024 \ Format d'impression : A3 \ Projection : WGS 84 / UTM zone 28N \ 09_Occ_sol_S01.agx



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Occupation du sol au 1/50 000
17 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petroem
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

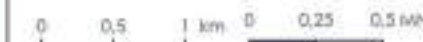
- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vernaculaire
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

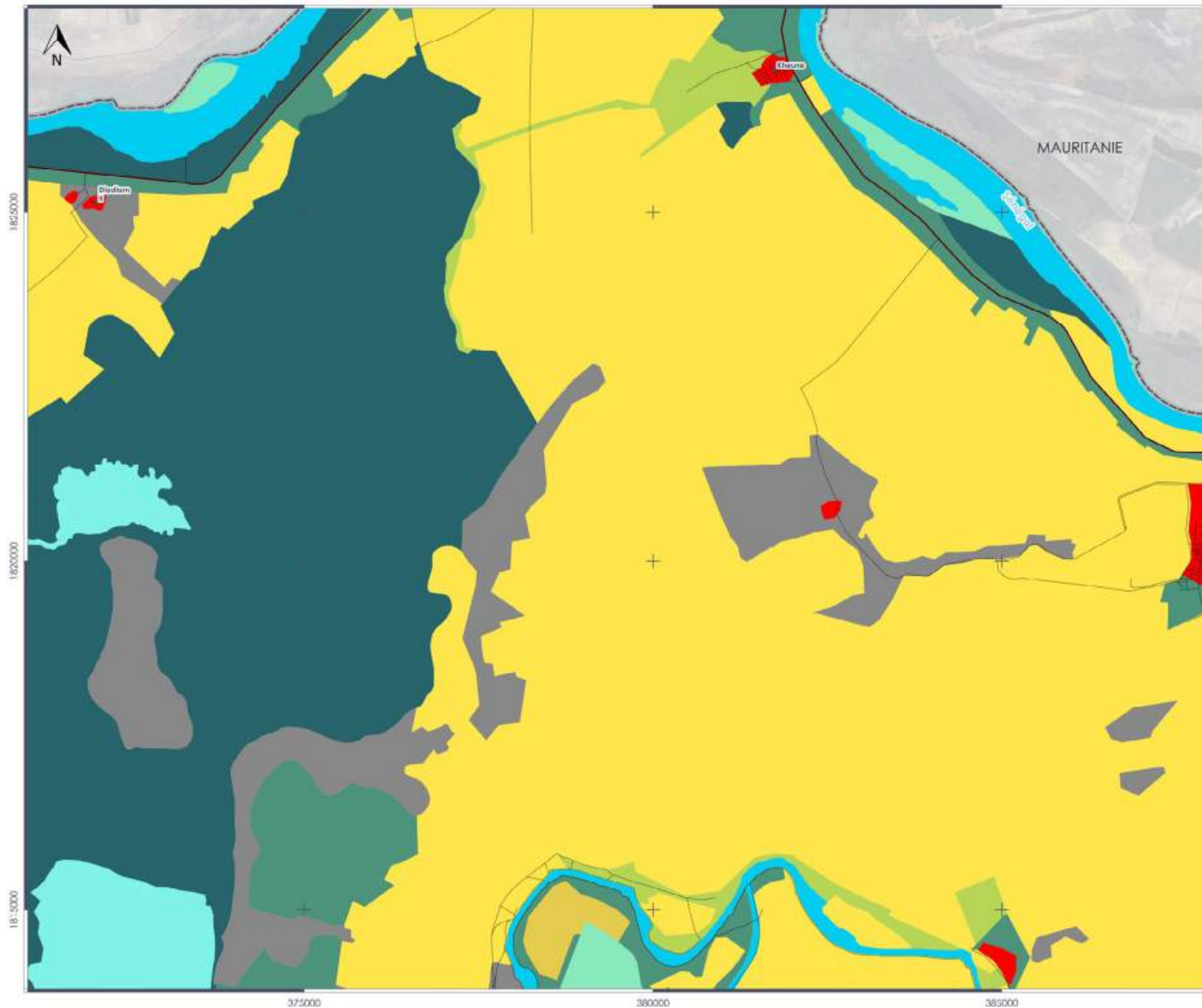
Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prélie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

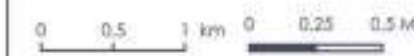
- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan

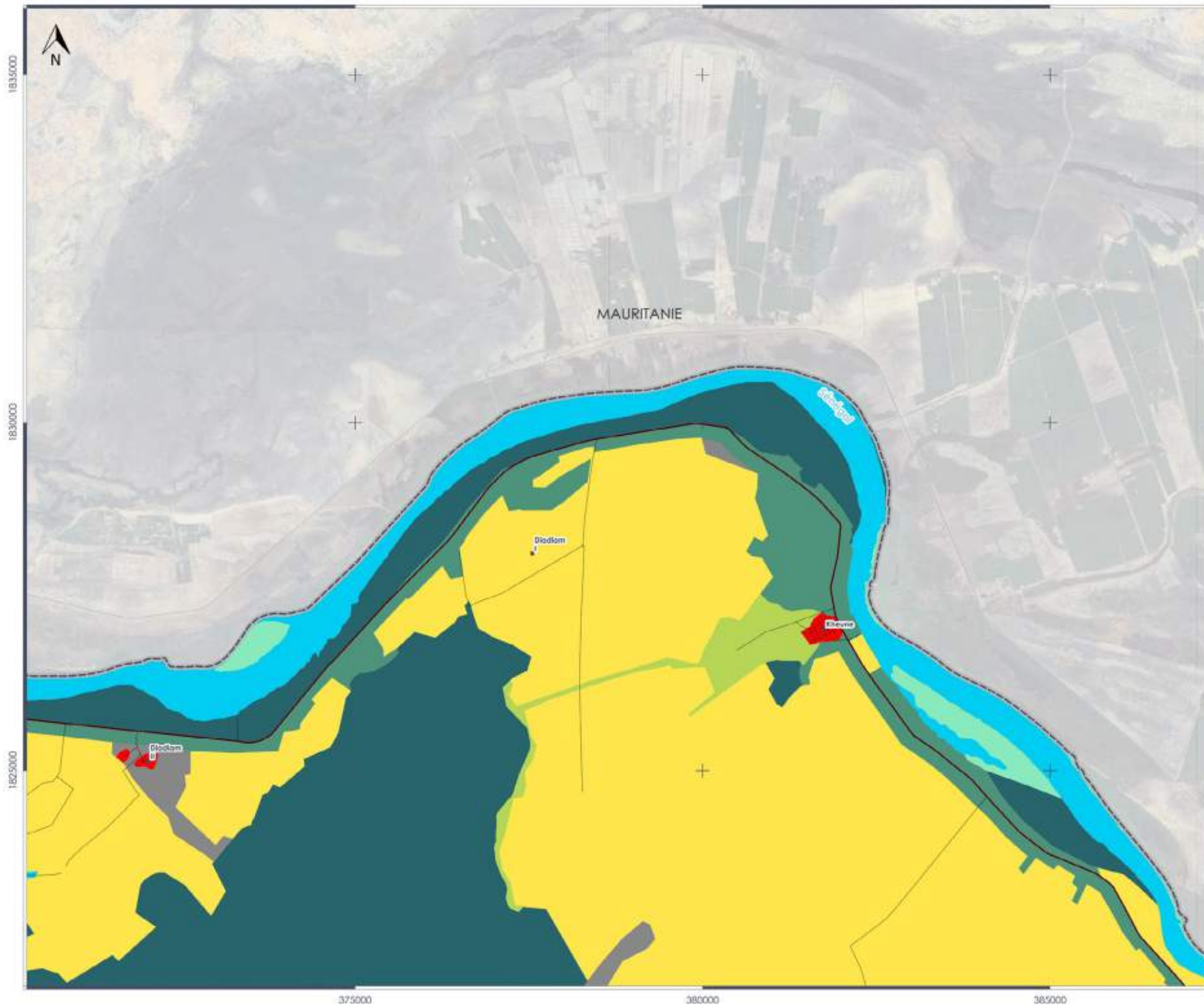




Occupation du sol au 1/50 000
18 / 128

- Légende**
- Zone Economique Exclusive - Petrogaz
 - Route - OSM
 - Limite d'interprétation aux deux échelles
- Occupation du sol - ITI 2024**
- Activité humaine**
- Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, chantier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture**
- Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vivrière
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Saunerie
- Zone naturelle**
- Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripisylve
 - Mangrove
 - Prairie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Plaine inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie**
- Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan





Occupation du sol au 1/50 000
19 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrogaz
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

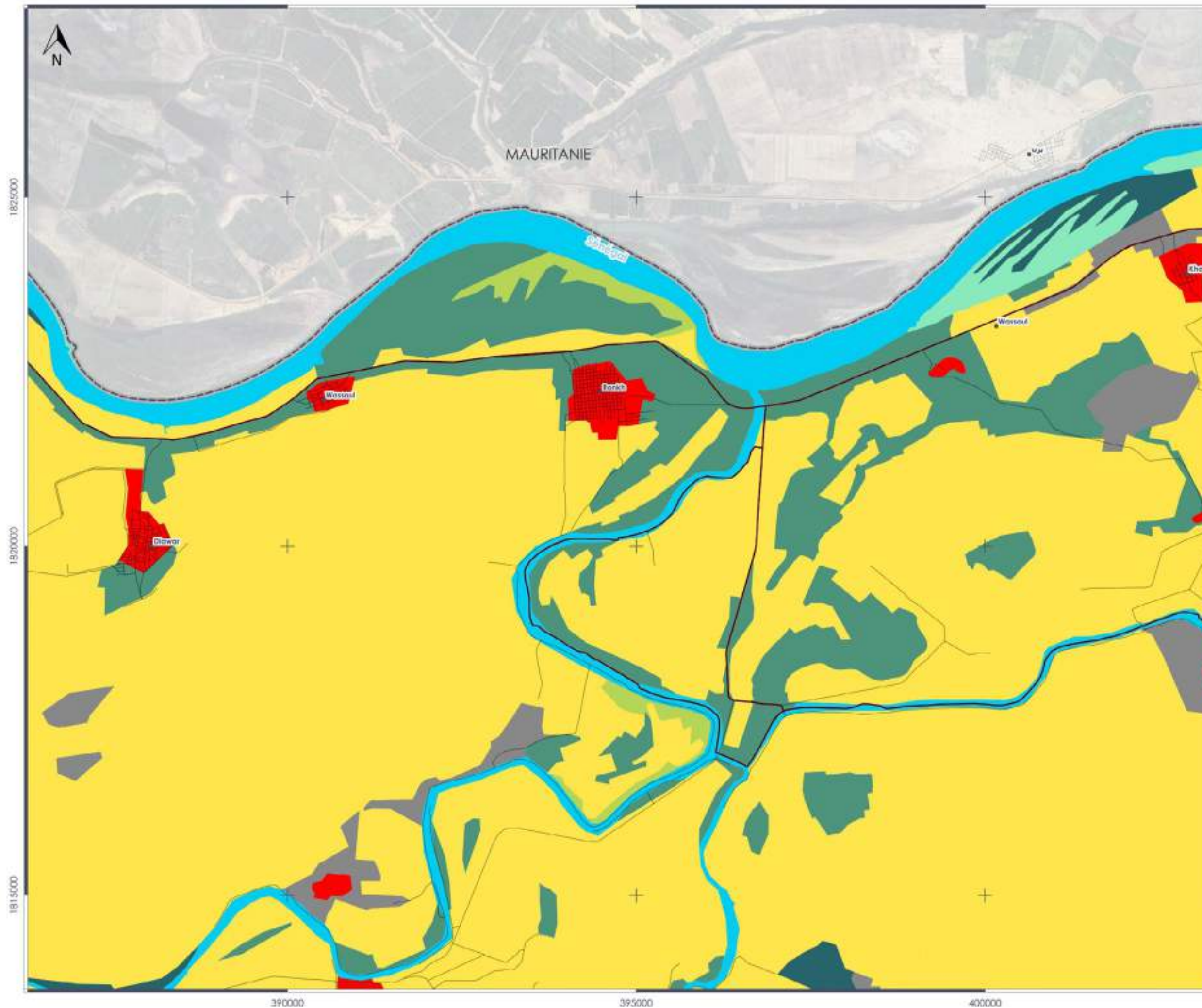
Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prélie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan

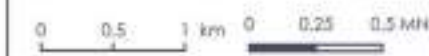
0 0,5 1 km 0 0,25 0,5 MN

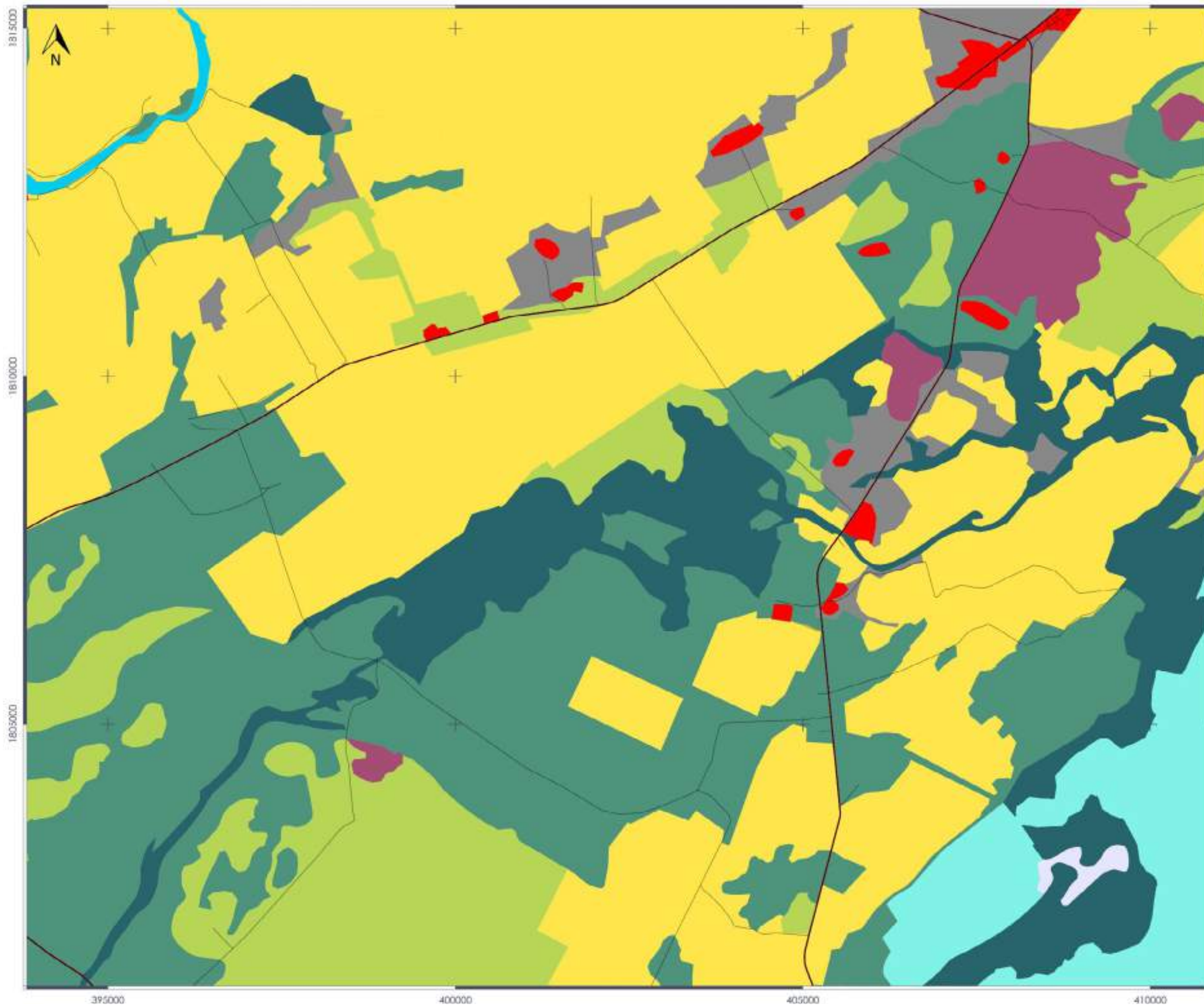


Occupation du sol au 1/50 000
20 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosen
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles
- Occupation du sol - ITI 2024**
- Activité humaine**
 - Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, charnier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture**
 - Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vivrière
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Saunerie
- Zone naturelle**
 - Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripisylve
 - Mangrove
 - Prairie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Plaine inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie**
 - Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Occupation du sol au 1/50 000
21 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrozem
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi-dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

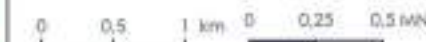
- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

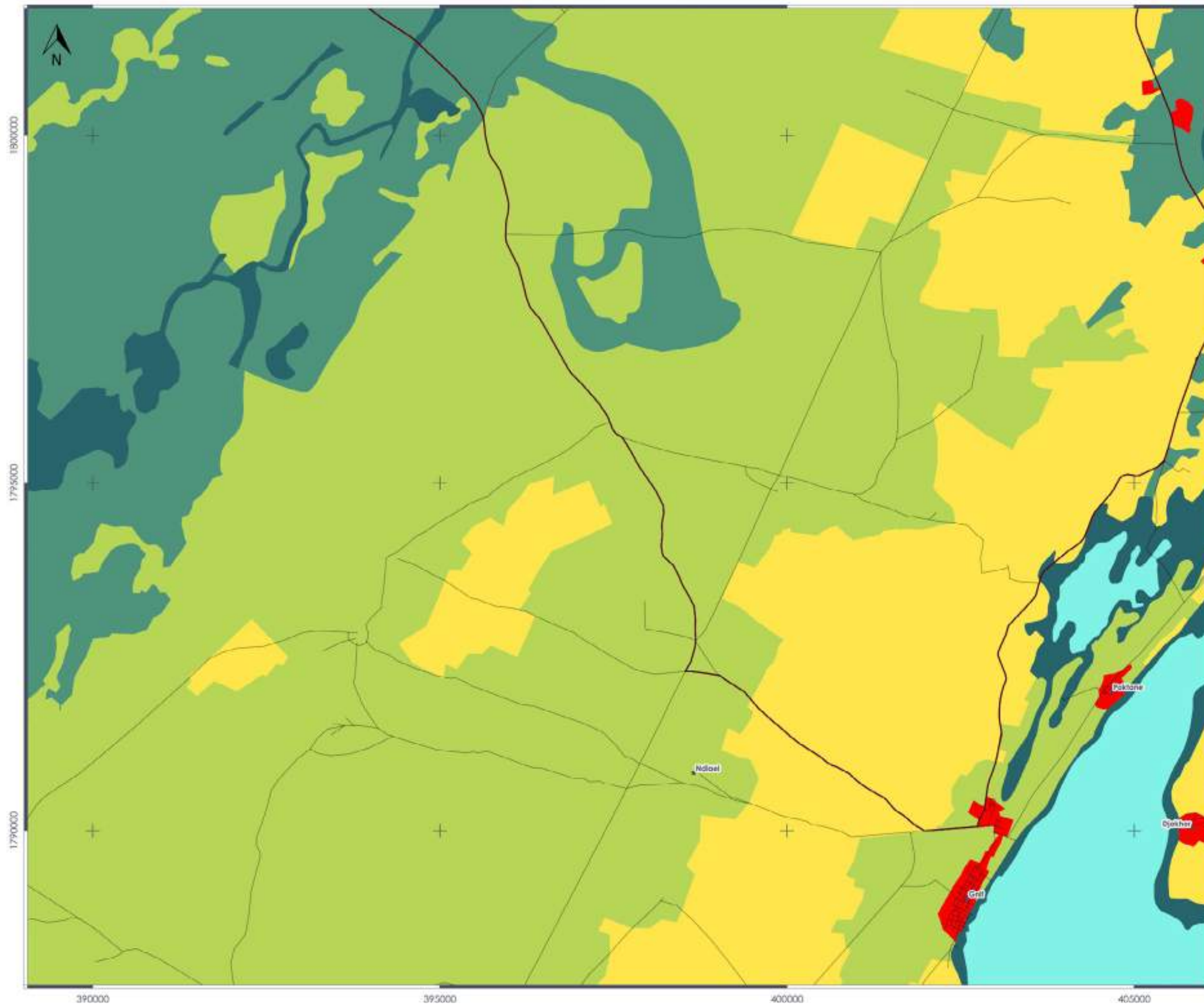
Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prairie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan





Occupation du sol au 1/50 000
22 / 128

Légende

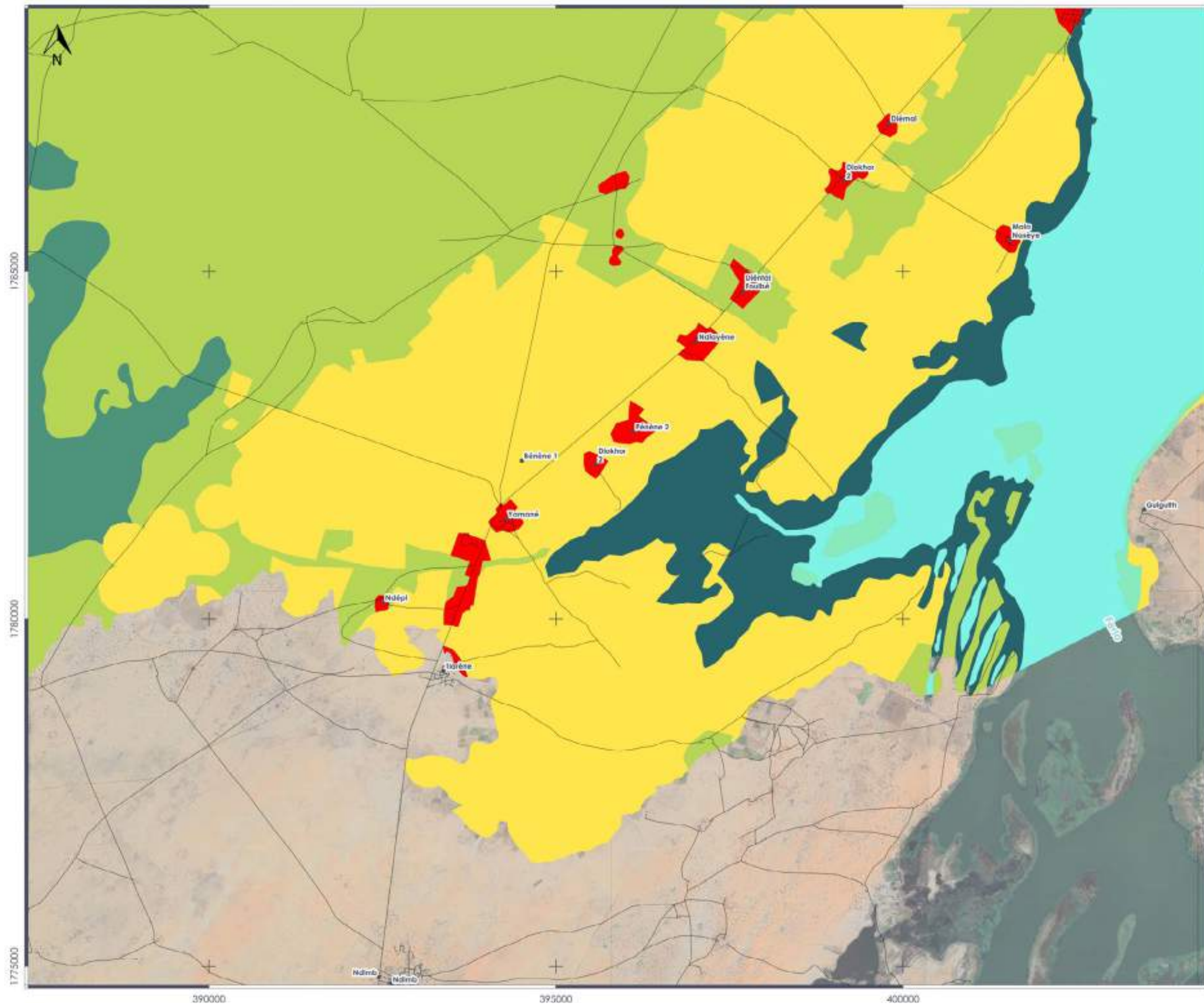
- Zone Economique Exclusive - Petrosen
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - ITI 2024

- Activité humaine**
 - Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, charnier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture**
 - Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vivrière
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Saunerie
- Zone naturelle**
 - Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripisylve
 - Mangrove
 - Prairie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Plaine inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie**
 - Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan

0 0.5 1 km 0 0.25 0.5 km





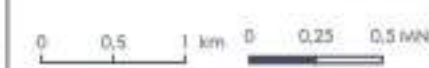
Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal

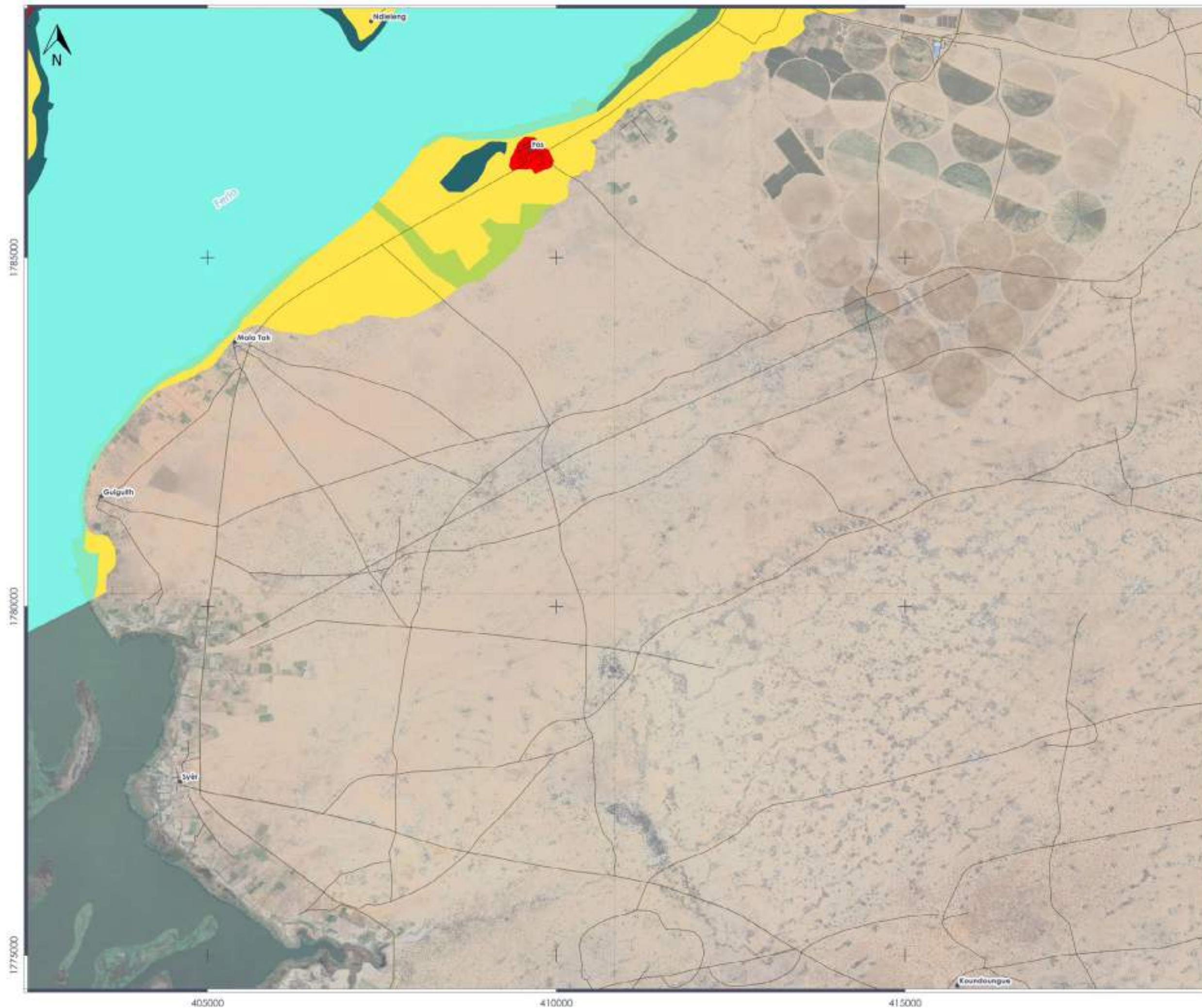


Occupation du sol au 1/50 000
23 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosem
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles
- Occupation du sol - TI 2024
- Activité humaine
 - Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi-dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, chantier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture
 - Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vivrière
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Saunerie
- Zone naturelle
 - Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripisylve
 - Mangrove
 - Prélie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Plaine inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie
 - Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal

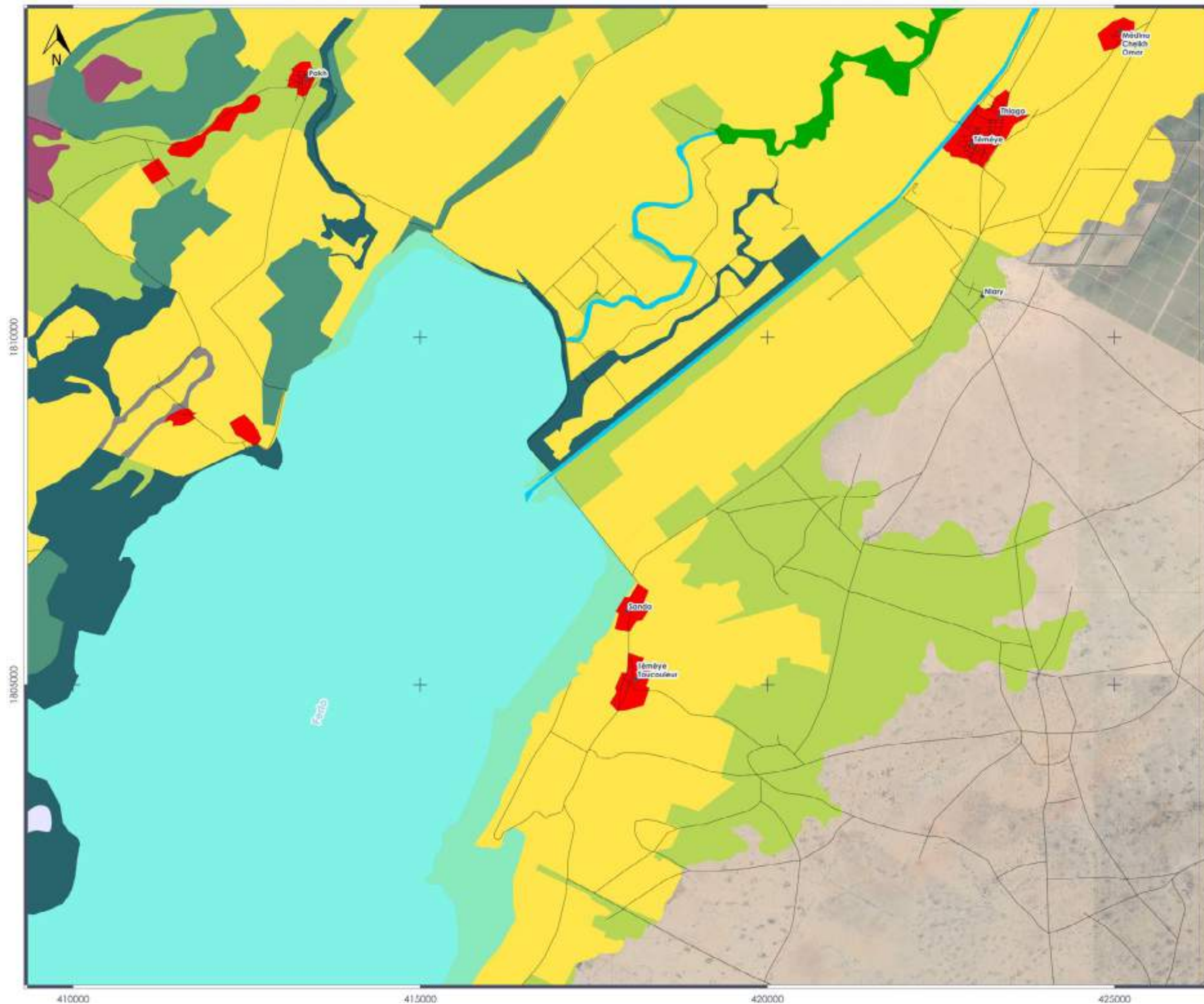


Occupation du sol au 1/50 000
24 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosen
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles
- Occupation du sol - ITI 2024**
- Activité humaine**
 - Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, chantier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture**
 - Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vivrière
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Sauvagerie
- Zone naturelle**
 - Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripisylve
 - Mangrove
 - Prairie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Plaine inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie**
 - Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan



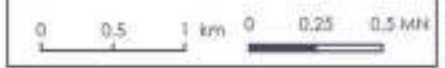


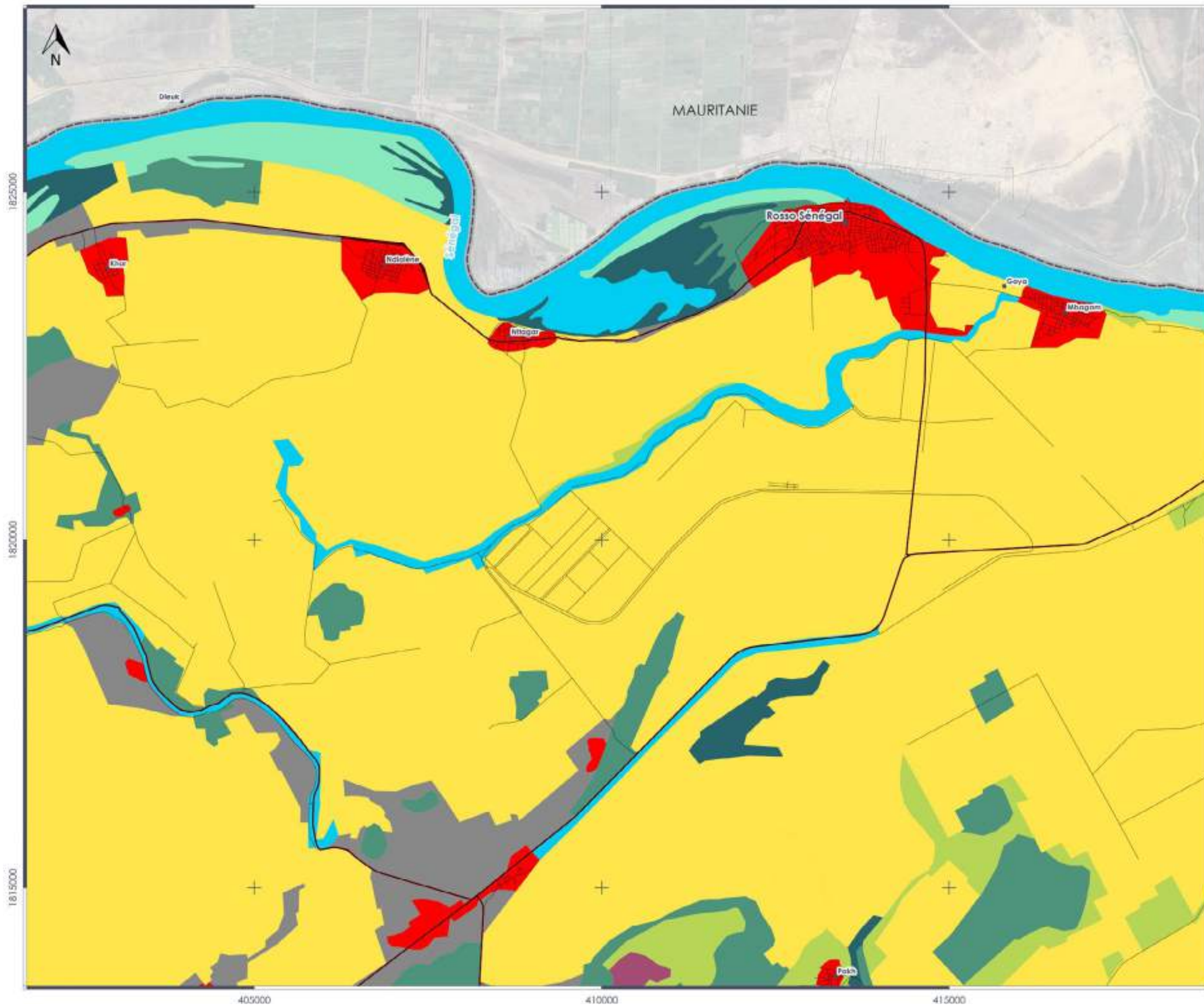
Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Occupation du sol au 1/50 000
26 / 128

- Légende**
- Zone Economique Exclusive - Petrosen
 - Route - OSM
 - Limite d'interprétation aux deux échelles
- Occupation du sol - ITI 2024**
- Activité humaine**
- Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, charnier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture**
- Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vivrière
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Saunerie
- Zone naturelle**
- Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripisylve
 - Mangrove
 - Prairie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Plaine inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie**
- Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan





Occupation du sol au 1/50 000
27 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrogaz
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

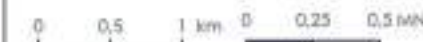
- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

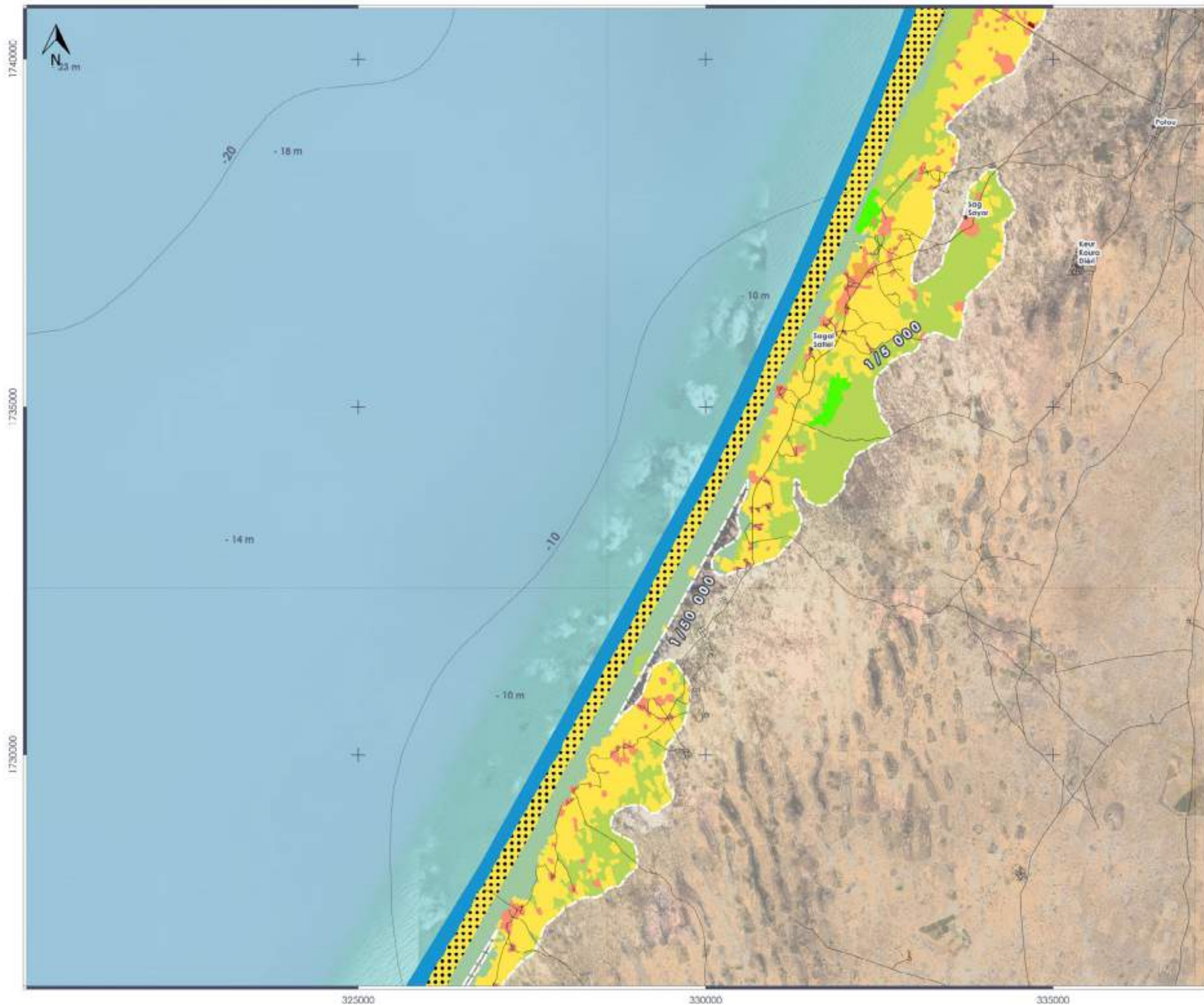
Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prairie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan





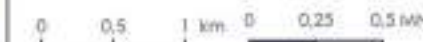
Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal

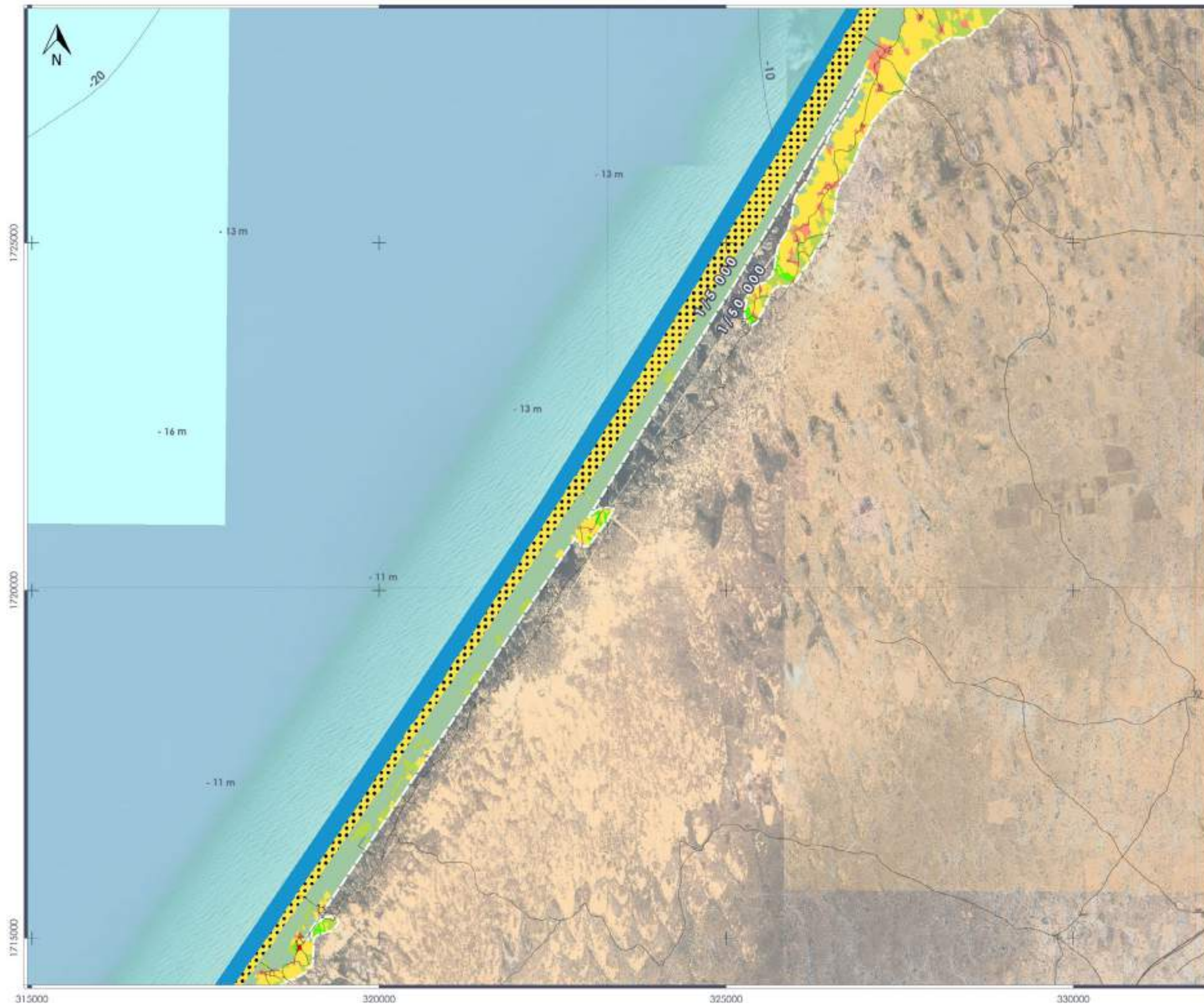


Occupation du sol au 1/50 000
29 / 128

Légende

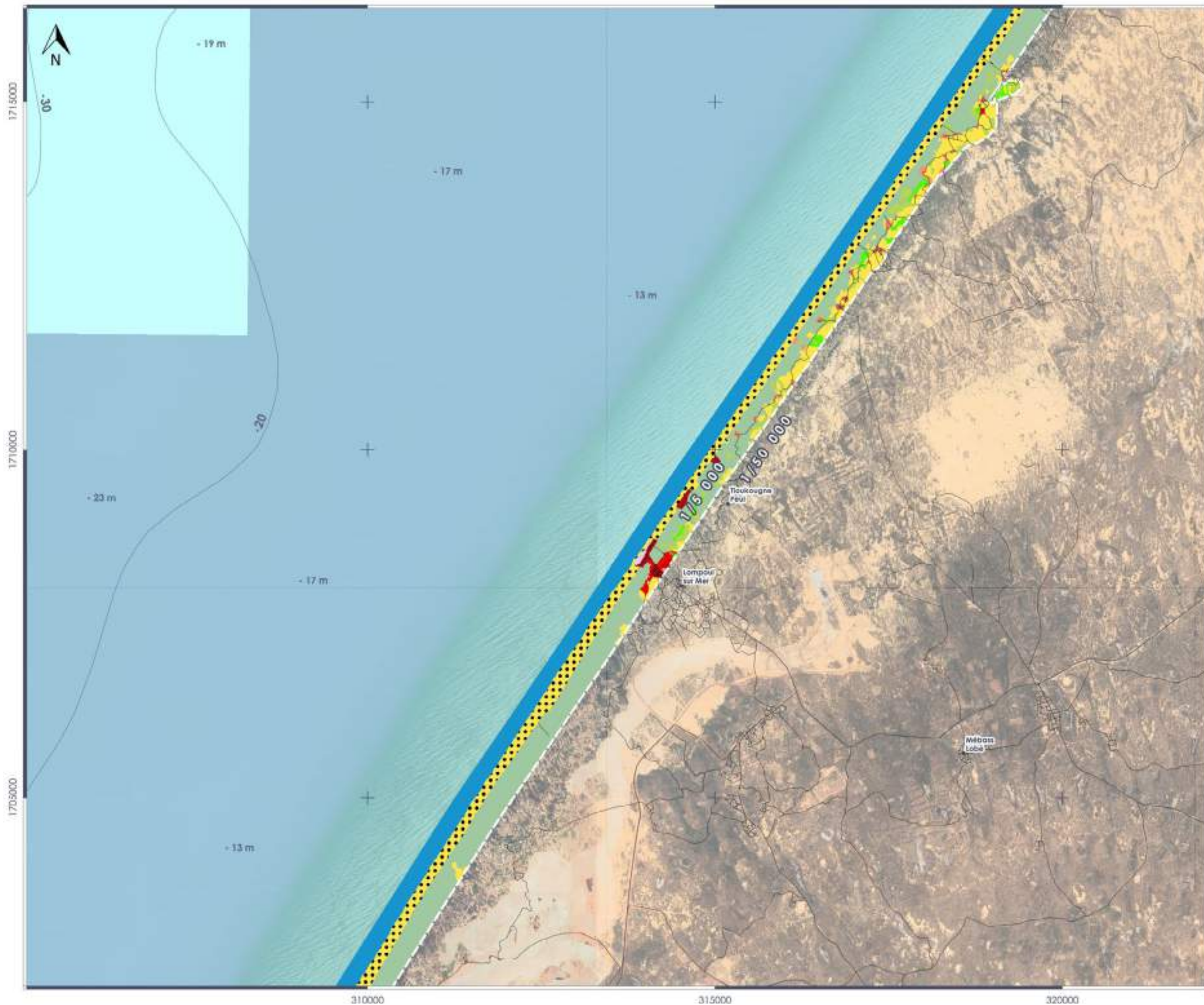
- Zone Economique Exclusive - Petrogaz
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles
- Occupation du sol - TI 2024
- Activité humaine
 - Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, chantier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture
 - Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vermiculaire
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Saunerie
- Zone naturelle
 - Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripisylve
 - Mangrove
 - Prélie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Plaine inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie
 - Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan





Occupation du sol au 1/50 000
30 / 128

- Légende**
- Zone Economique Exclusive - Petrosen
 - Route - OSM
 - Limite d'interprétation aux deux échelles
- Occupation du sol - ITI 2024**
- Activité humaine**
- Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, chantier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture**
- Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vivrière
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Saunerie
- Zone naturelle**
- Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripisylve
 - Mangrove
 - Prairie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Plaine inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie**
- Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan



Occupation du sol au 1/50 000
31 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrogaz
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aéroport, Aéroport, Port

Agriculture

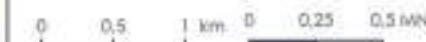
- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saurerie

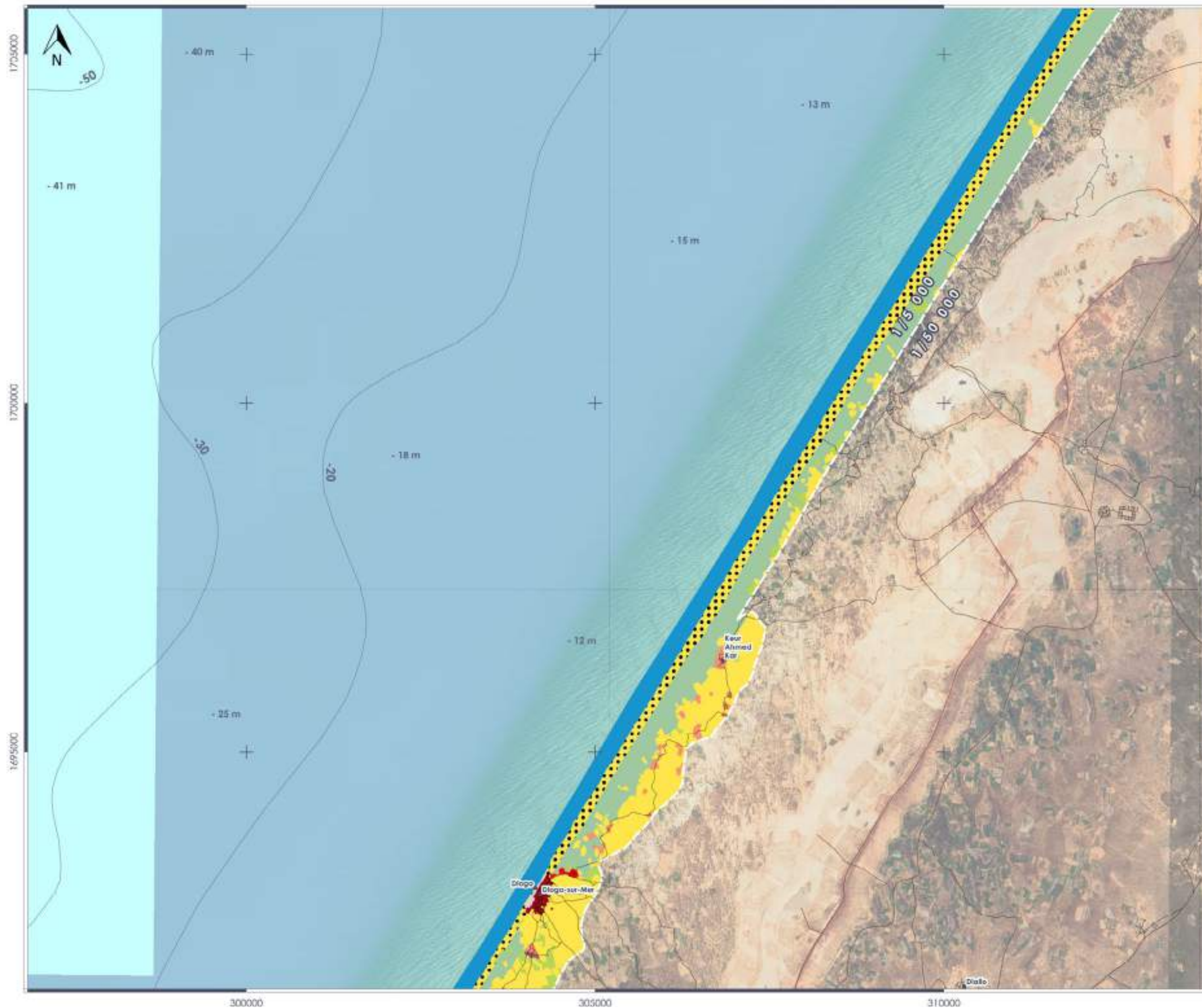
Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prairie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan



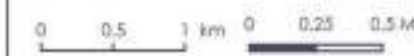


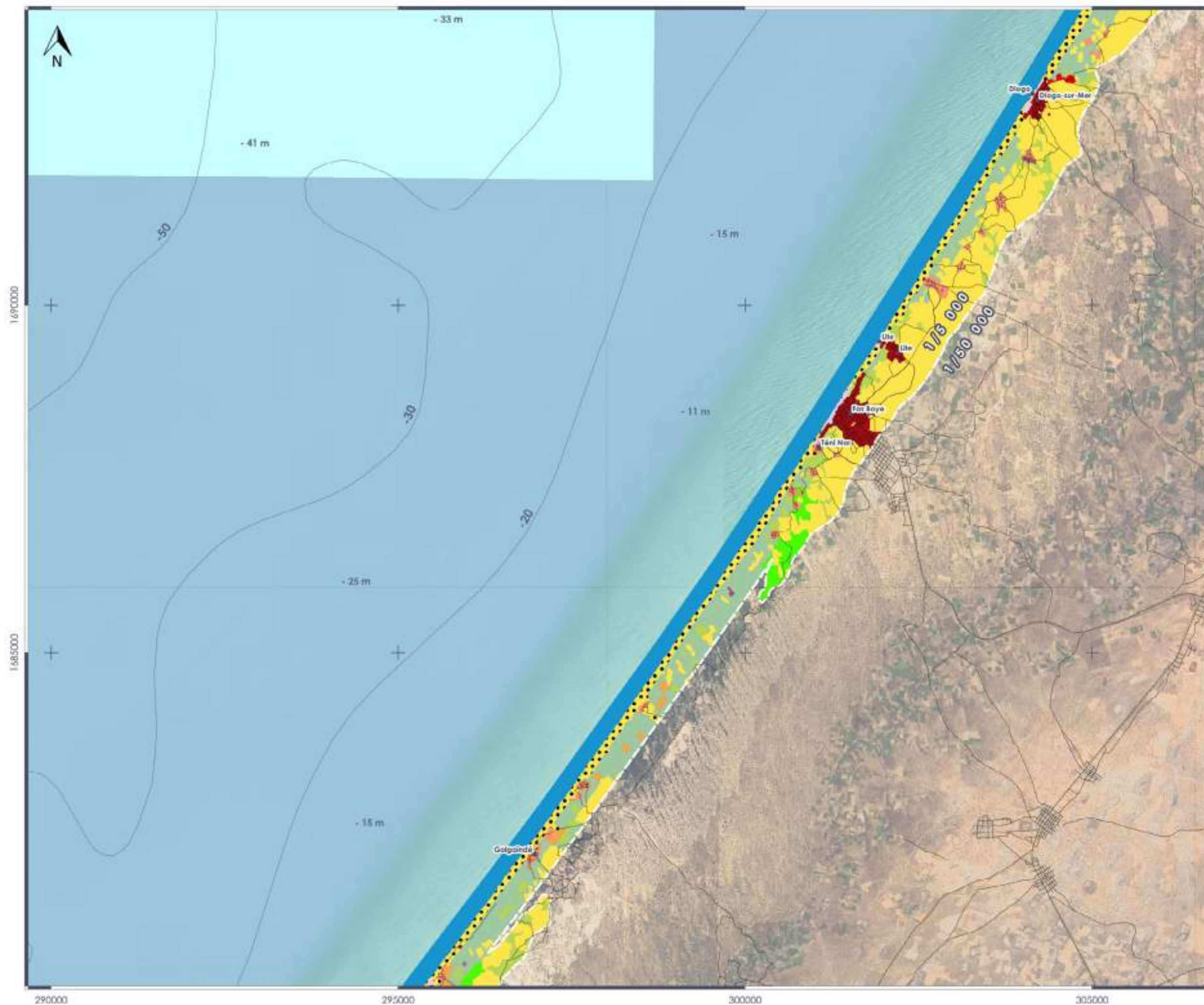
Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Occupation du sol au 1/50 000
32 / 128

- Légende**
- Zone Economique Exclusive - Petrogaz
 - Route - OSM
 - Limite d'interprétation aux deux échelles
- Occupation du sol - ITI 2024**
- Activité humaine**
- Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, chantier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture**
- Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vivrière
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Saunerie
- Zone naturelle**
- Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripisylve
 - Mangrove
 - Prairie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Plaine inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie**
- Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Occupation du sol au 1/50 000
33 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosem
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

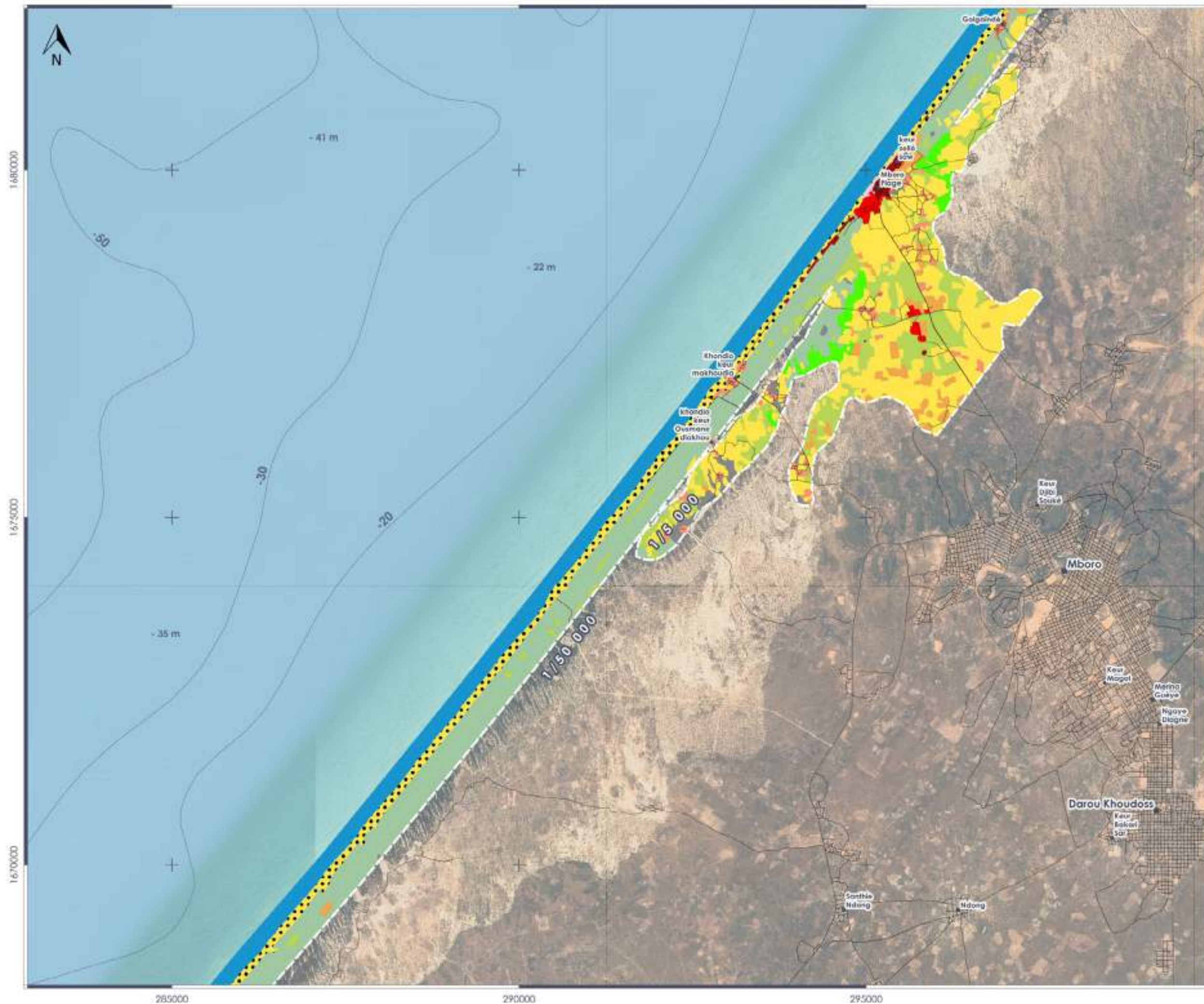
Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prélie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan

0 0,5 1 km 0 0,25 0,5 MN

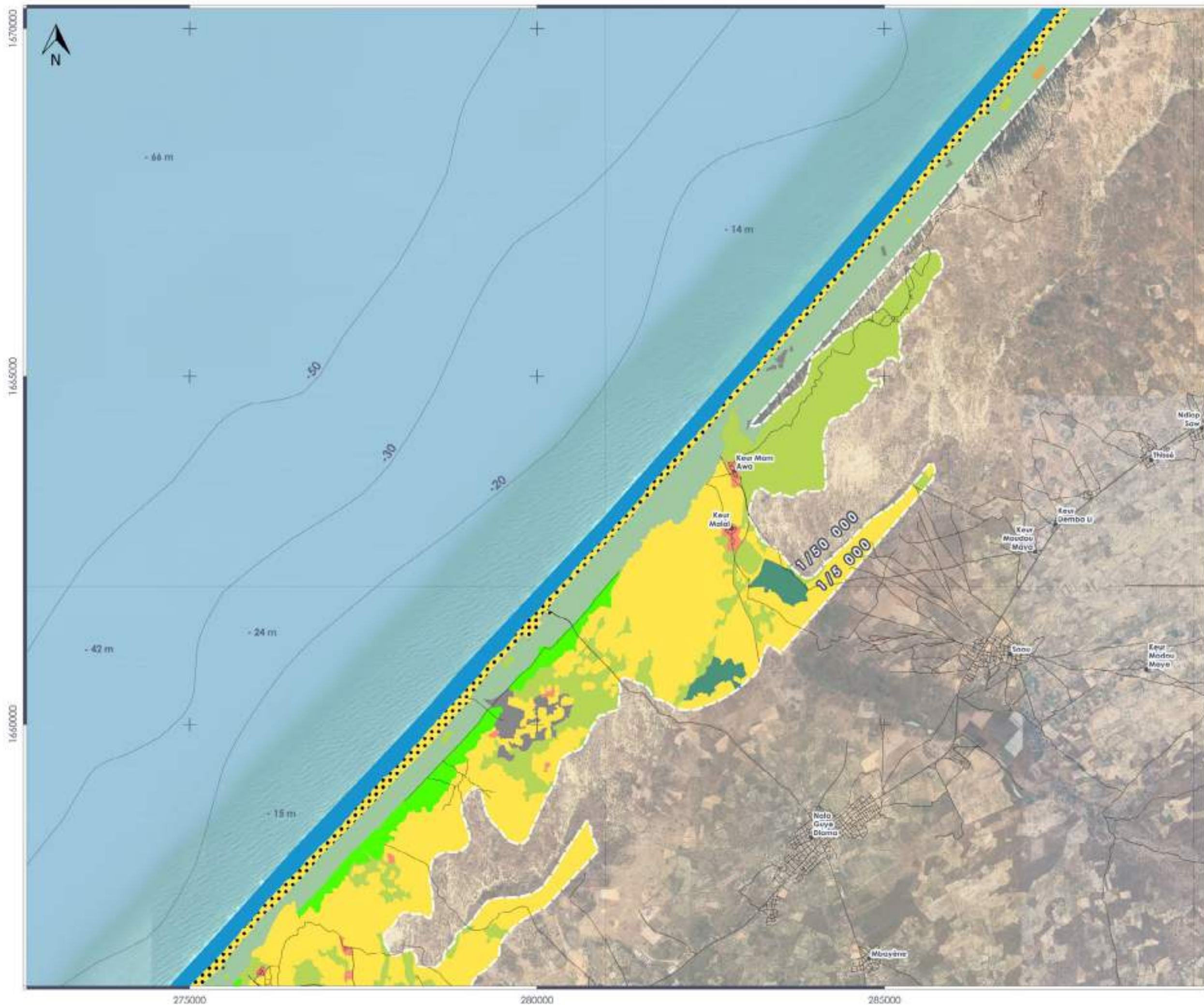


Occupation du sol au 1/50 000
34 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosen
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles
- Occupation du sol - ITI 2024**
- Activité humaine**
 - Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, chantier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture**
 - Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vivrière
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Saunerie
- Zone naturelle**
 - Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripisylve
 - Mangrove
 - Prairie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Plaine inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie**
 - Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Occupation du sol au 1/50 000
35 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosem
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vernaculaire
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

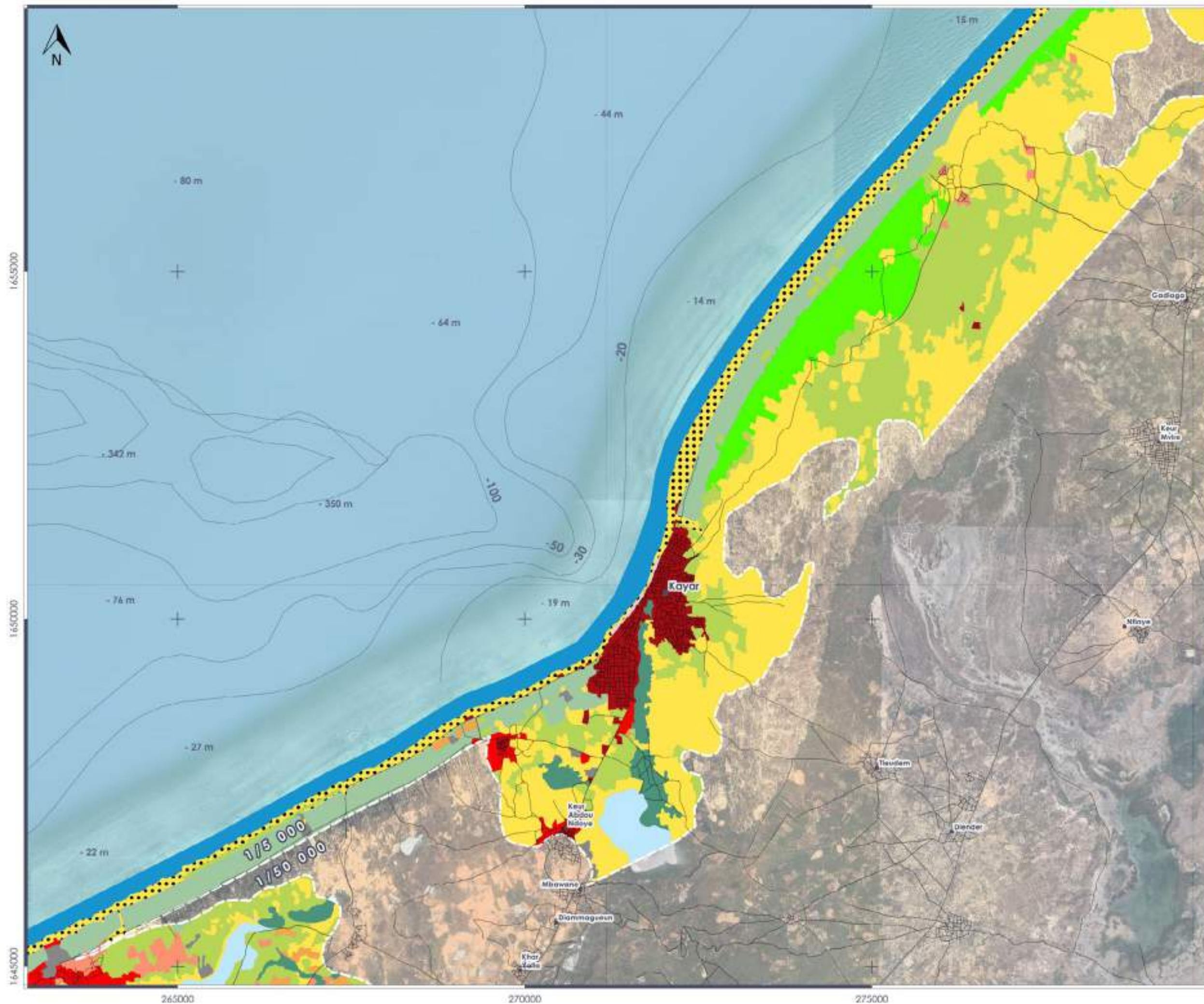
Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prélie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan

0 0.5 1 km 0 0.25 0.5 MN



Occupation du sol au 1/50 000
36 / 128

Légende

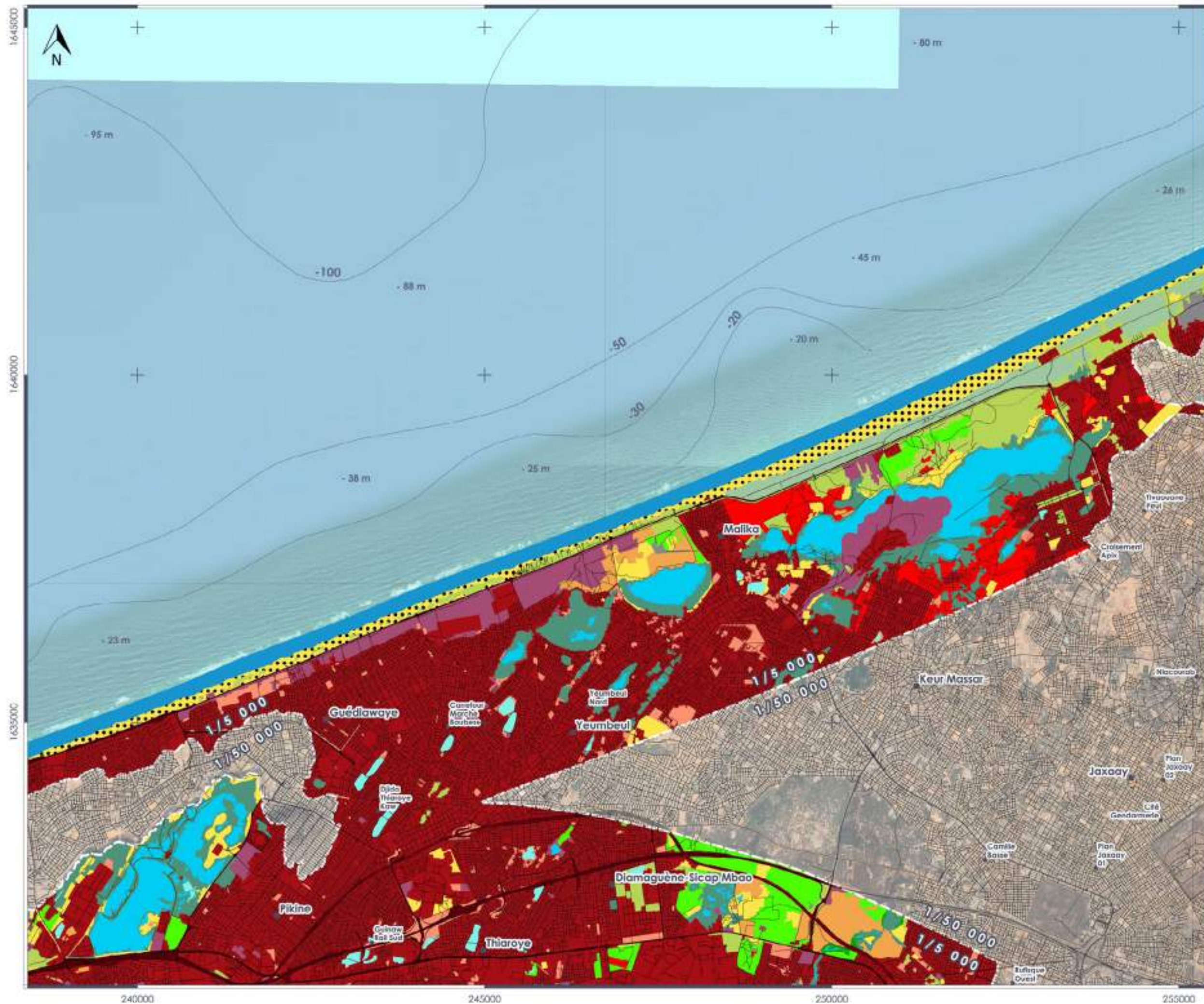
- Zone Economique Exclusive - Petrolier
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - ITI 2024

- Activité humaine
 - Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, chantier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture
 - Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vivrière
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Sauverie
- Zone naturelle
 - Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripisylve
 - Mangrove
 - Prairie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Prairie inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie
 - Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan

0 0.5 1 km 0 0.25 0.5 km

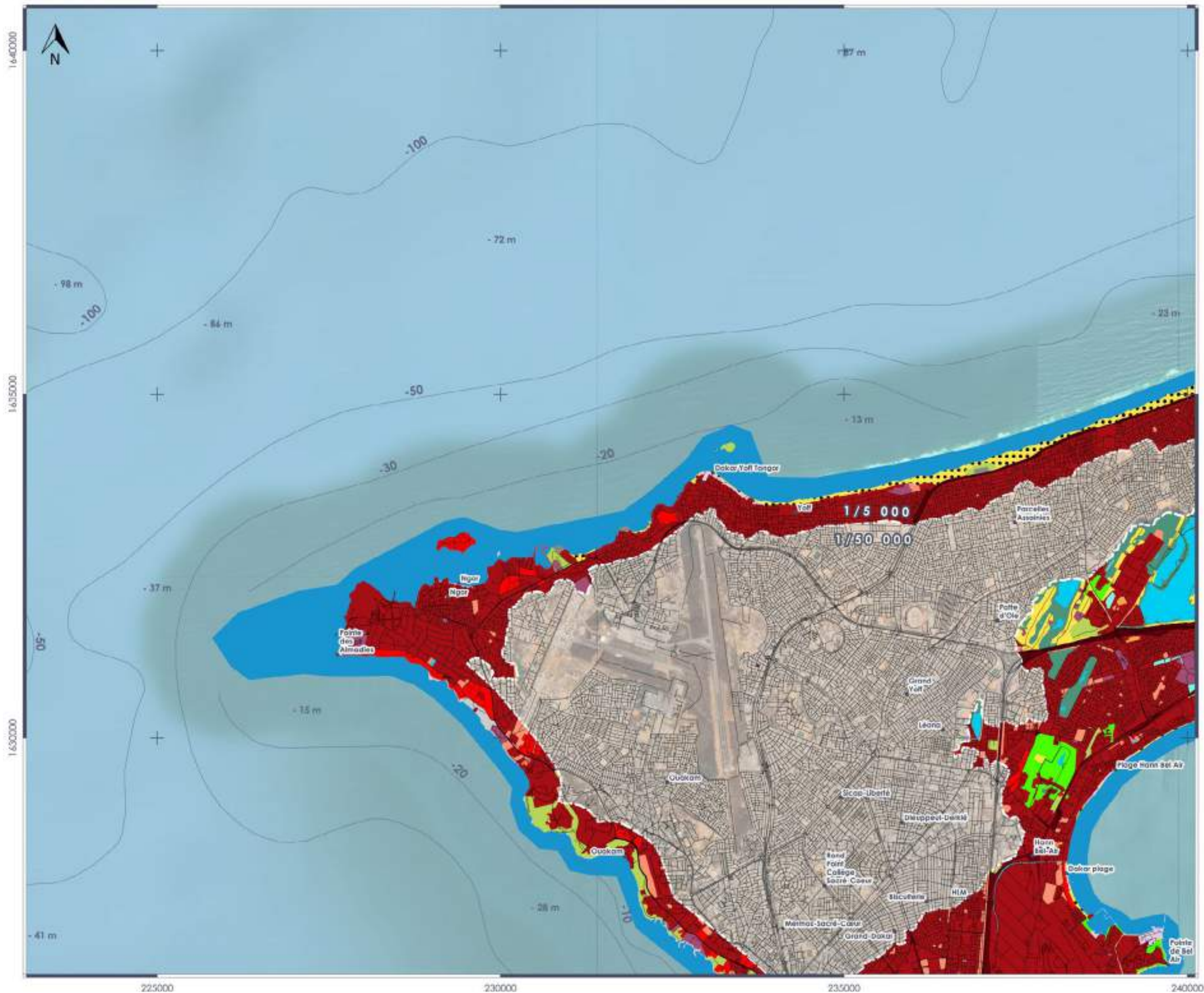




Occupation du sol au 1/50 000
38 / 128

- Légende**
- Zone Economique Exclusive - Petrosen
 - Route - OSM
 - Limite d'interprétation aux deux échelles
- Occupation du sol - ITI 2024**
- Activité humaine**
- Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, chantier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture**
- Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vivrière
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Saunerie
- Zone naturelle**
- Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripkylve
 - Mangrove
 - Prairie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Plaine inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie**
- Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Occupation du sol au 1/50 000
39 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrochem
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles
- Occupation du sol - TI 2024
- Activité humaine
 - Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, chantier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture
 - Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vivrière
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Saunerie
- Zone naturelle
 - Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripisylve
 - Mangrove
 - Prélie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Plaine inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie
 - Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan

0 0,5 1 km 0 0,25 0,5 MN



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal

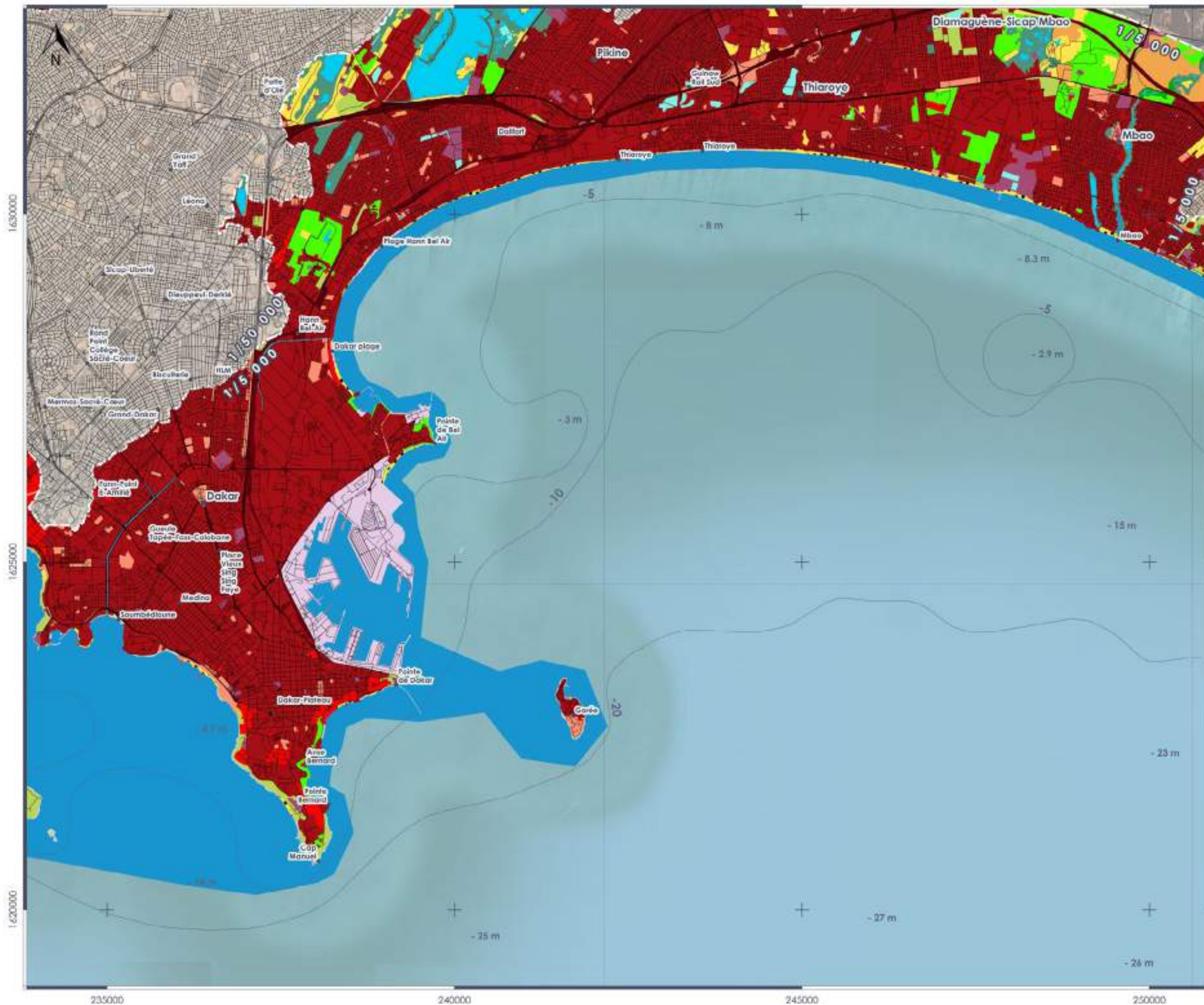


Occupation du sol au 1/50 000
40 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosen
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles
- Occupation du sol - TI 2024**
- Activité humaine**
 - Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, chantier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture**
 - Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vivrière
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Saunerie
- Zone naturelle**
 - Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripkylve
 - Mangrove
 - Pratie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Plaine inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie**
 - Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Occupation du sol au 1/50 000
41 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrochem
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

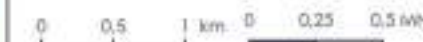
- Plantation et vergers - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

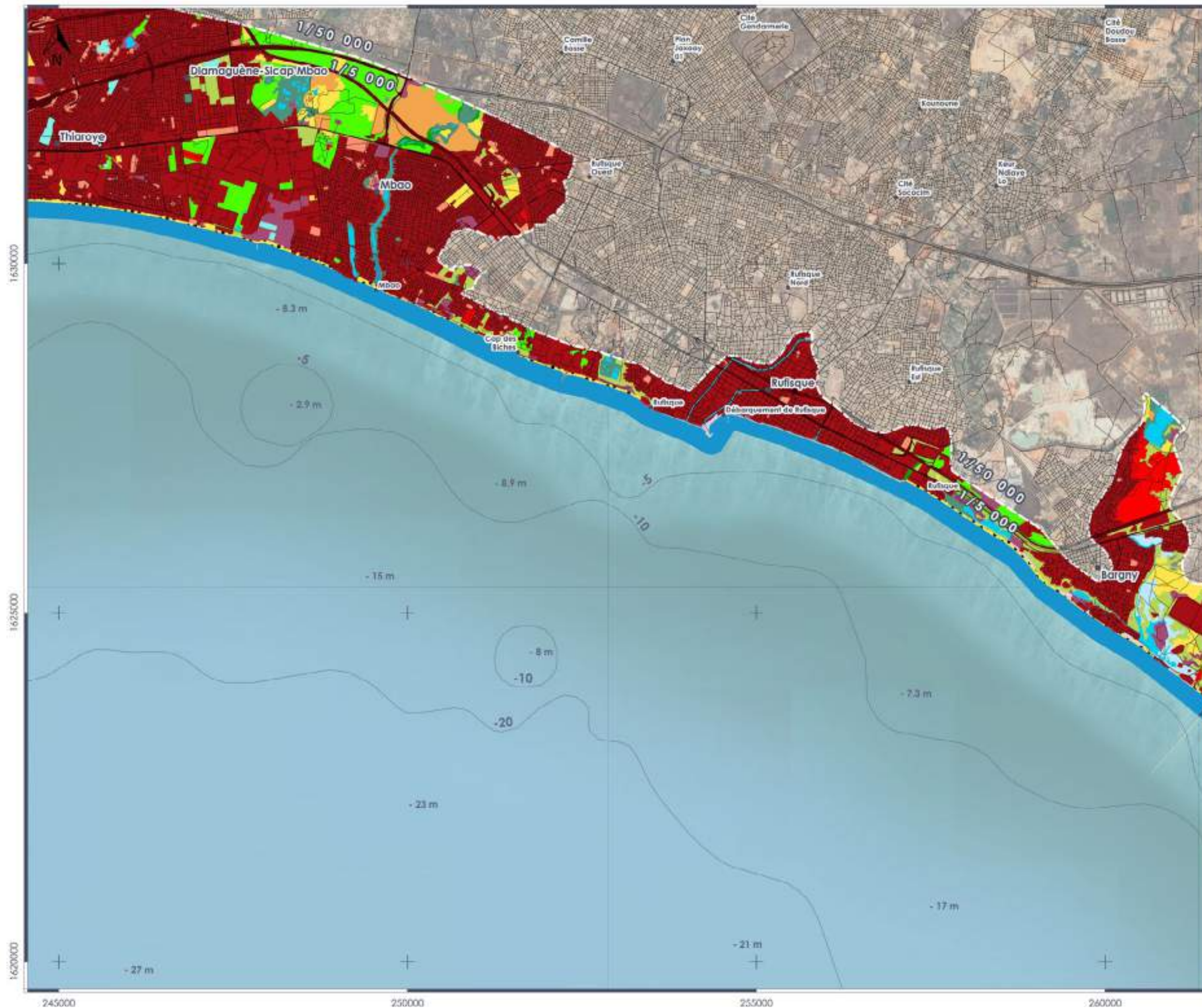
Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prélie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan





Occupation du sol au 1/50 000
42 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosen
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - ITI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

Zone naturelle

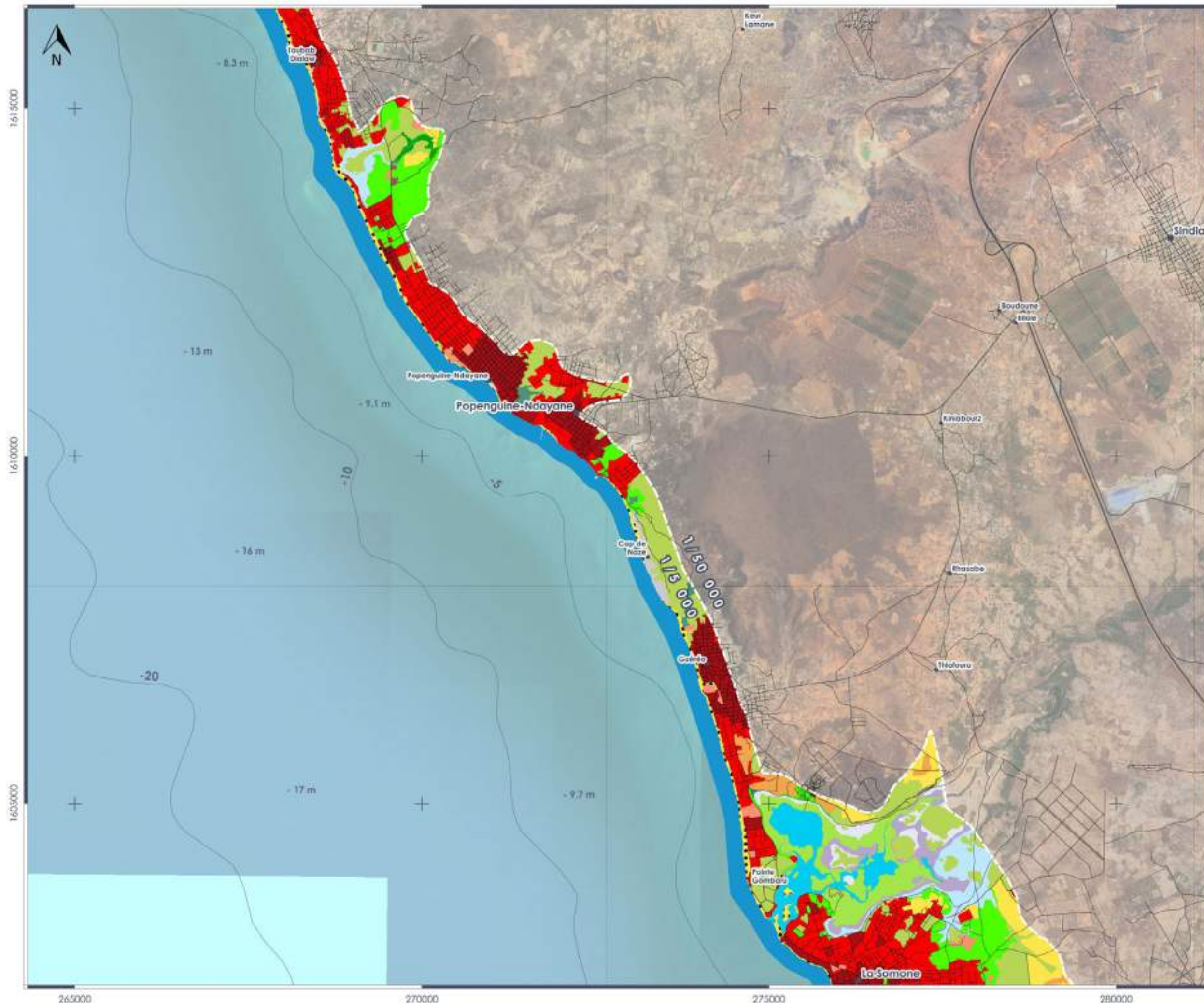
- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prairie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan

0 0.5 1 km 0 0.25 0.5 km





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal

GES PETROGAZ

Occupation du sol au 1/50 000
44 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosen
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - ITI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

Zone naturelle

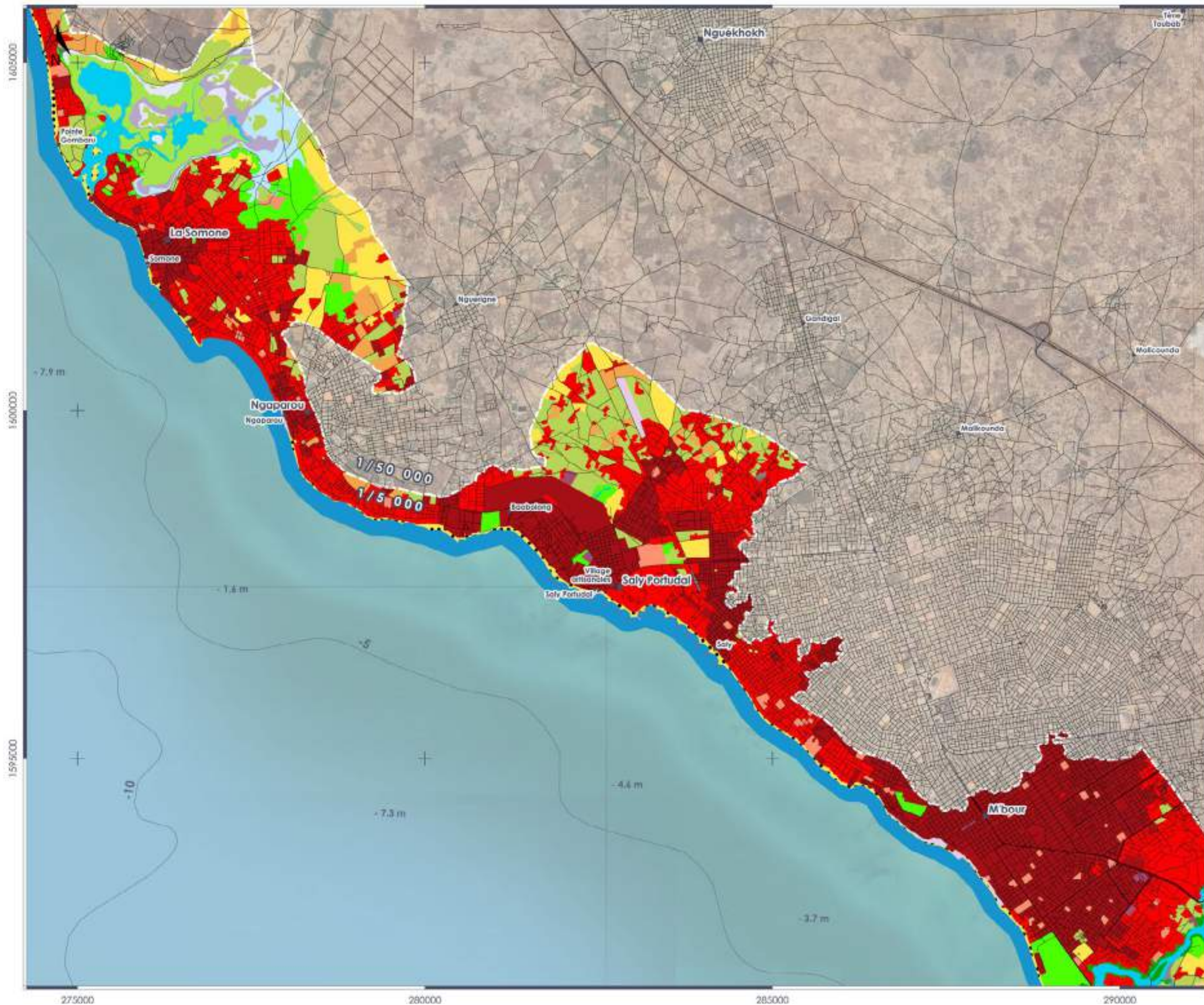
- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prairie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Prairie inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan

BRL

0 0.5 1 km 0 0.25 0.5 km



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal

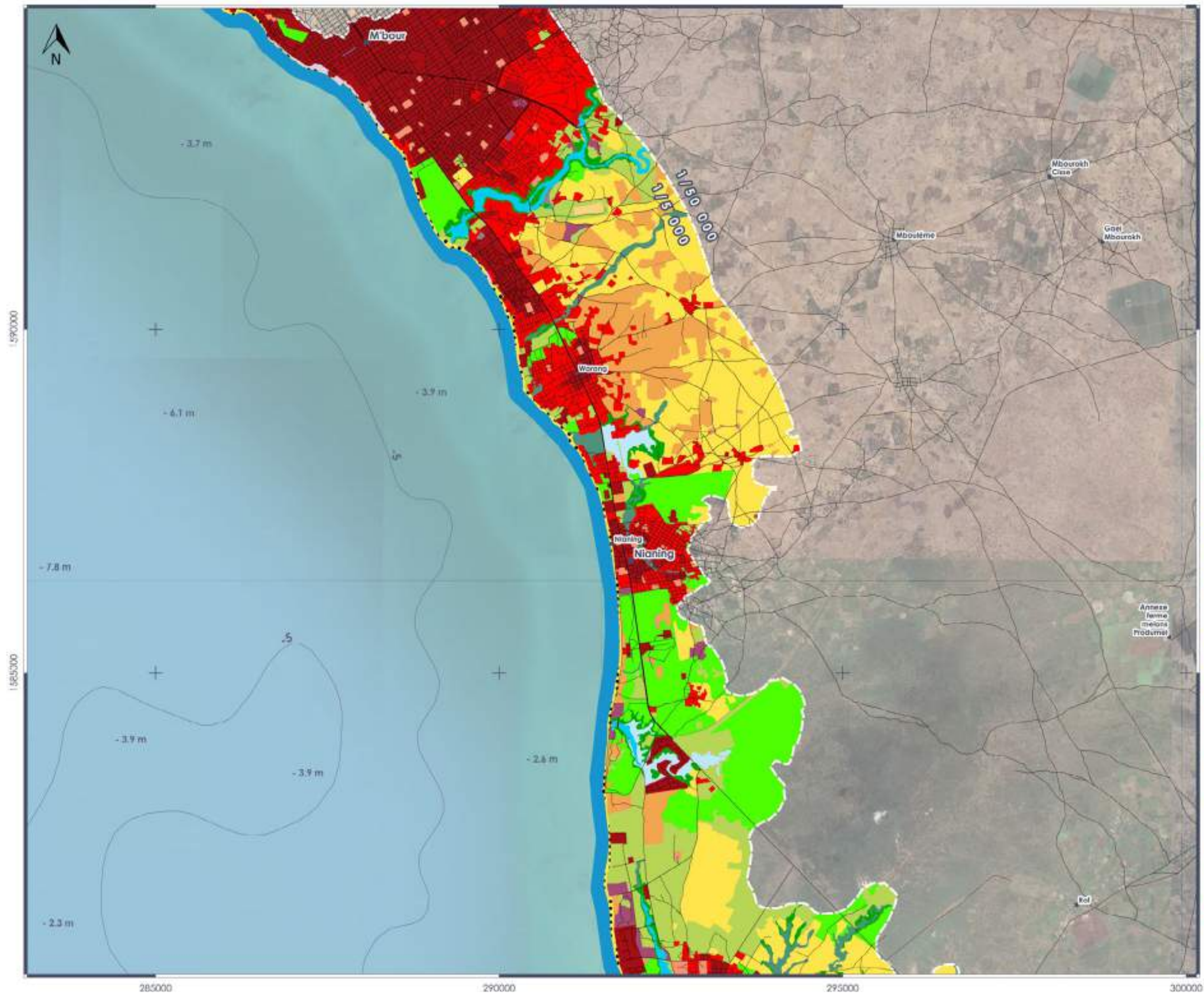


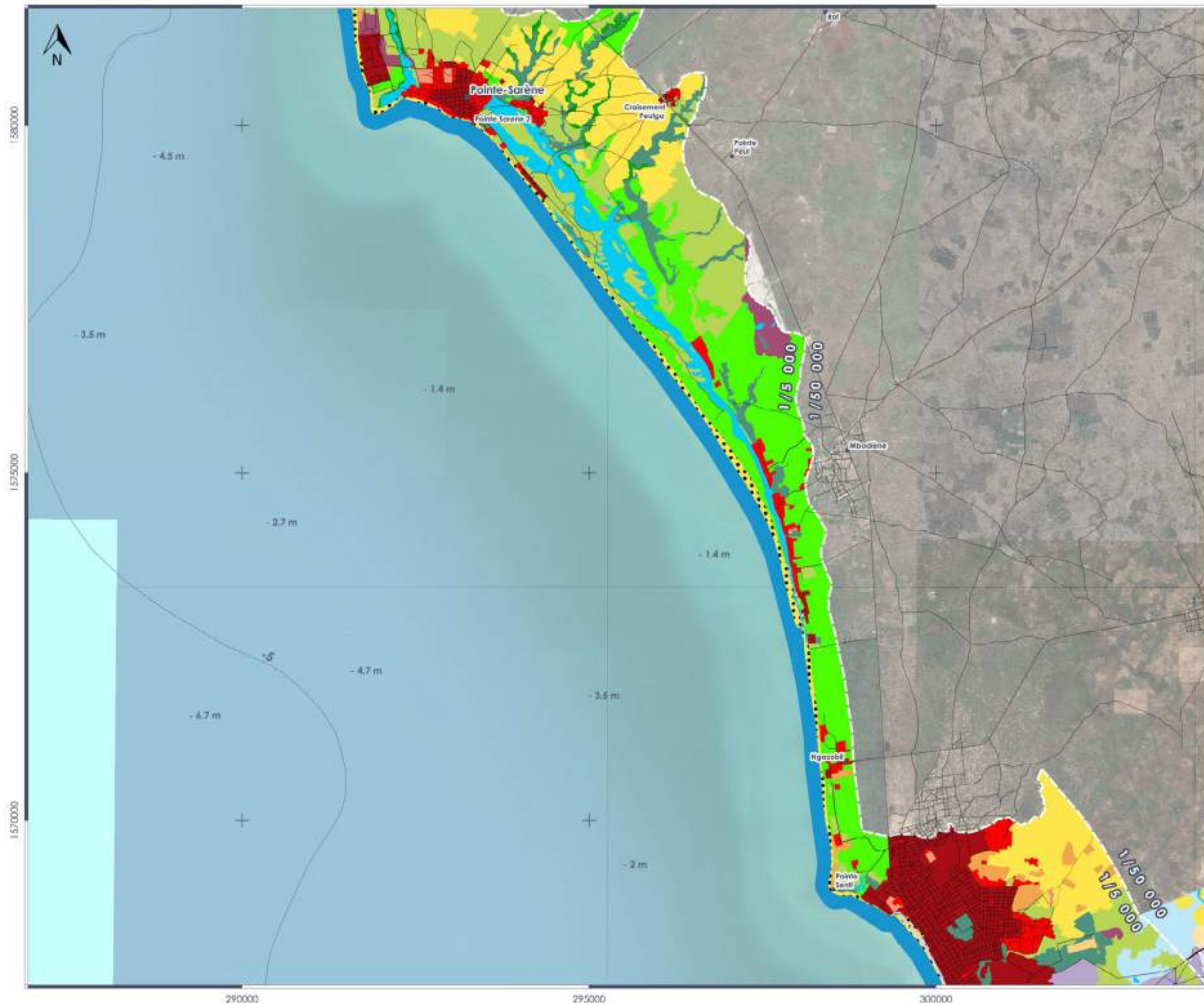
Occupation du sol au 1/50 000
45 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrogaz
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles
- Occupation du sol - TI 2024
- Activité humaine
 - Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, chantier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture
 - Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vivrière
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Saunerie
- Zone naturelle
 - Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripisylve
 - Mangrove
 - Prélie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Plaine inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie
 - Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan

0 0,5 1 km 0 0,25 0,5 MN





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal

Occupation du sol au 1/50 000
47 / 128

Légende

— Zone Economique Exclusive - Petrosem
— Route - OSM
— Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

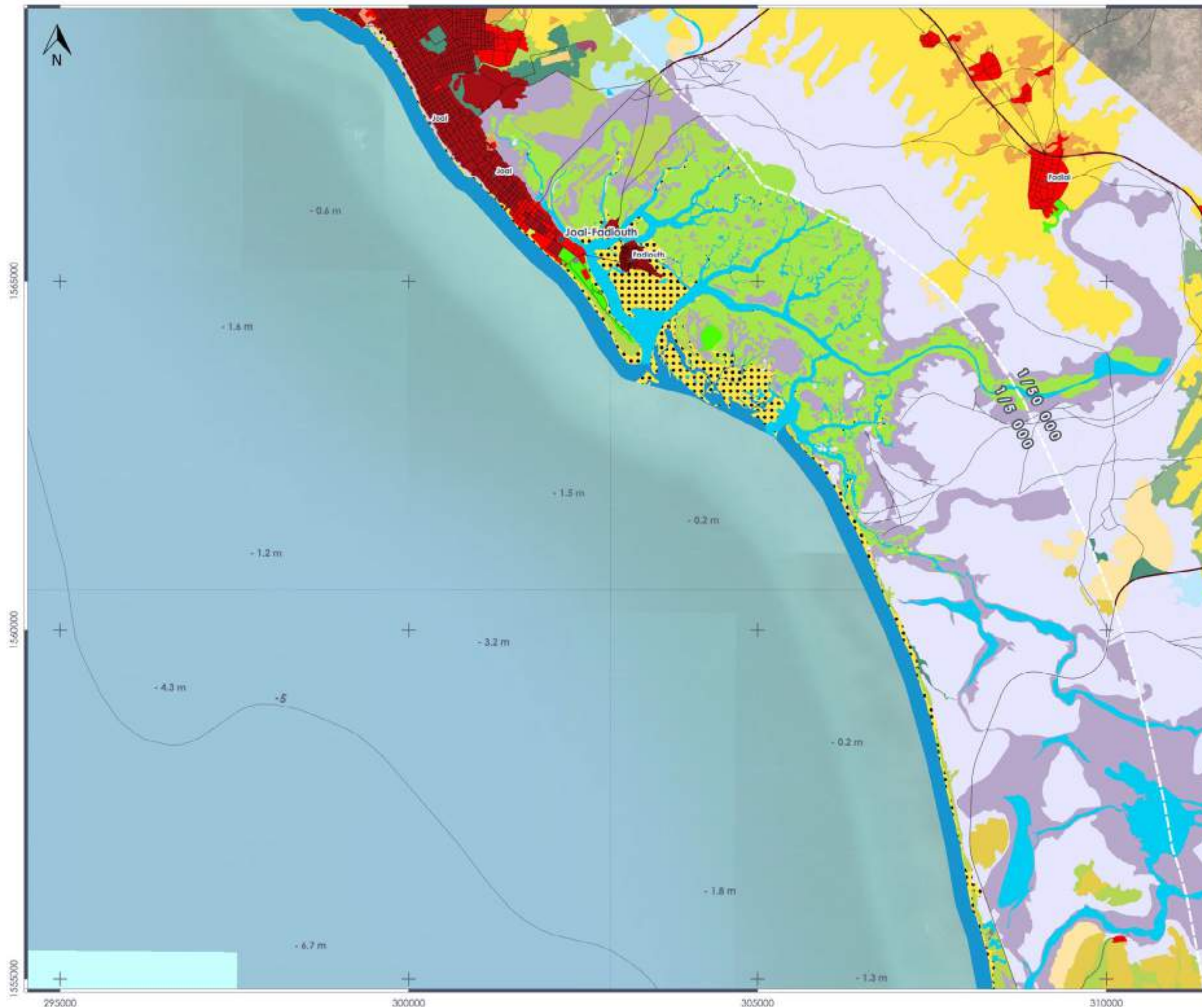
Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prélie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

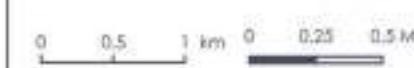
- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan

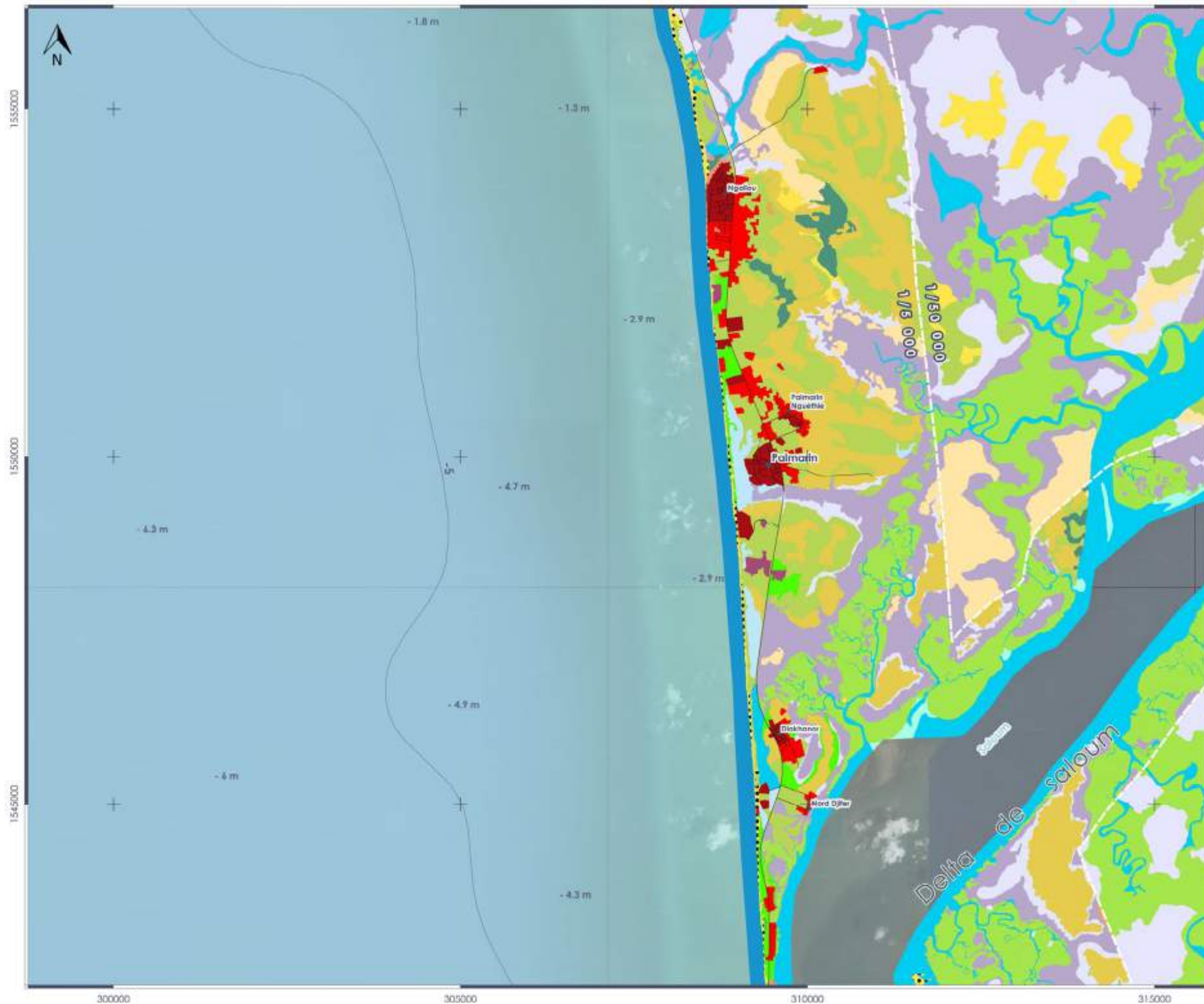
Realisé le : 27/11/2024 \ Formas d'impression : A3 \ Projection : WGS 84 / UTM zone 28N \ 09_Occ_sol_50k.ogt



Occupation du sol au 1/50 000
40 / 128

- Légende**
- Zone Economique Exclusive - Petrosen
 - Route - OSM
 - Limite d'interprétation aux deux échelles
- Occupation du sol - ITI 2024**
- Activité humaine**
- Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, chantier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture**
- Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vivrière
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Saunerie
- Zone naturelle**
- Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripisylve
 - Mangrove
 - Prairie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Prairie inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie**
- Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal

GES PETROGAZ

Occupation du sol au 1/50 000
49 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrogaz
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi-dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

Zone naturelle

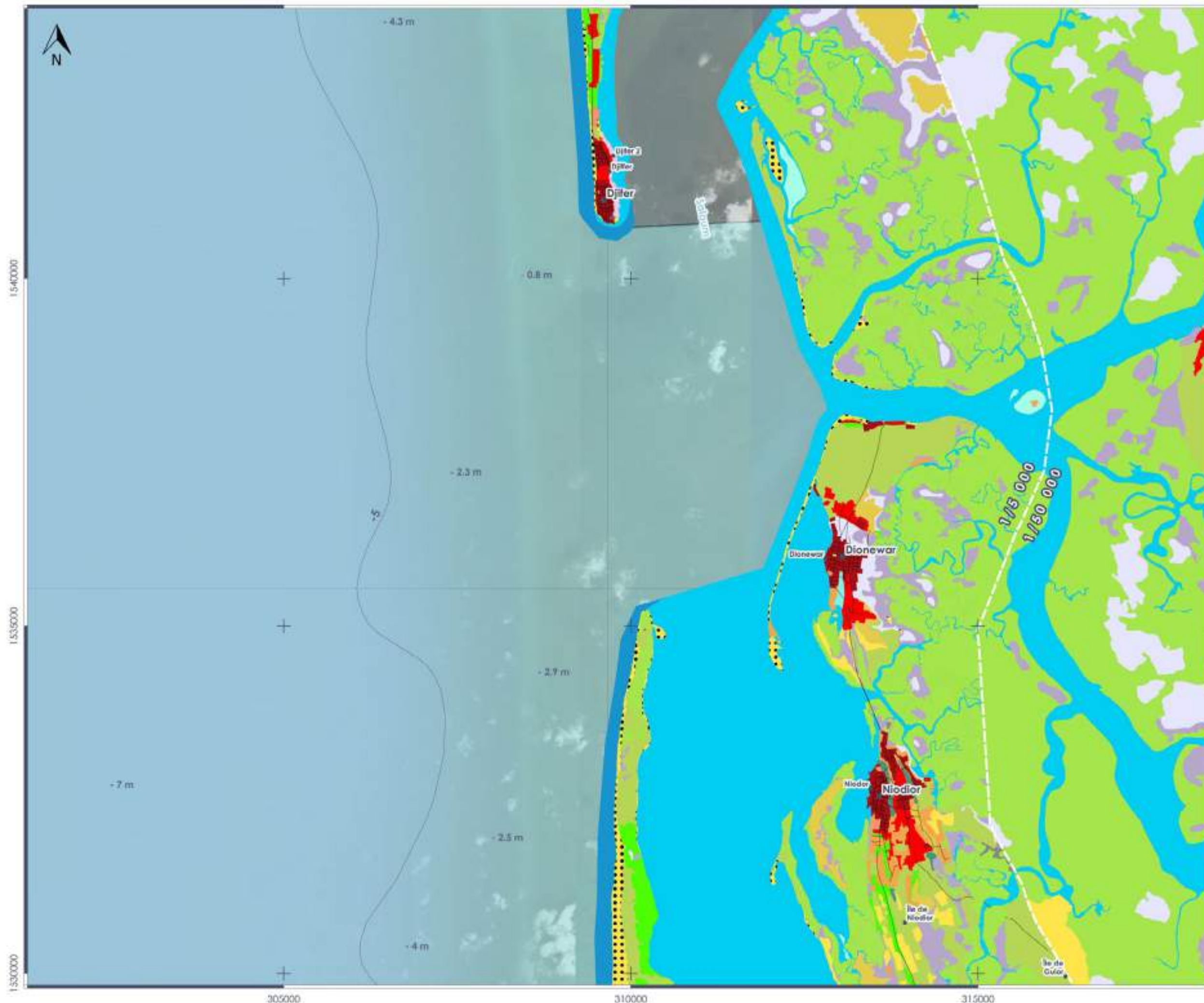
- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prélie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan

BRL
Ingénierie

0 0,5 1 km 0 0,25 0,5 MN



Occupation du sol au 1/50 000
50 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosen
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - ITI 2024

- Activité humaine**
- Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, charnier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture**
- Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vivrière
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Saunerie
- Zone naturelle**
- Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripisylve
 - Mangrove
 - Prairie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Plaine inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie**
- Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan

0 0.5 1 km 0 0.25 0.5 km



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Occupation du sol au 1/50 000
51 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrogaz
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

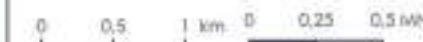
- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prélie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan





Occupation du sol au 1/50 000
52 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosen
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - ITI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aéroport, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saurerie

Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prairie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Occupation du sol au 1/50 000
53 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrogaz
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi-dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

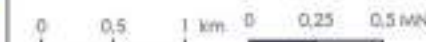
- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

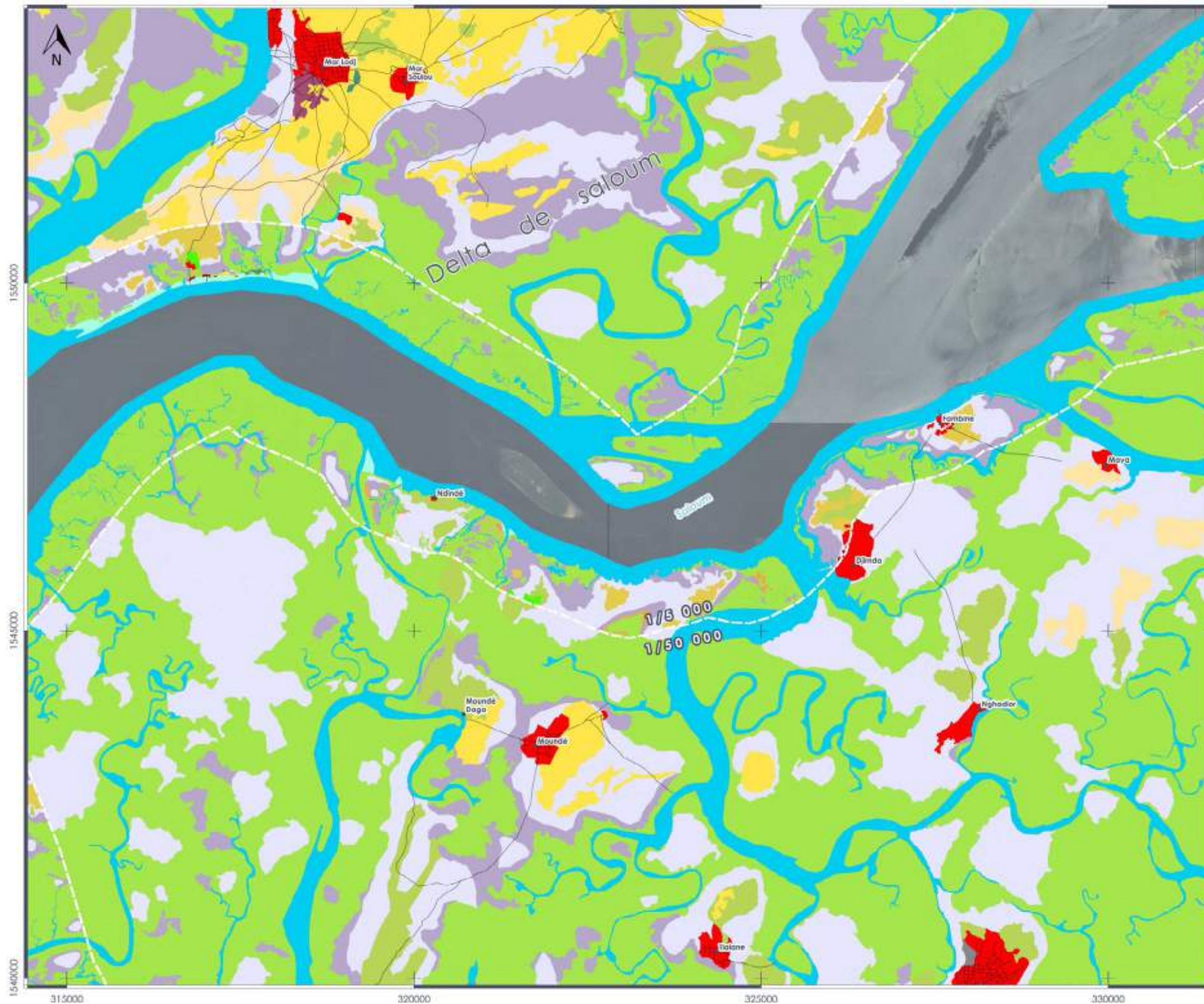
Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prélie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal

GES PETROGAZ

Occupation du sol au 1/50 000
54 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosen
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - ITI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi-dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

Zone naturelle

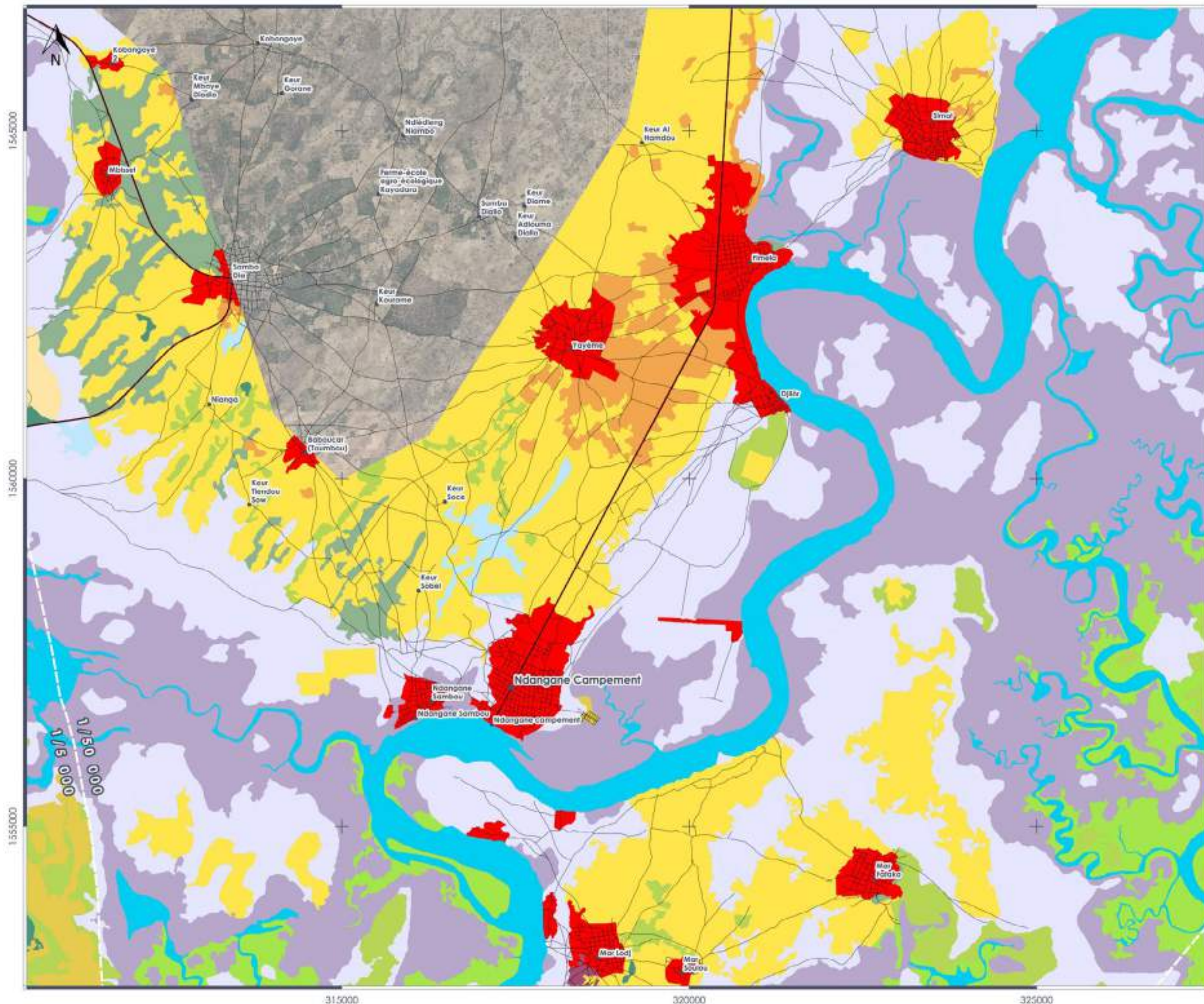
- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prairie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan

BRL

0 0.5 1 km 0 0.25 0.5 km



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal

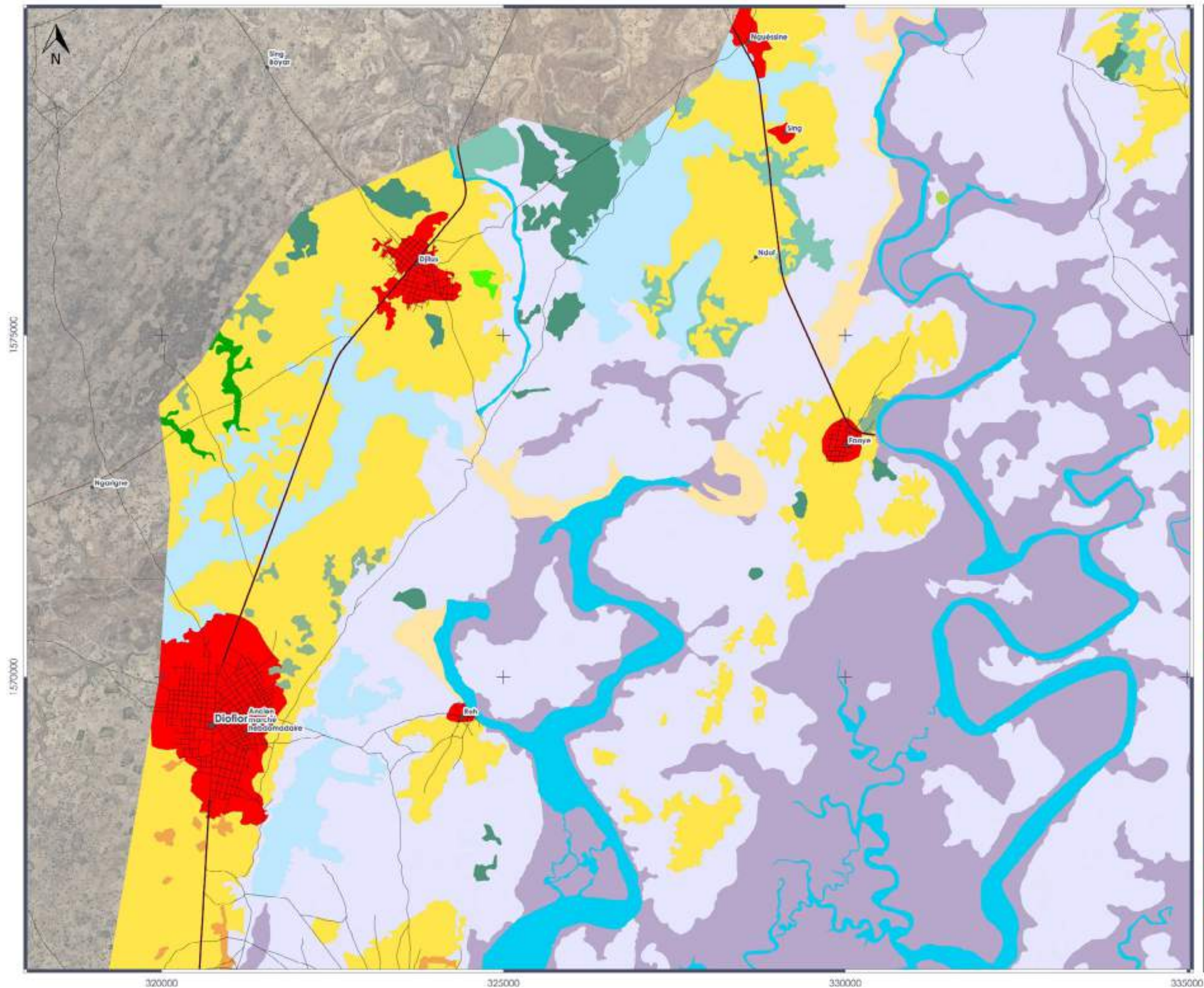


Occupation du sol au 1/50 000
55 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrogaz
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles
- Occupation du sol - TI 2024**
- Activité humaine**
 - Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi-dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, chantier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture**
 - Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vivrière
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Saunerie
- Zone naturelle**
 - Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripisylve
 - Mangrove
 - Prélie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Plaine inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie**
 - Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan

0 0,5 1 km 0 0,25 0,5 MN



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Occupation du sol au 1/50 000
56 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosen
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - ITI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Sauvagerie

Zone naturelle

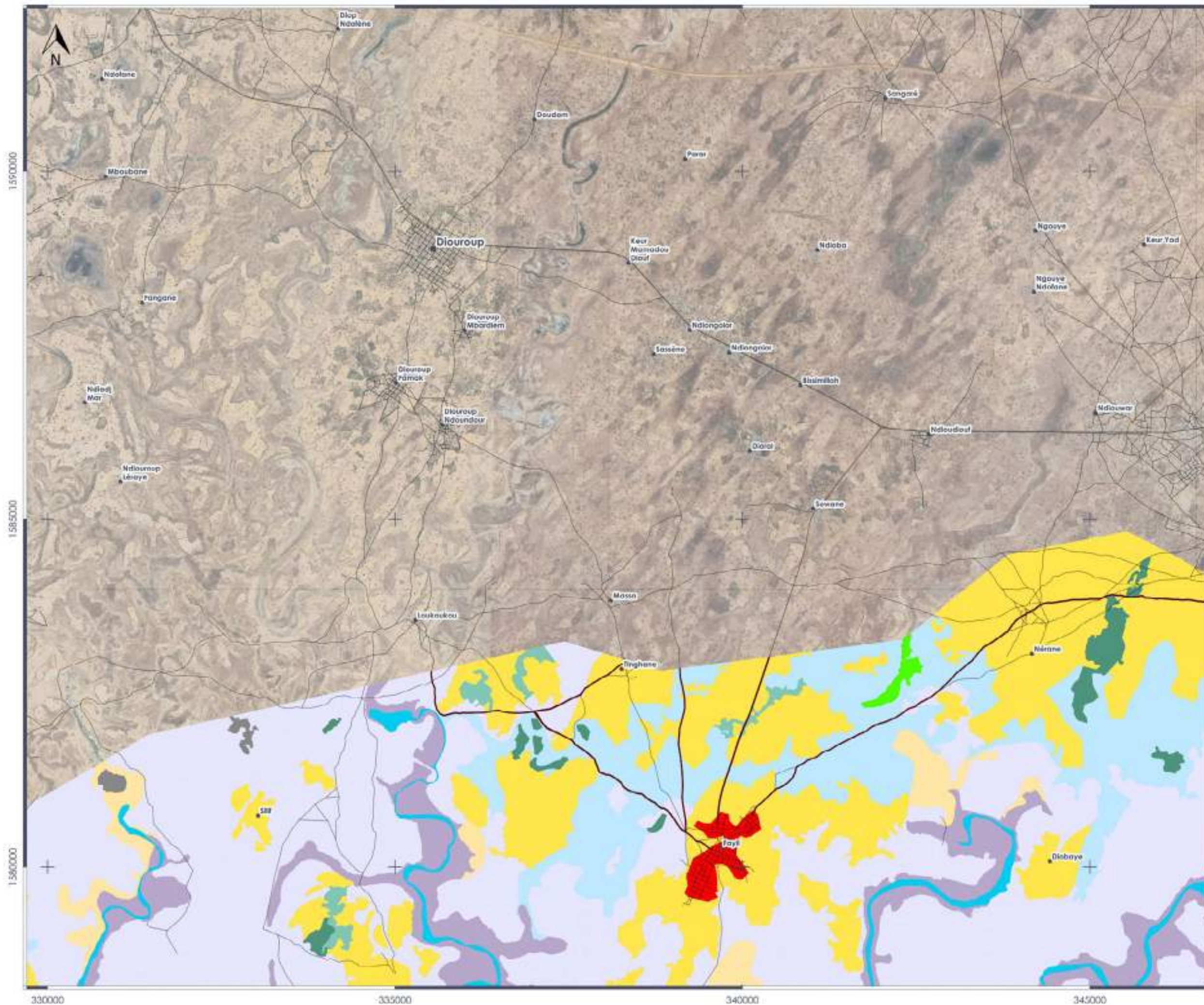
- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prairie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan

0 0.5 1 km 0 0.25 0.5 MN





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Occupation du sol au 1/50 000
57 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrozem
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - T1 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

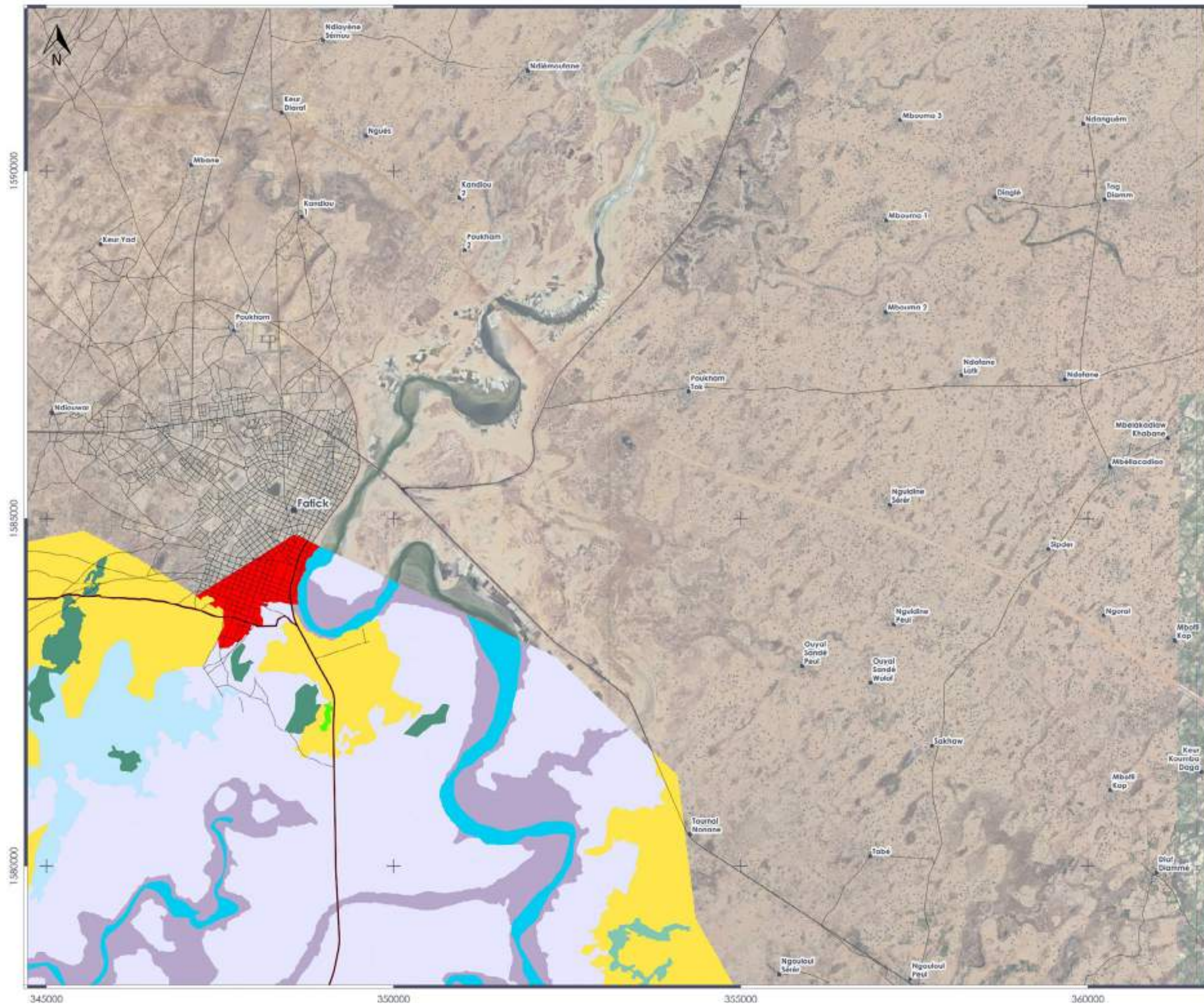
Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prélie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Occupation du sol au 1/50 000
58 / 128

Légende

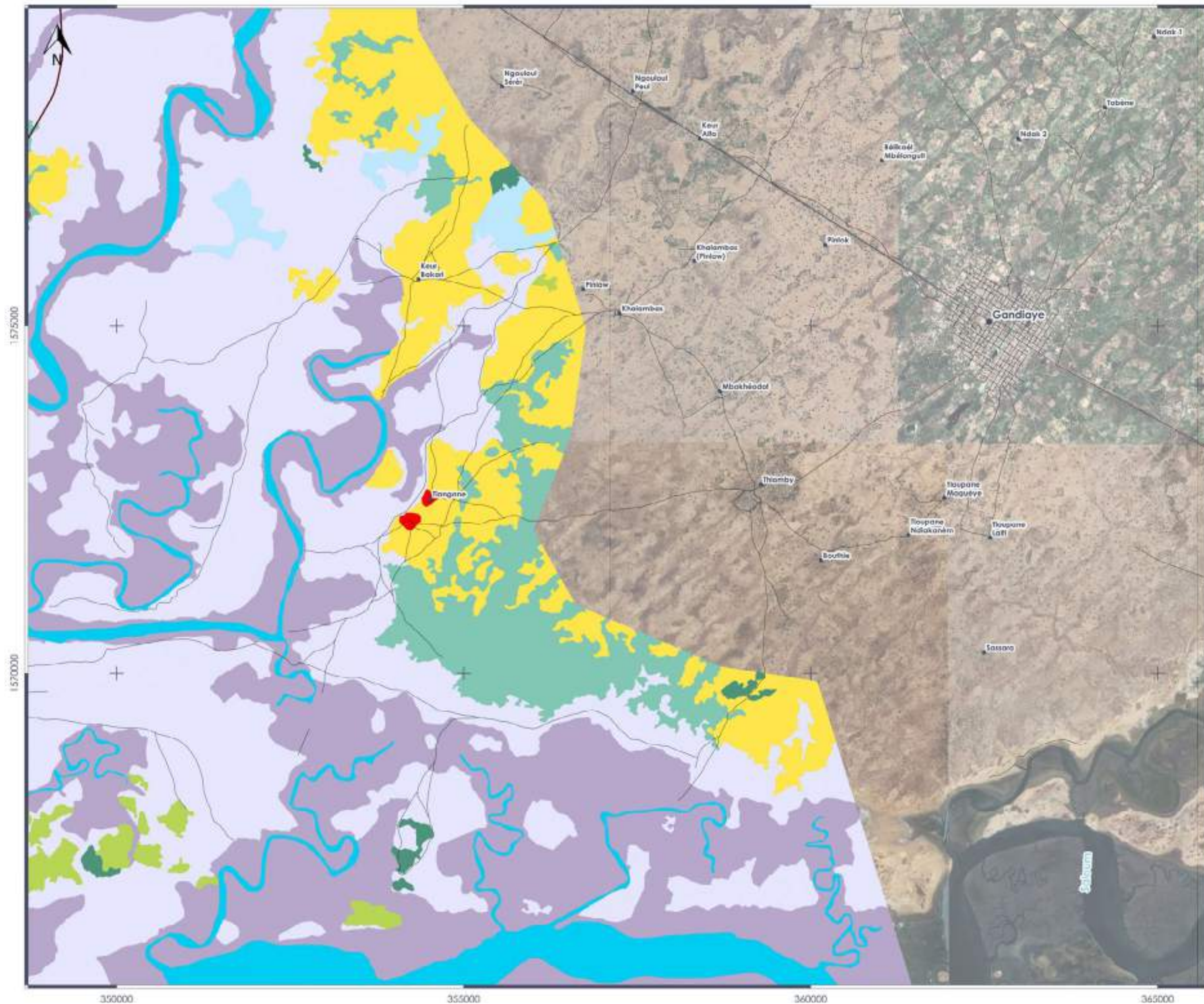
- Zone Economique Exclusive - Petrogaz
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - ITI 2024

- Activité humaine
 - Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, chantier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture
 - Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vivrière
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Sauvagerie
- Zone naturelle
 - Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripisylve
 - Mangrove
 - Prairie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Plaine inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie
 - Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan

0 0.5 1 km 0 0.25 0.5 MN





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Occupation du sol au 1/50 000
59 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosem
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles
- Occupation du sol - TI 2024**
- Activité humaine**
 - Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, chantier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture**
 - Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vernaculaire
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Saunerie
- Zone naturelle**
 - Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripisylve
 - Mangrove
 - Prélie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Plaine inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie**
 - Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan

0 0,5 1 km 0 0,25 0,5 MN

1575000

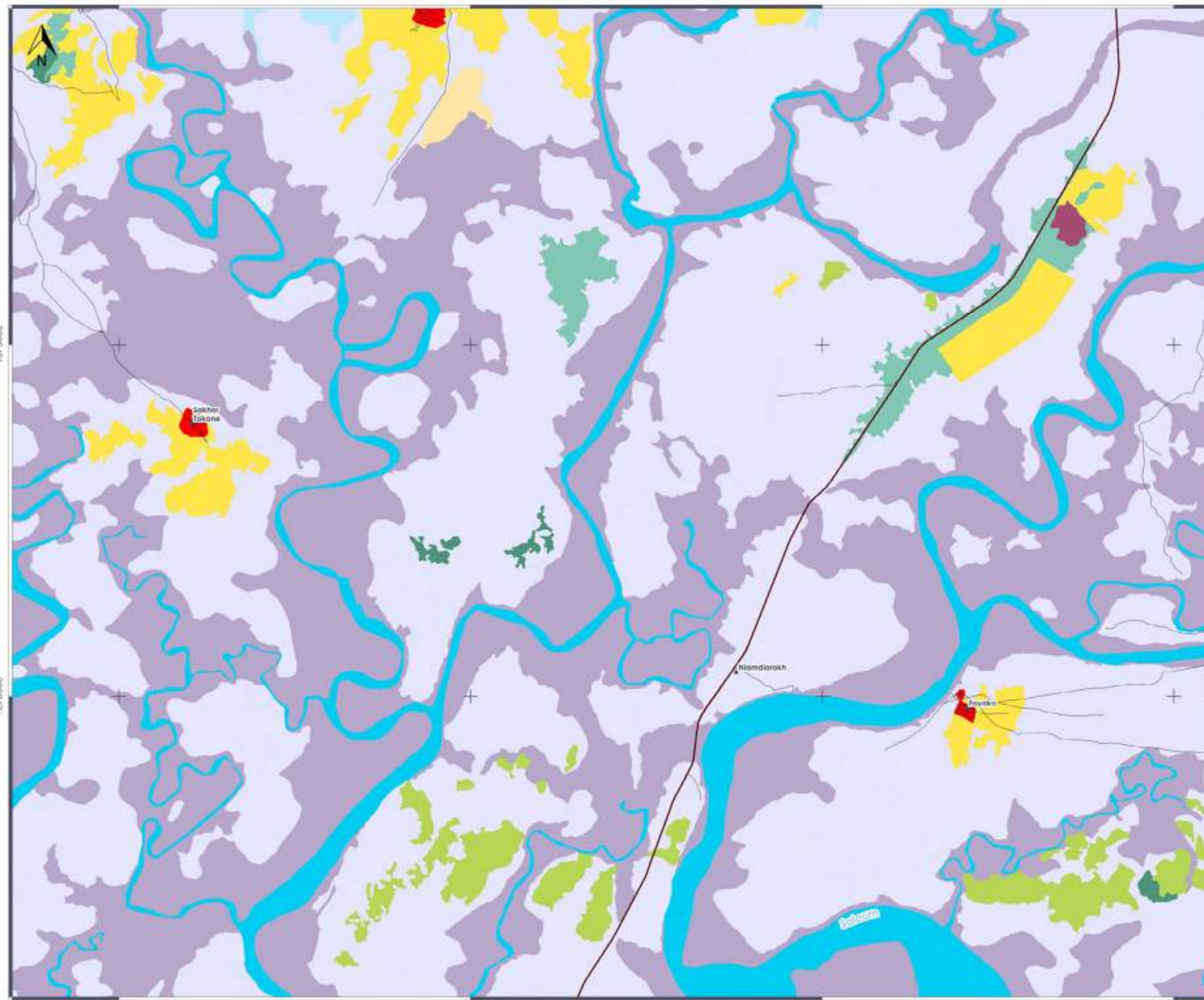
1570000

335000

340000

345000

350000



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal

GES PETROGAZ

Occupation du sol au 1/50 000 60 / 128

Légende

— Zone Economique Exclusive - Petrosen
— Route - OSM
— Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - ITI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Sauvagerie

Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prairie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

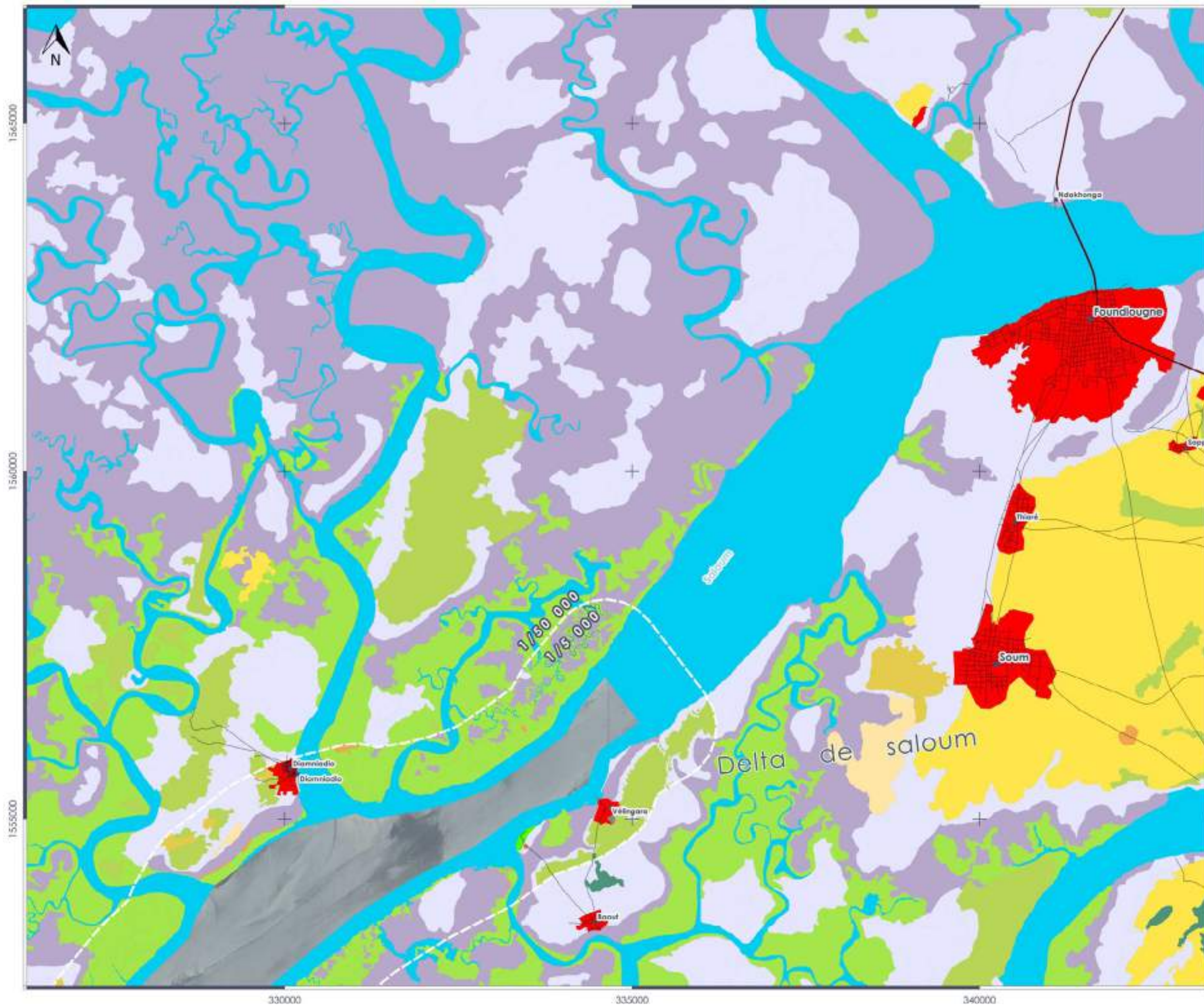
Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan

BRL

0 0.5 1 km 0 0.25 0.5 km

Révisé le : 27/11/2024 \ Format d'impression : A3 \ Projection : WGS 84 / UTM zone 28N \ 09_Occ_sol_S00.agr



Occupation du sol au 1/50 000
61 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrozem
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi-dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

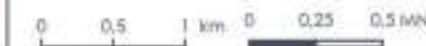
- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

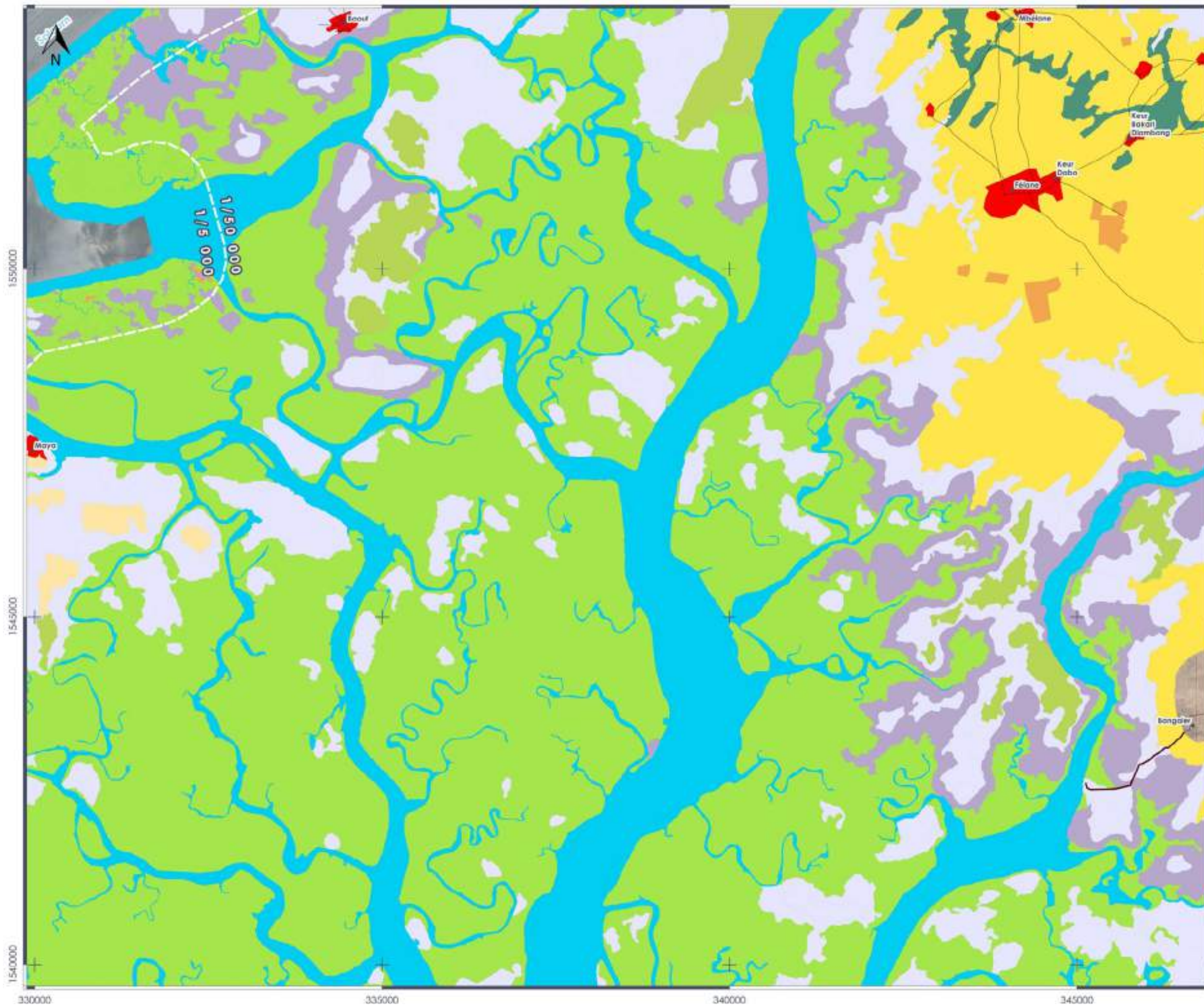
Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prairie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Occupation du sol au 1/50 000
65 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrogaz
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TII 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

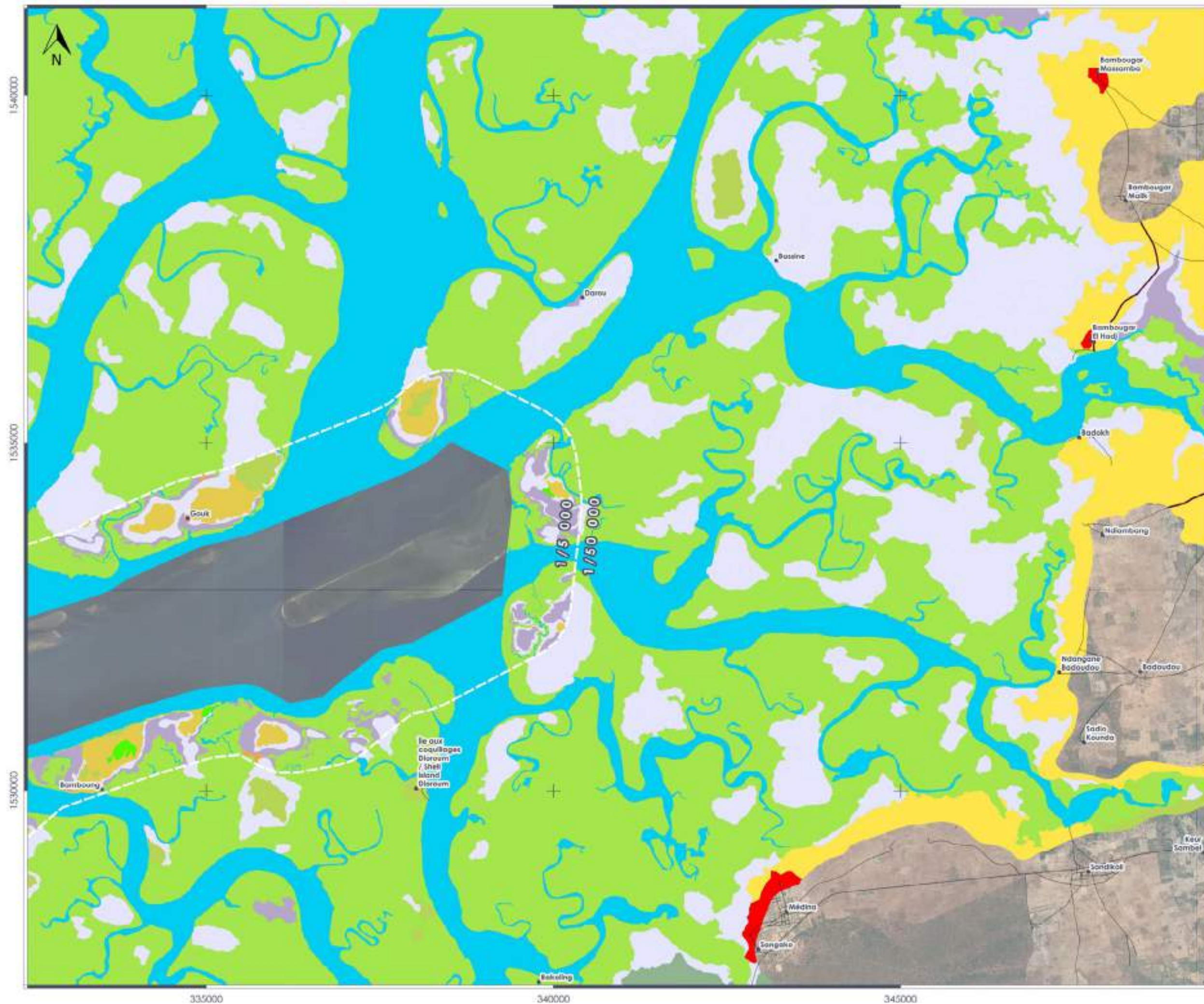
Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prairie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal

GES PETROGAZ

Occupation du sol au 1/50 000
66 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosen
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - ITI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Sauverie

Zone naturelle

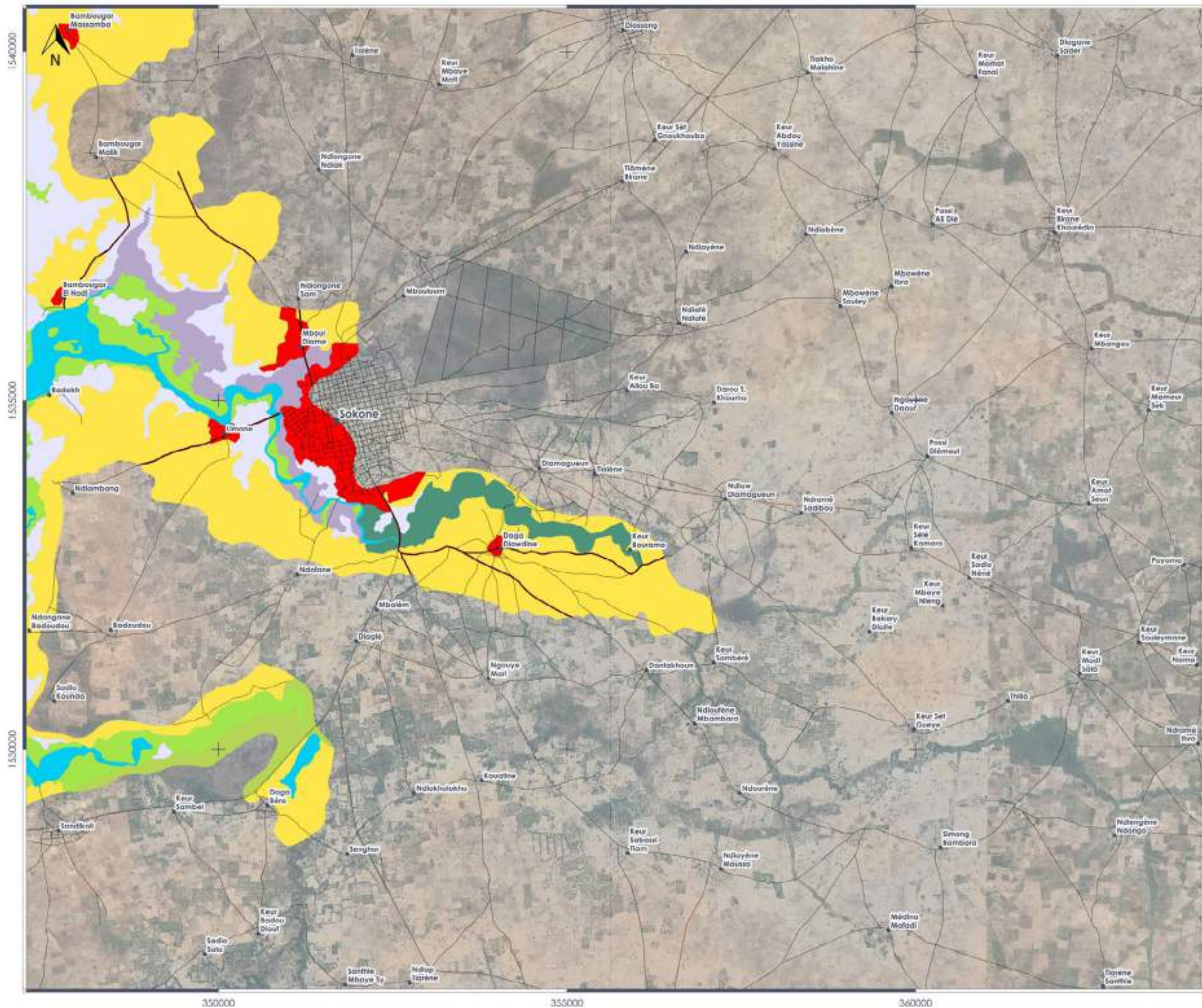
- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripkylve
- Mangrove
- Prairie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan

BRL

0 0.5 1 km 0 0.25 0.5 km



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal

Occupation du sol au 1/50 000
67 / 128

Légende

Zone Economique Exclusive - Petrosim

Route - OSM

Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi-dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vernaculaire
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prairie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal

GES PETROGAZ

Occupation du sol au 1/50 000
70 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrogaz
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - ITI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, charnier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

Zone naturelle

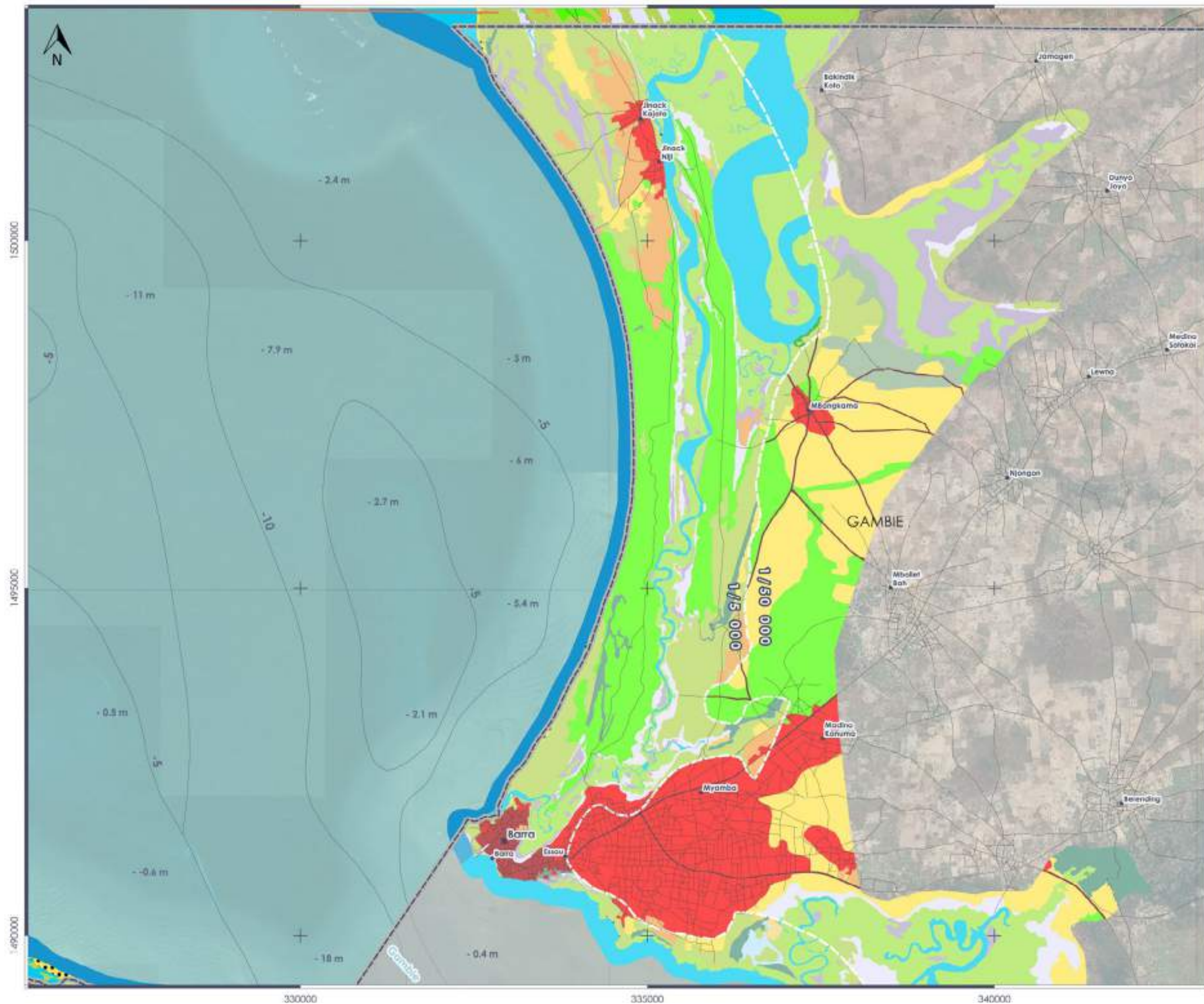
- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prairie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan

BRL

0 0.5 1 km 0 0.25 0.5 km



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal

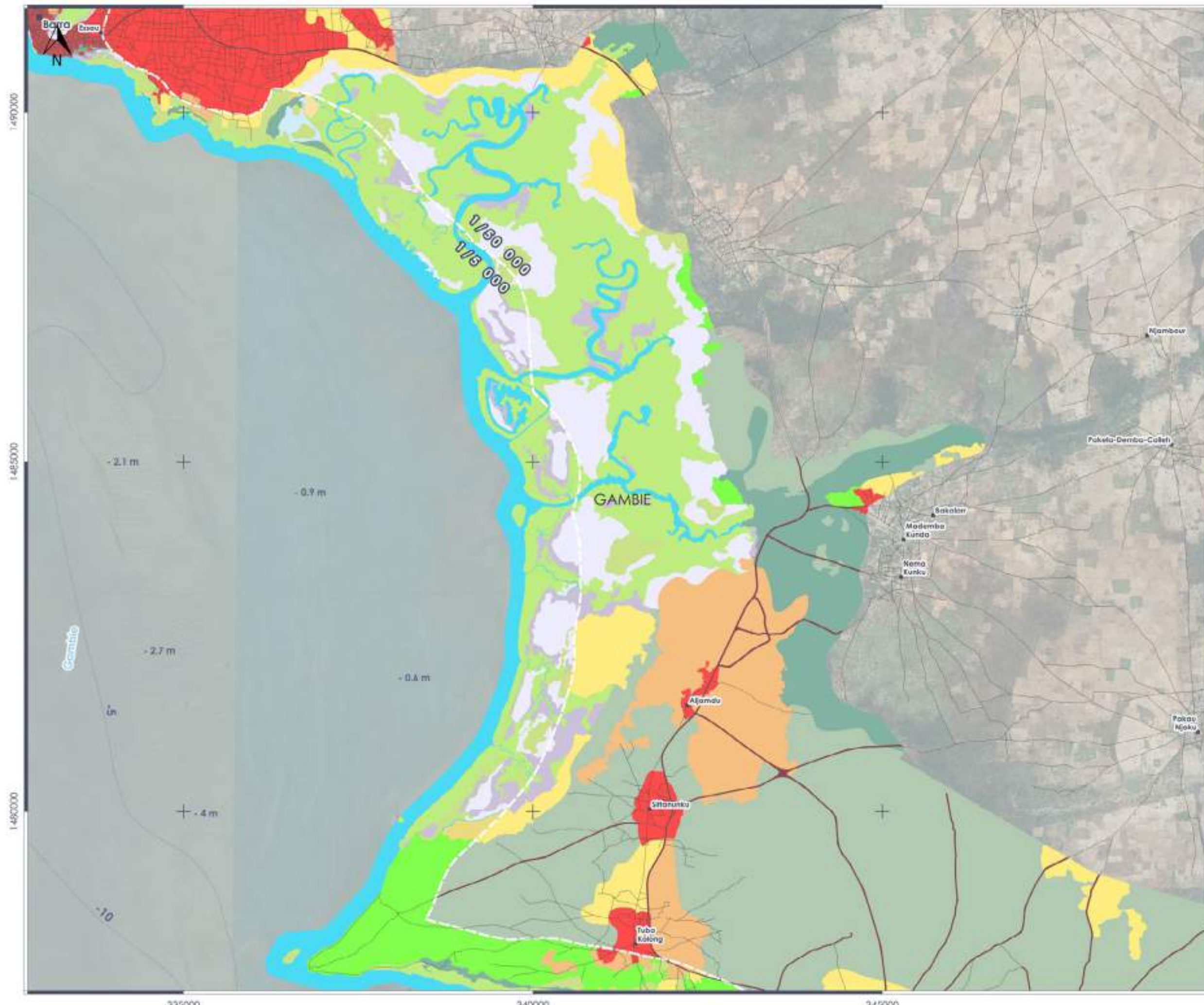


Occupation du sol au 1/50 000
71 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrogaz
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles
- Occupation du sol - TI 2024
- Activité humaine
 - Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, chantier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture
 - Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vivrière
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Saunerie
- Zone naturelle
 - Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripisylve
 - Mangrove
 - Prélie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Plaine inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie
 - Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan

0 0,5 1 km 0 0,25 0,5 MN



Occupation du sol au 1/50 000
72 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosen
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - ITI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

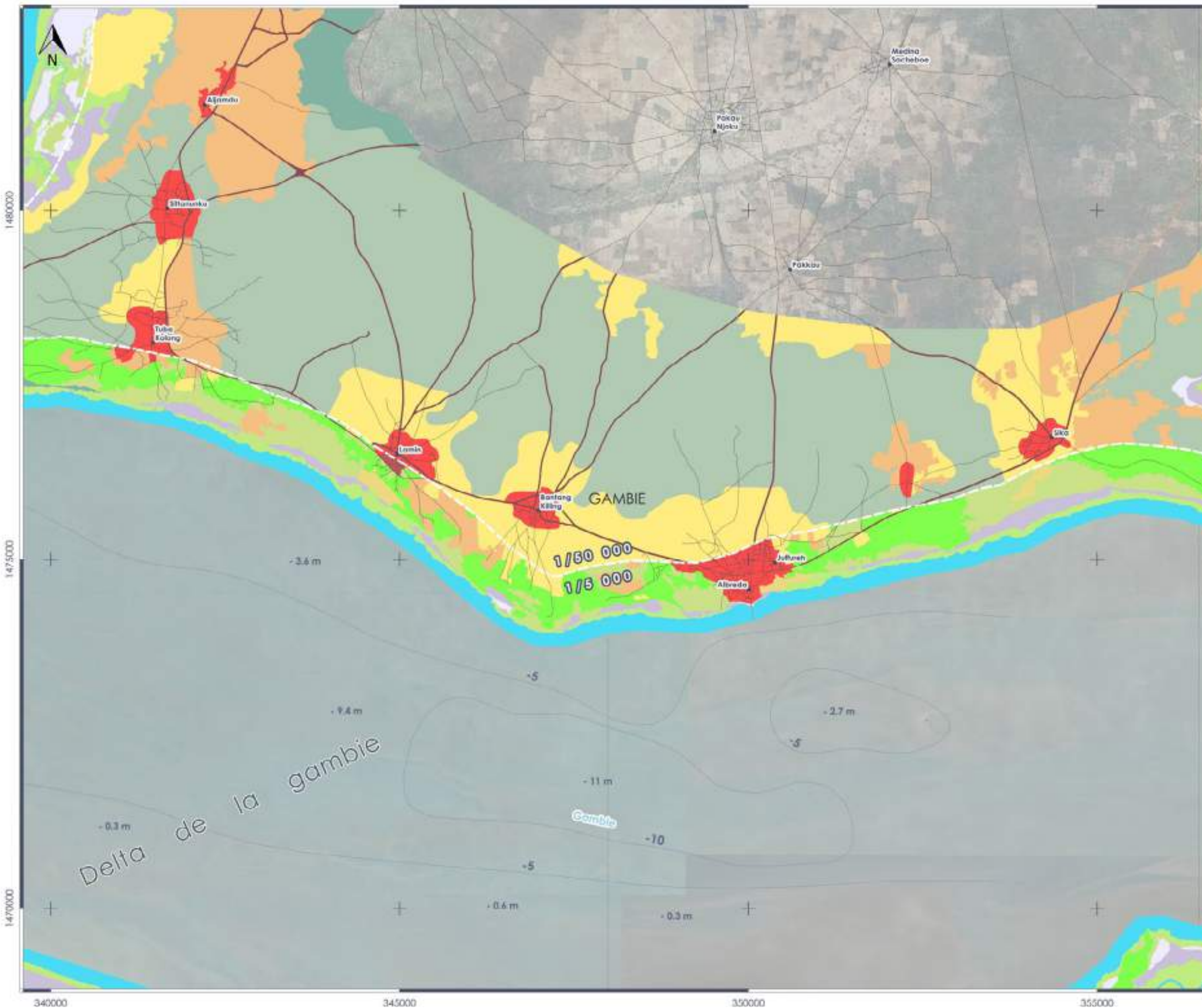
Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prairie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan





Atlas de l'Environnement du Milieu
Offshore et Côtier du Sénégal

Occupation du sol au 1/50 000
73 / 120

Légende

— Zone Economique Exclusive - Petrogaz
— Route - OSM
--- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et vergers - Agrolaestrie
- Agriculture varioculaire
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

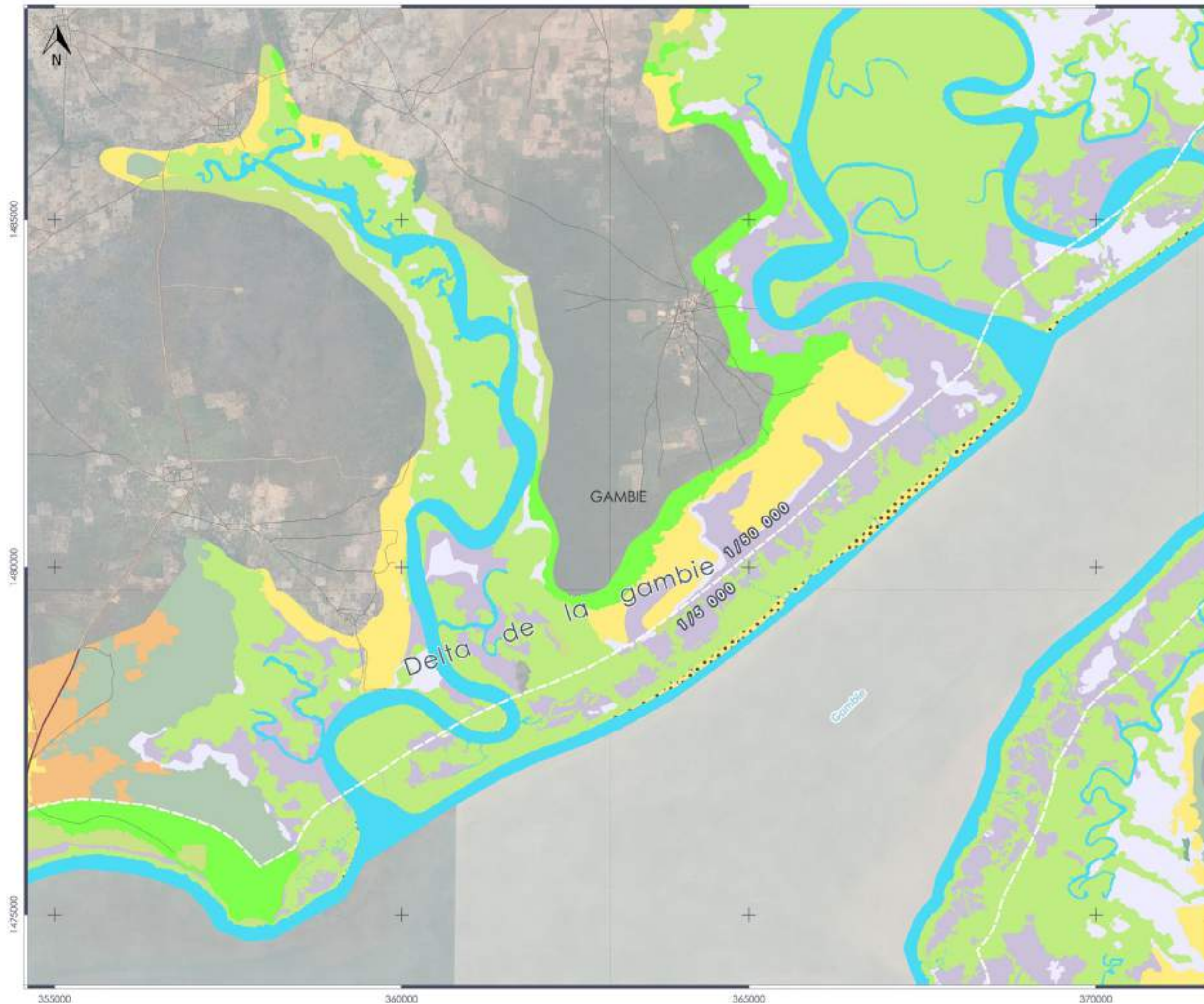
Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prélie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan

0 0.5 1 km 0 0.25 0.5 km



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal

Occupation du sol au 1/50 000
74 / 128

Légende

— Zone Economique Exclusive - Petrosen
— Route - OSM
--- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - ITI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

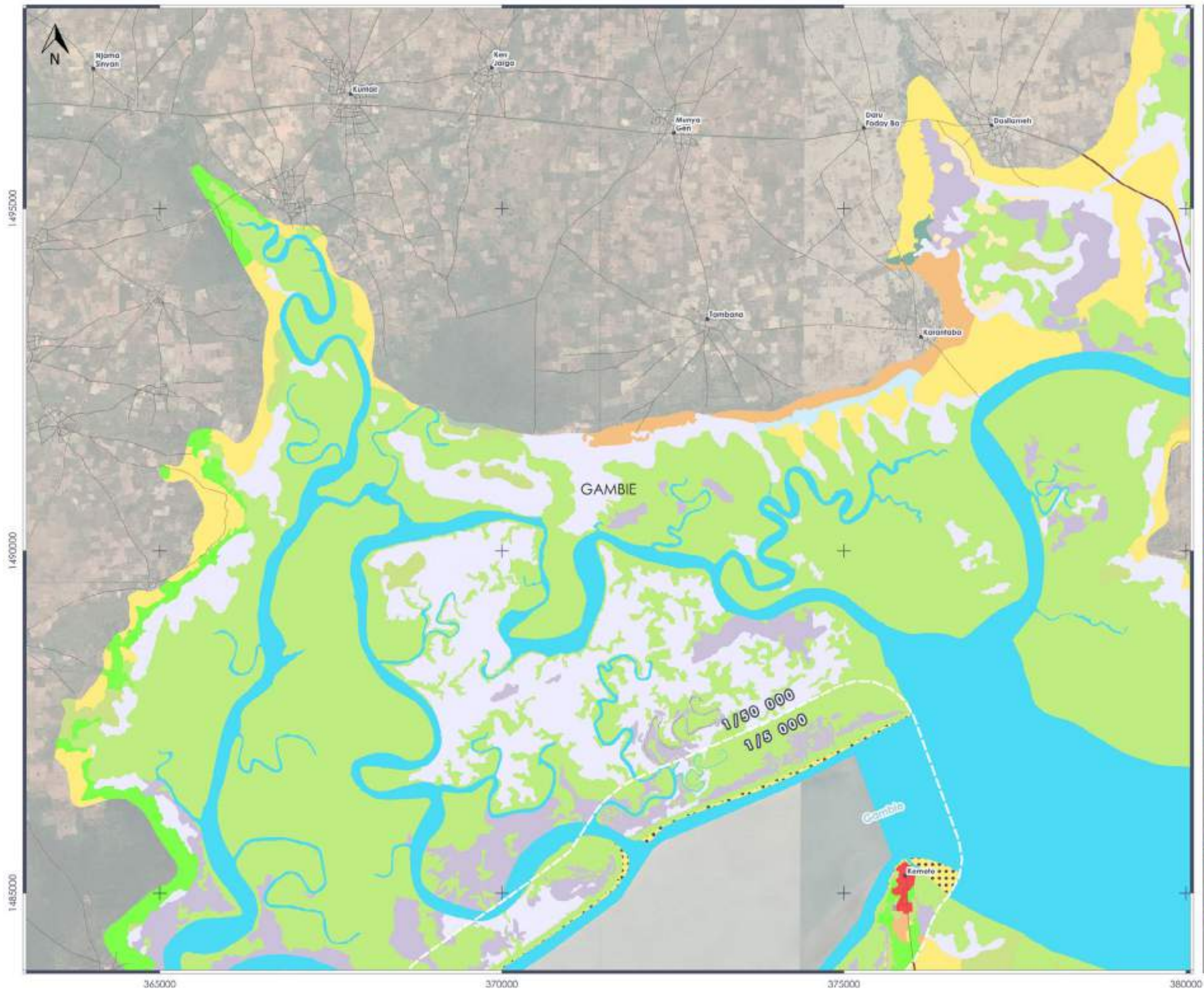
- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prairie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Prairie inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Occupation du sol au 1/50 000
75 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrogaz
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

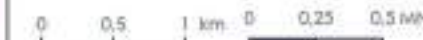
- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Salinerie

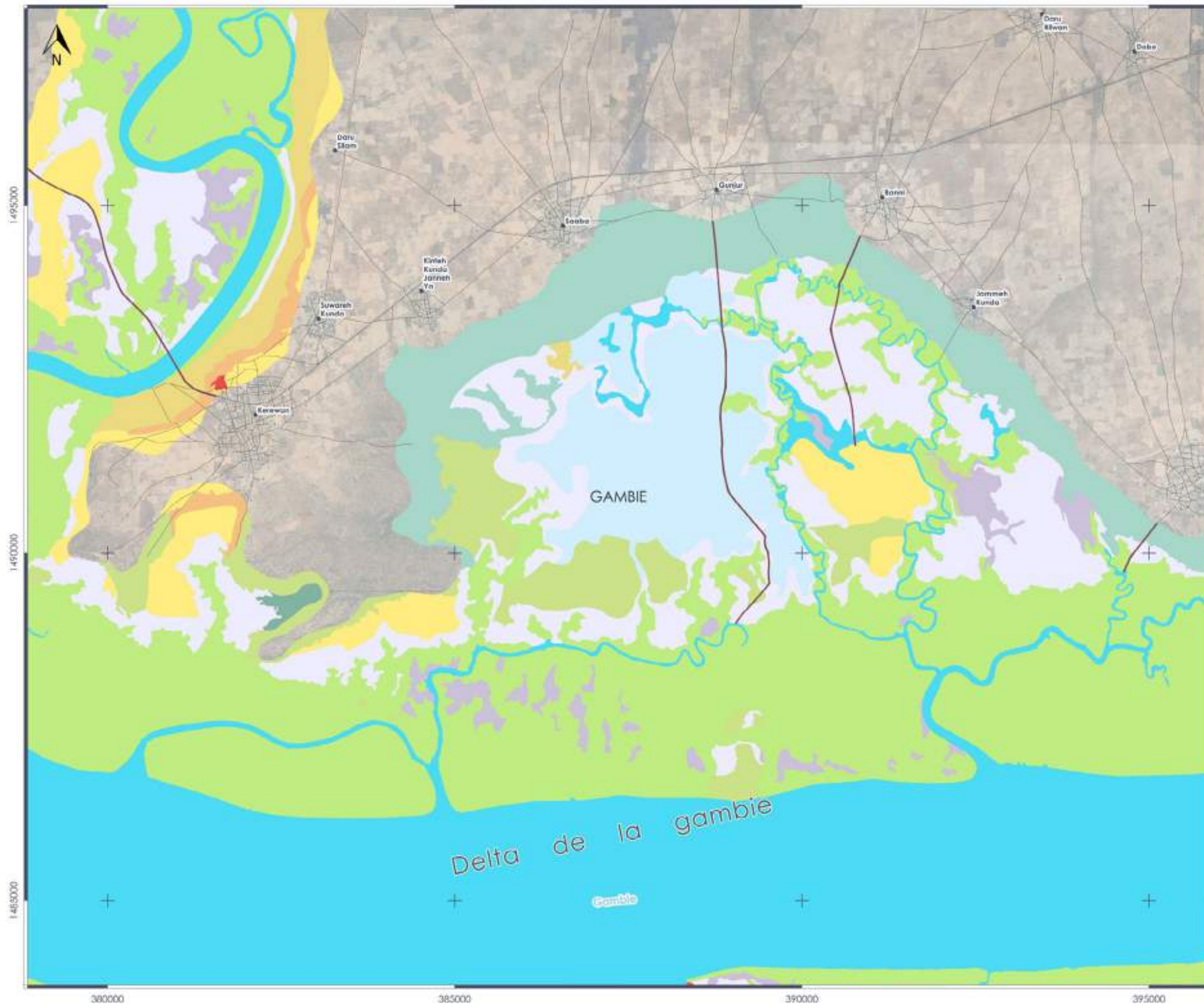
Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prélie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan





Occupation du sol au 1/50 000
76 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosen
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - ITI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, charnier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Sauvage

Zone naturelle

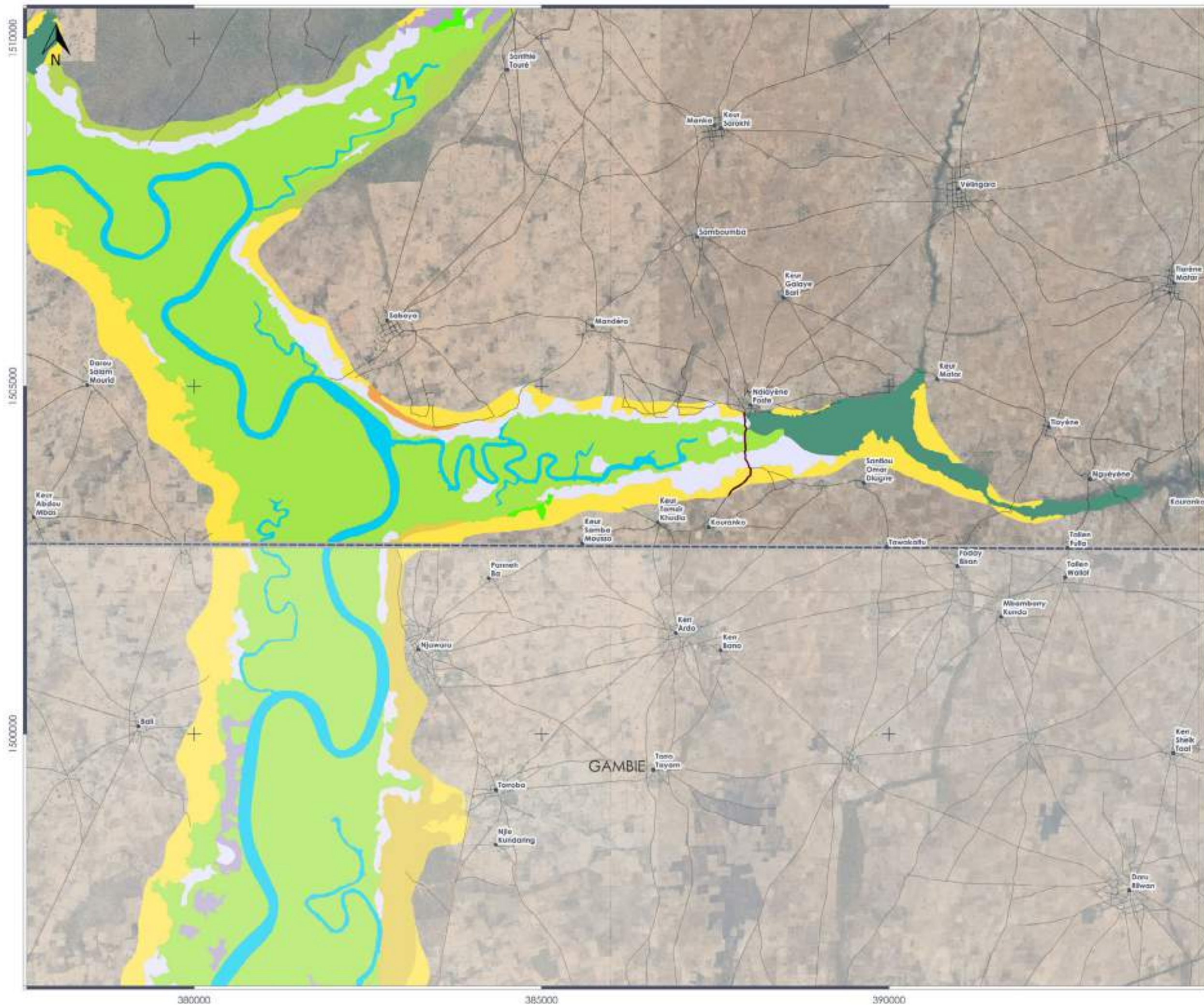
- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prairie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Prairie inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan

0 0.5 1 km 0 0.25 0.5 km





Occupation du sol au 1/50 000
77 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrogaz
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et vergers - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

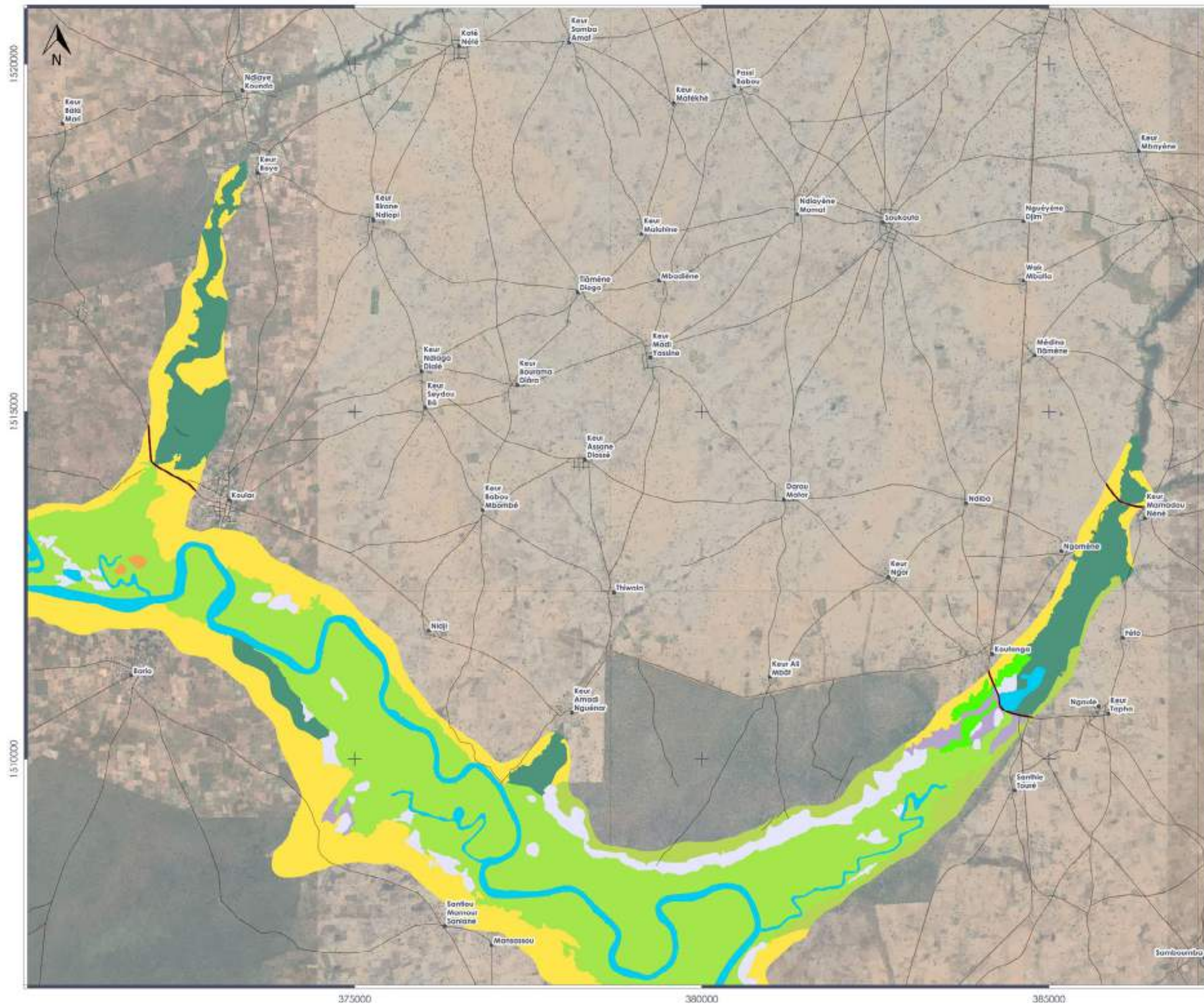
Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prélie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan

0 0,5 1 km 0 0,25 0,5 MN



Occupation du sol au 1/50 000
78 / 128

Légende

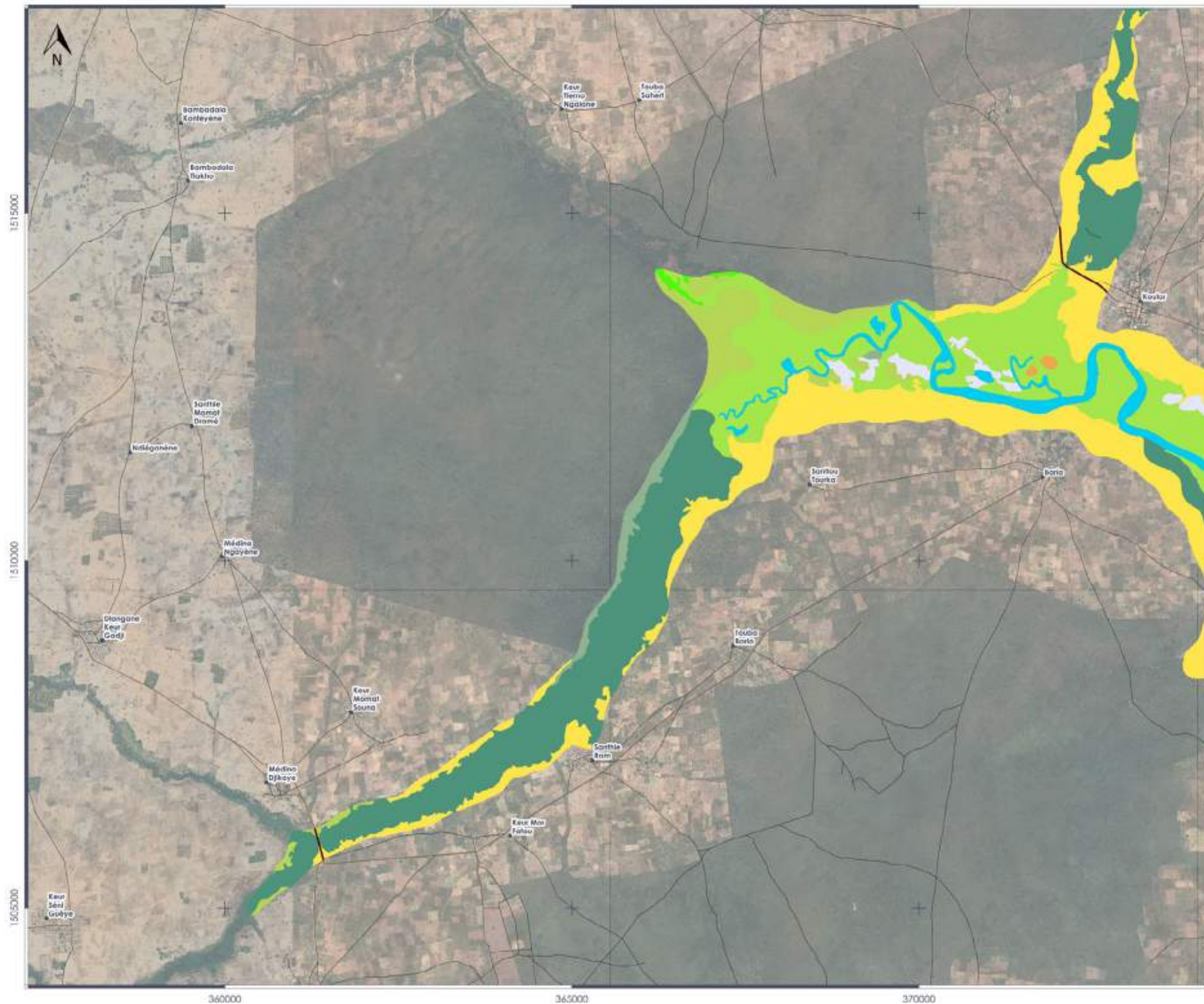
- Zone Economique Exclusive - Pétrolier
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - ITI 2024

- Activité humaine**
 - Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, chantier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture**
 - Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vivrière
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Sauvage
- Zone naturelle**
 - Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripisylve
 - Mangrove
 - Prairie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Plaine inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie**
 - Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan

0 0.5 1 km 0 0.25 0.5 km





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal

GES PETROGAZ

Occupation du sol au 1/50 000
79 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrogaz
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

Zone naturelle

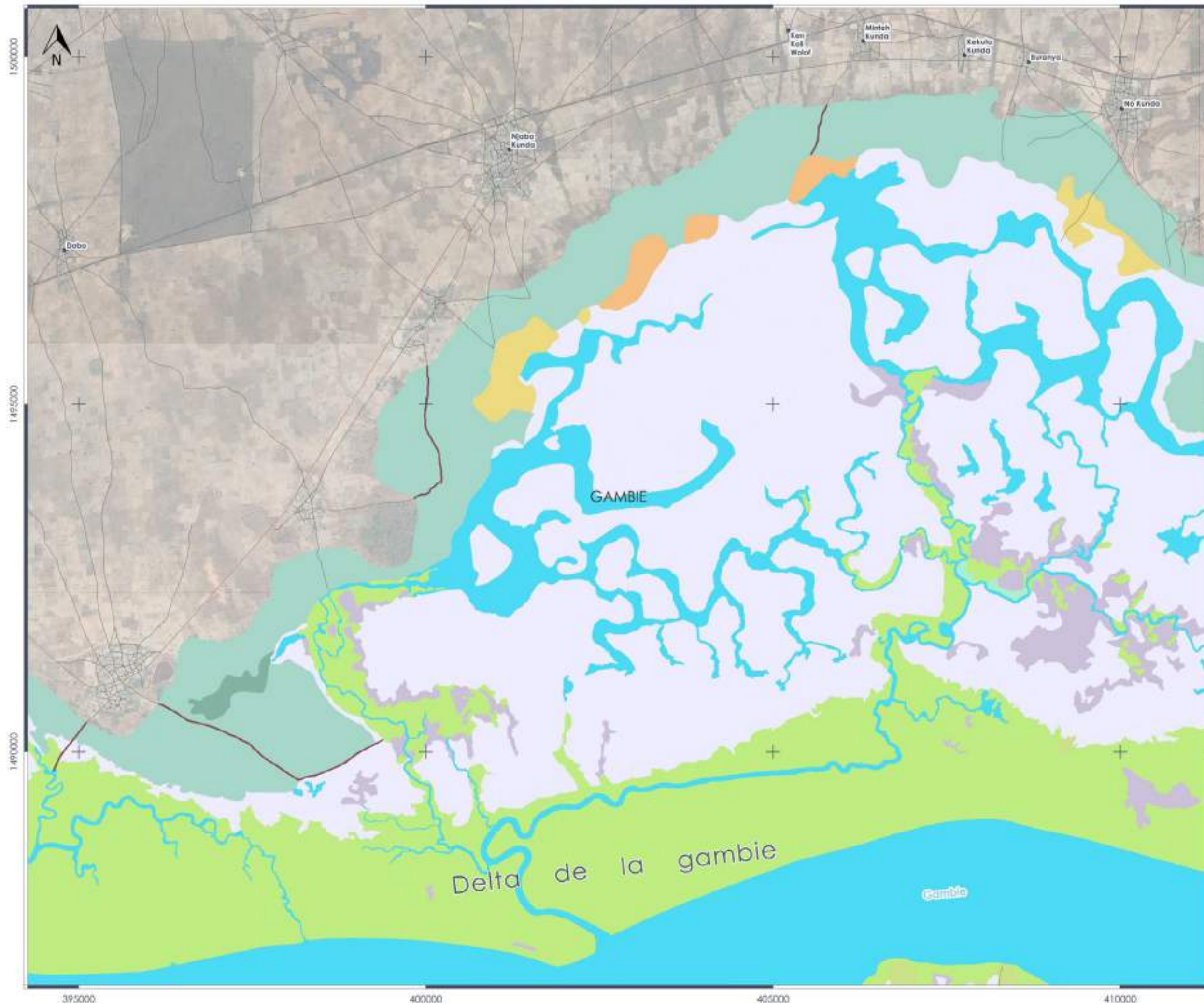
- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prélie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan

BRL
Ingénierie

0 0,5 1 km 0 0,25 0,5 MN



Occupation du sol au 1/50 000
80 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrogaz
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - ITI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, charnier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

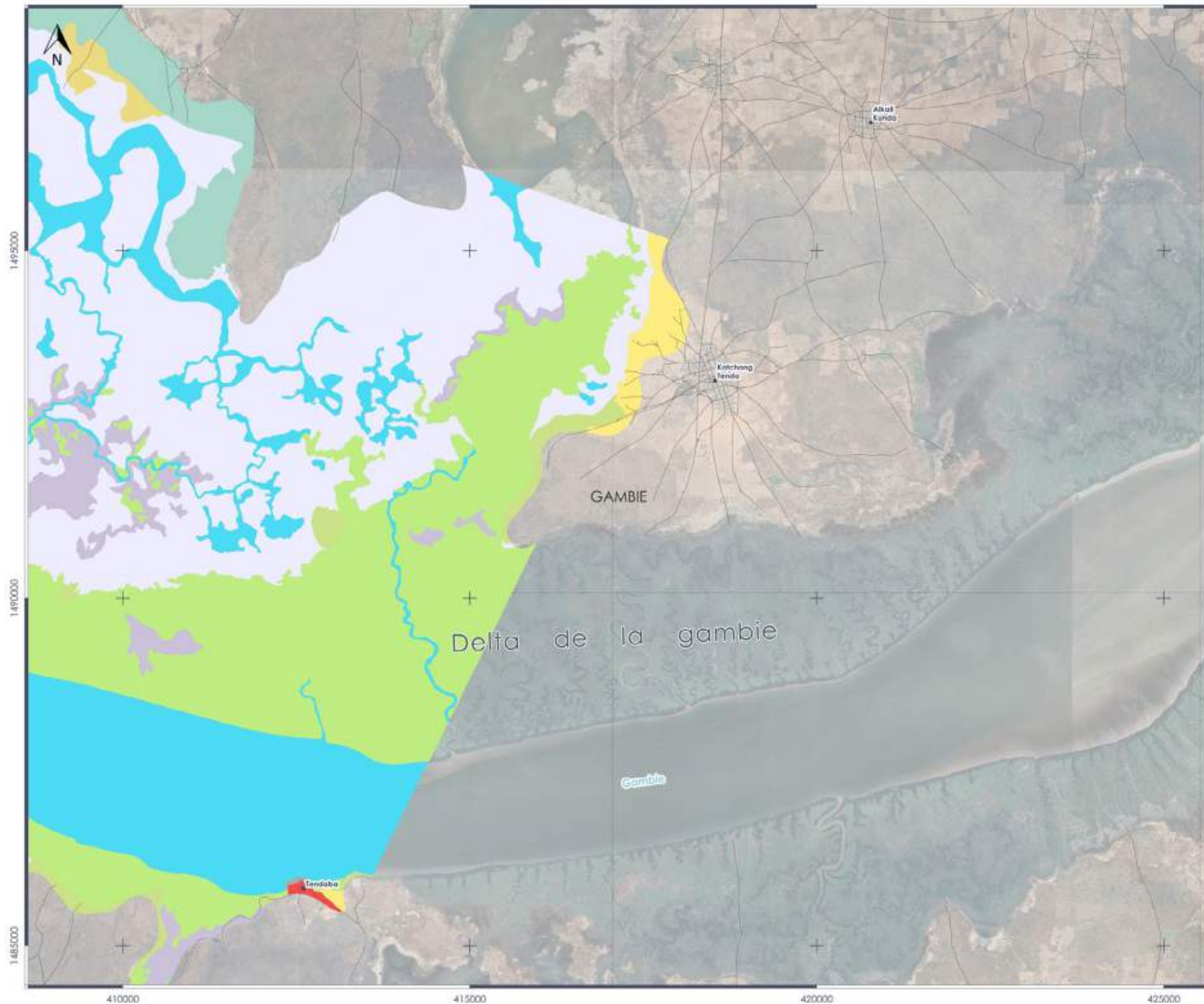
Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripkylve
- Mangrove
- Prairie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

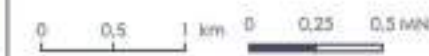
- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan

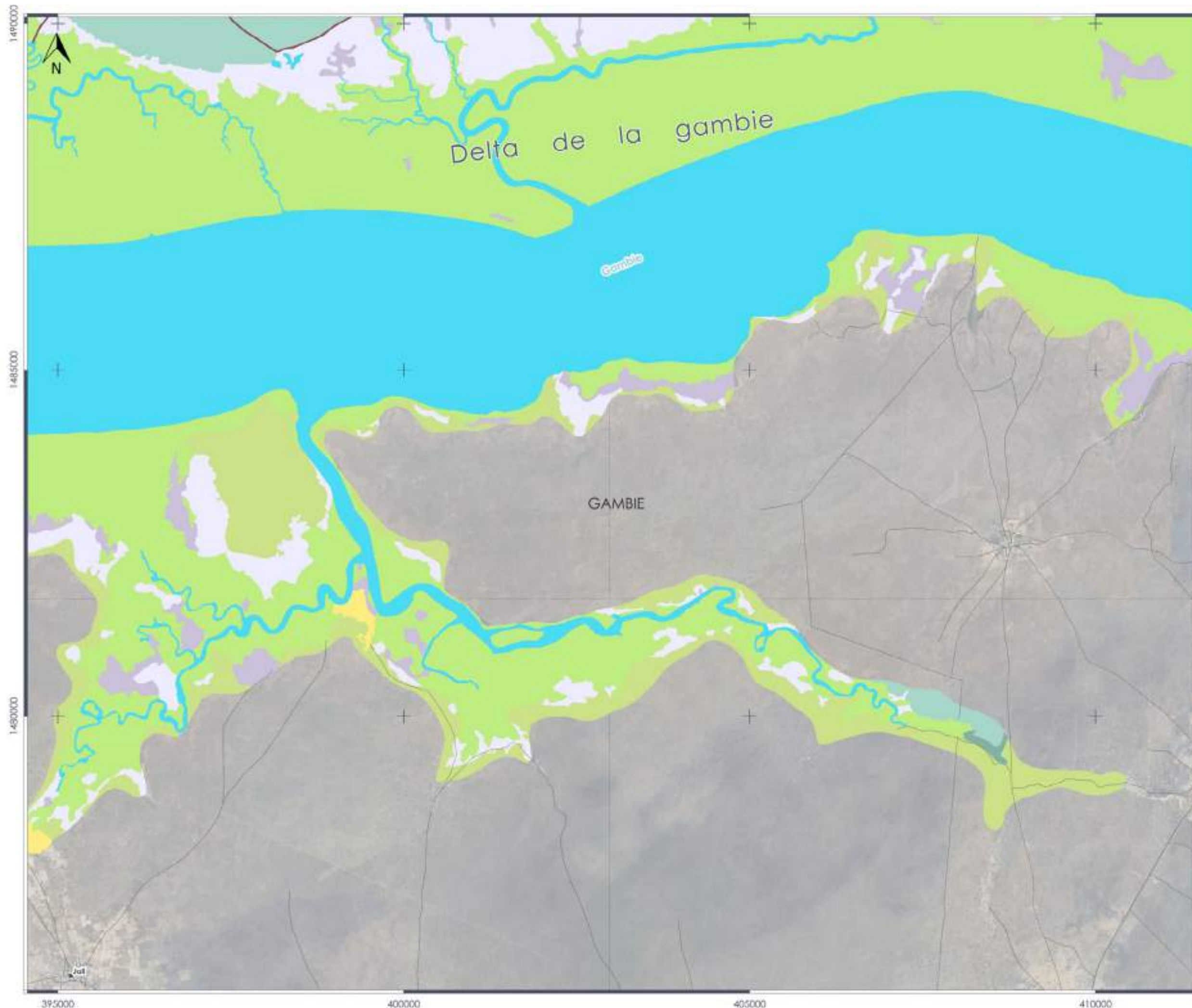




Occupation du sol au 1/50 000
81 / 128

- Légende**
- Zone Economique Exclusive - Petrozem
 - Route - OSM
 - Limite d'interprétation aux deux échelles
- Occupation du sol - T1 2024**
- Activité humaine**
- Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, chantier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture**
- Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vivrière
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Saunerie
- Zone naturelle**
- Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripisylve
 - Mangrove
 - Prélie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Plaine inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie**
- Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan





Occupation du sol au 1/50 000
02 / 128

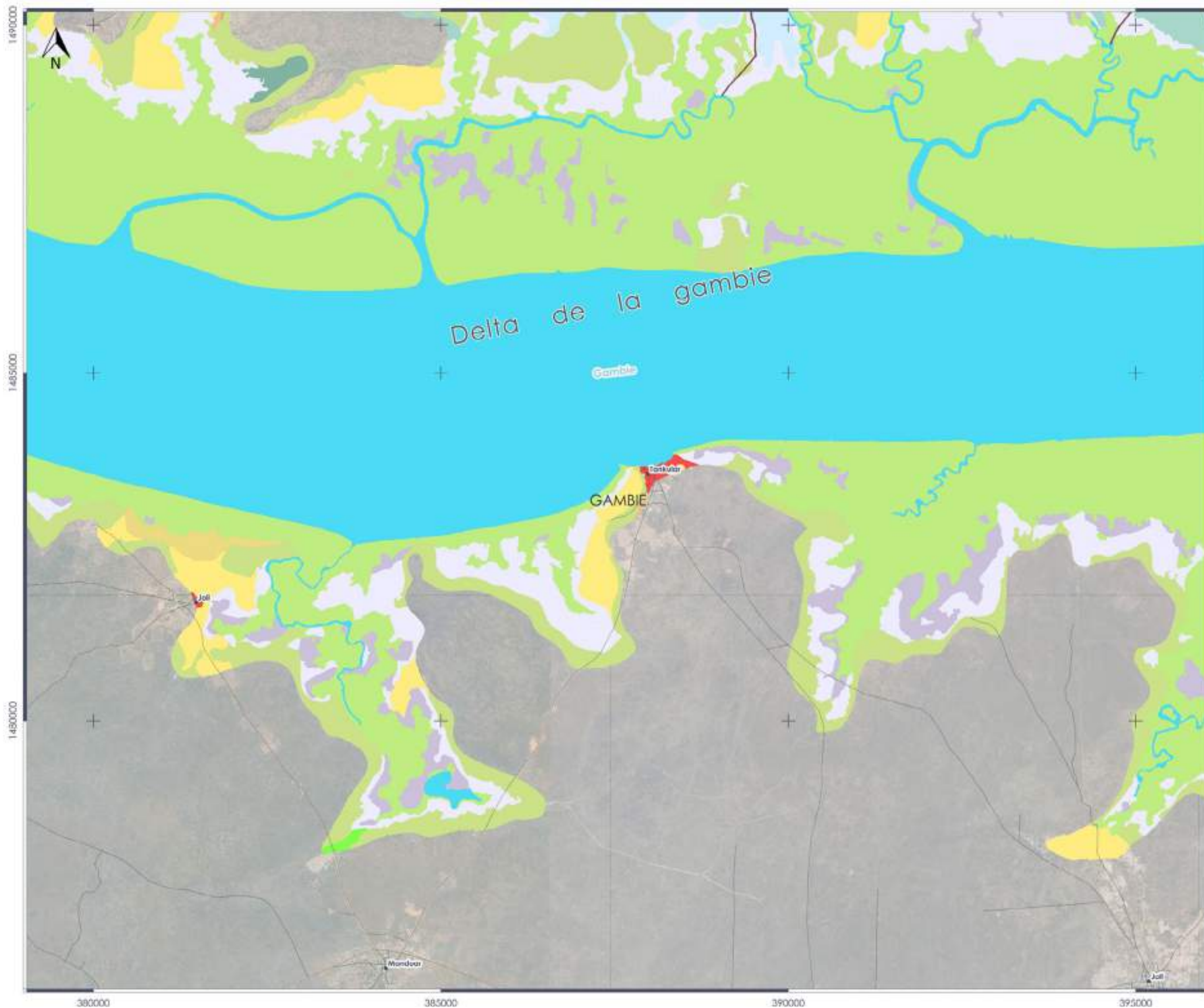
Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosen
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

- Activité humaine
 - Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, chantier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture
 - Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vivrière
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Saunerie
- Zone naturelle
 - Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripisylve
 - Mangrove
 - Prairie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Plaine inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie
 - Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan

0 0.5 1 km 0 0.25 0.5 km



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Occupation du sol au 1/50 000
83 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petroem
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

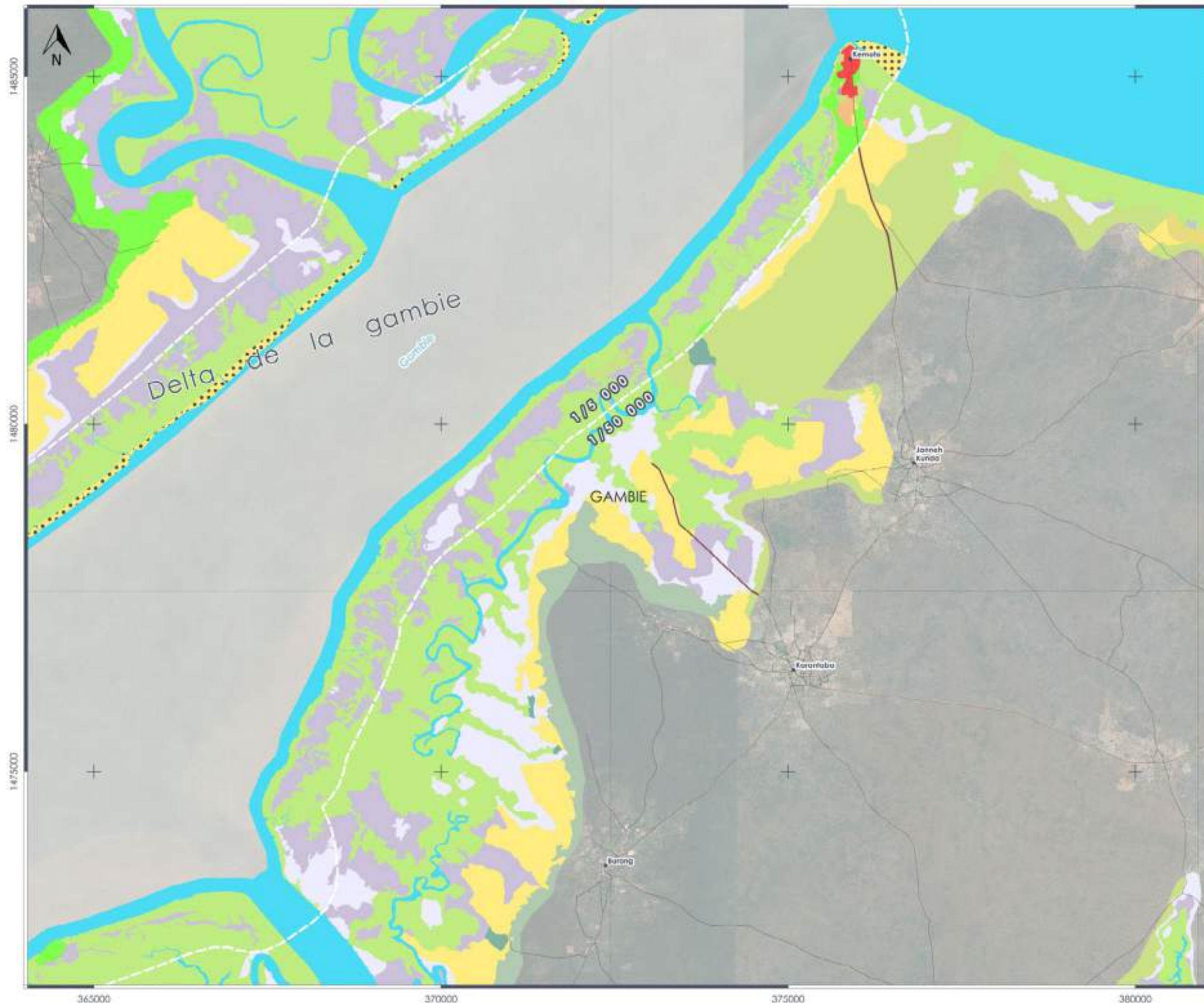
Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prélie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan

0 0,5 1 km 0 0,25 0,5 MN



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal

Occupation du sol au 1/50 000
84 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosen
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

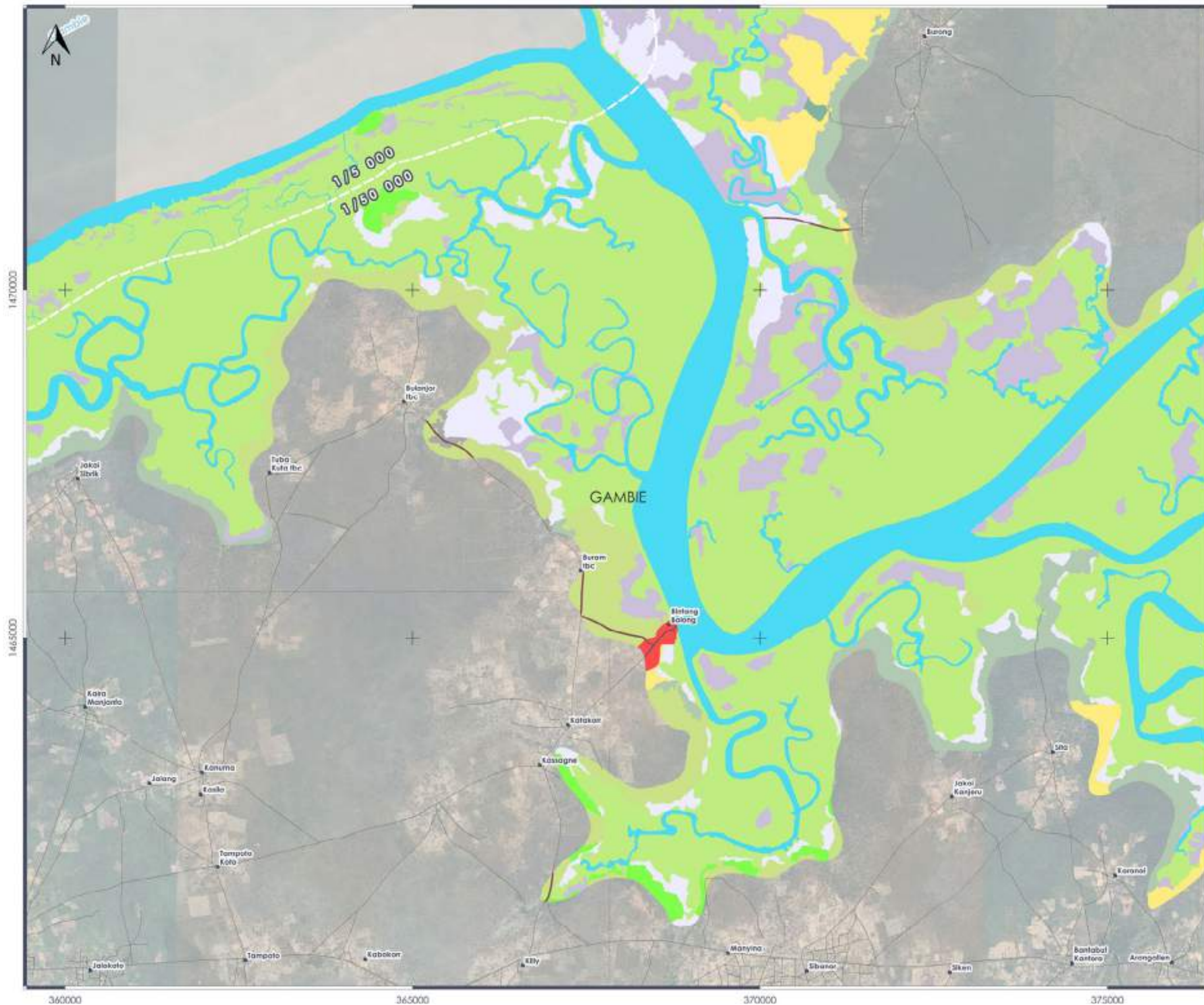
Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prairie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan

Révisé le : 27/11/2024 \ Format d'impression : A3 \ Projection : WGS 84 / UTM zone 28N \ 09_Occ_sol_S04.agr



Occupation du sol au 1/50 000
85 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrogaz
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aéroport, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saurerie

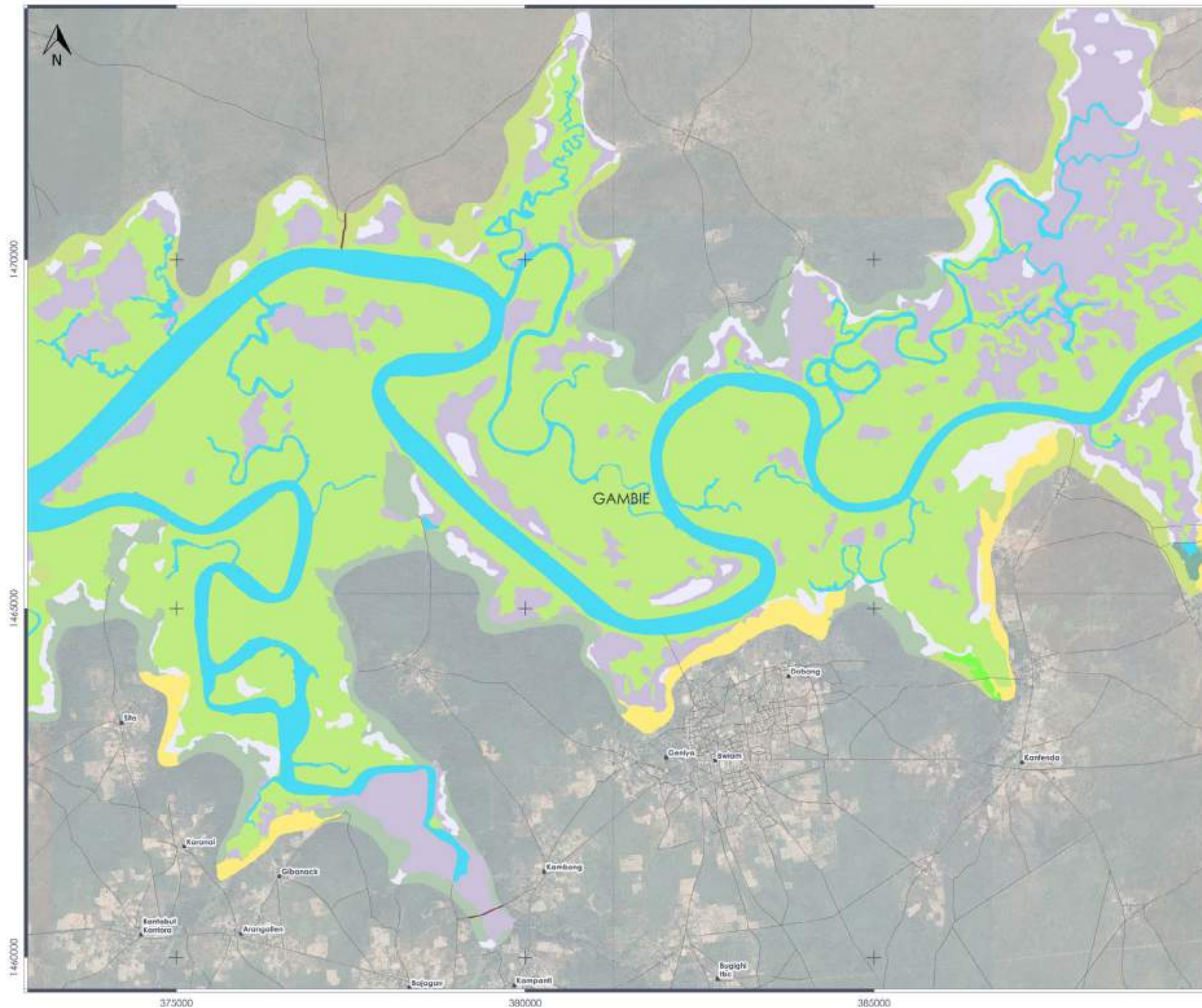
Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prairie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan

0 0,5 1 km 0 0,25 0,5 MN



Occupation du sol au 1/50 000
86 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Pétrolier
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - ITI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Sauvagerie

Zone naturelle

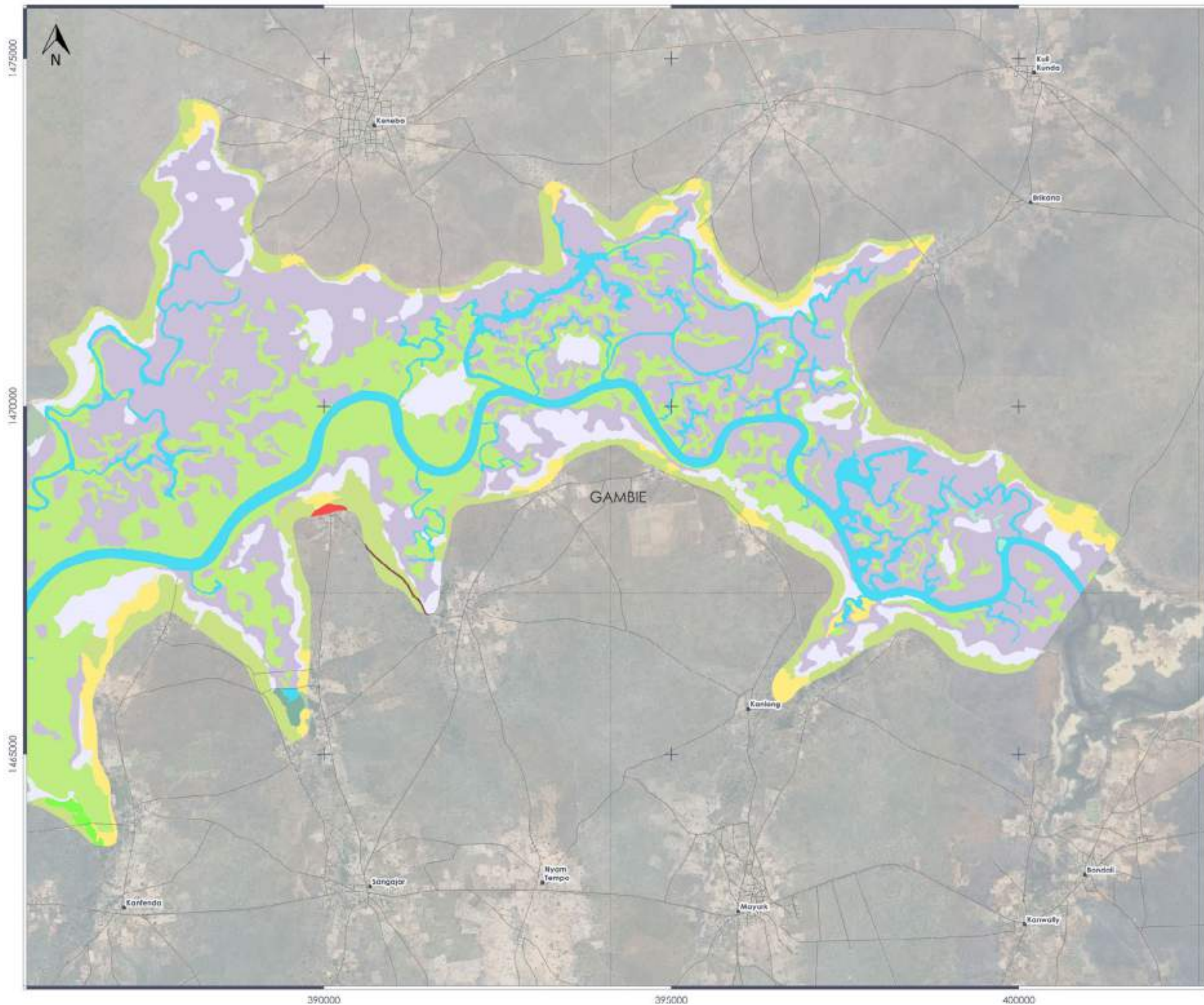
- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripkylve
- Mangrove
- Prairie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan

0 0.5 1 km 0 0.25 0.5 km





Occupation du sol au 1/50 000
87 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrozem
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

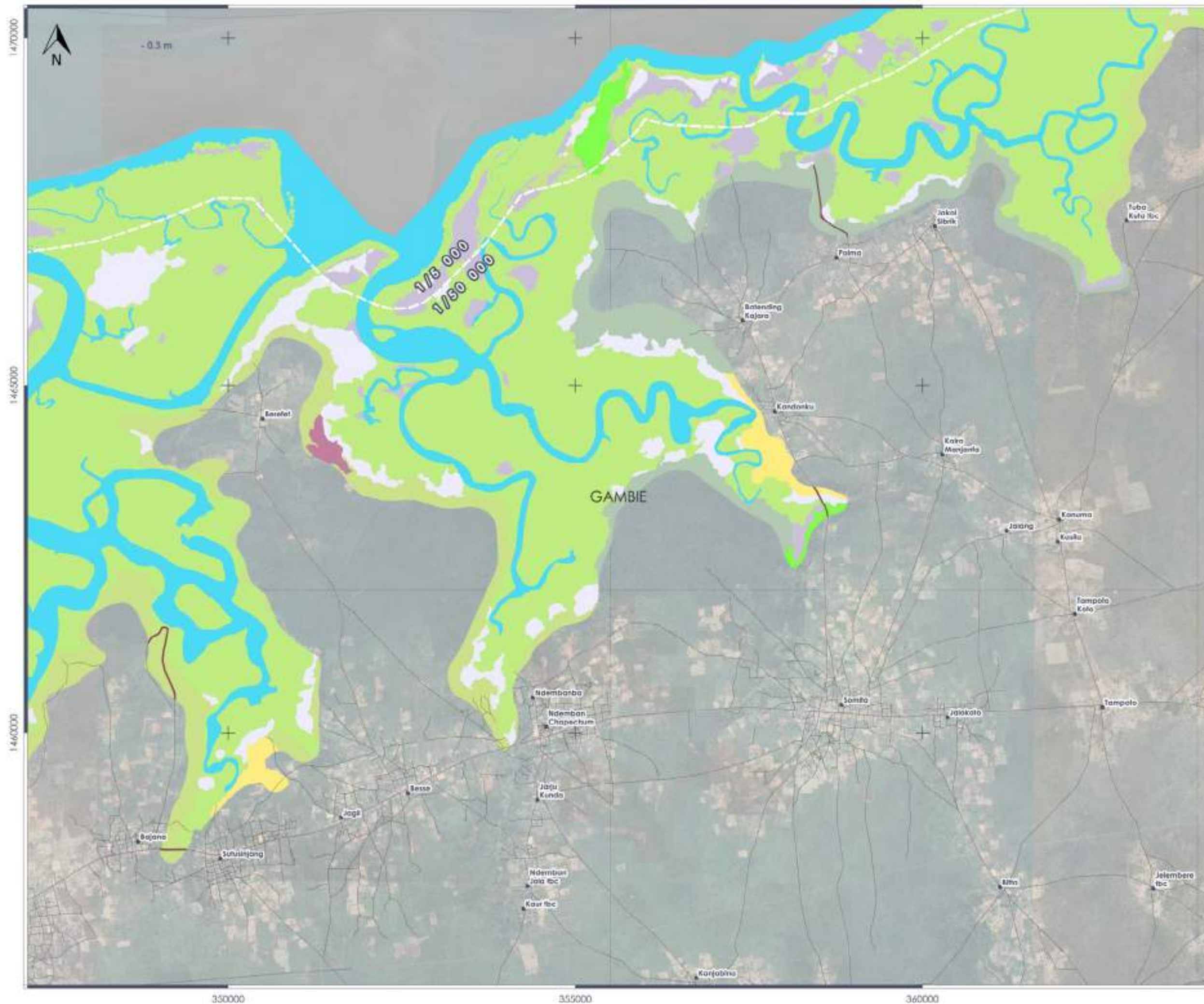
Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prélie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan

0 0,5 1 km 0 0,25 0,5 MN

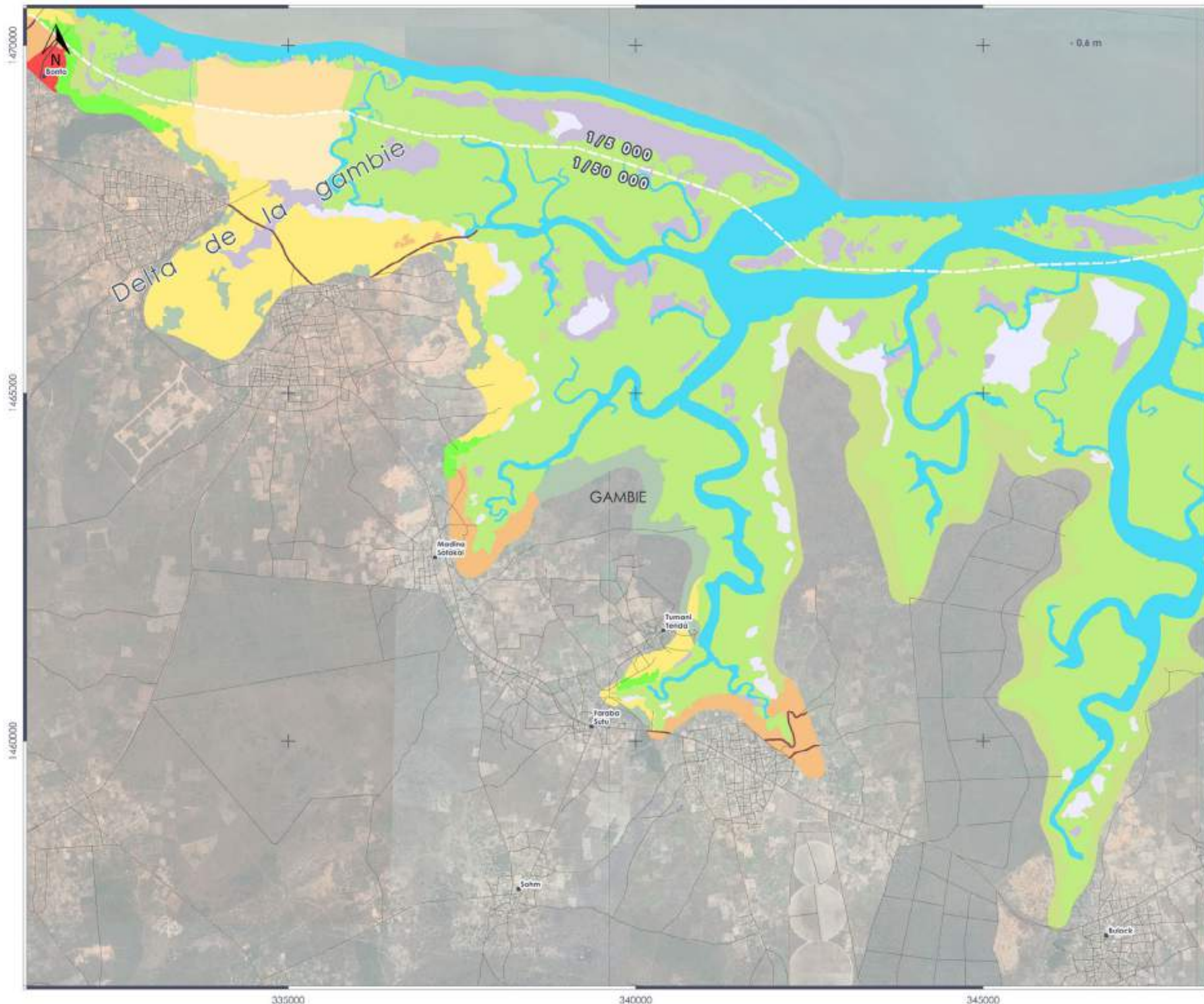


Occupation du sol au 1/50 000
08 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosen
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles
- Occupation du sol - ITI 2024**
- Activité humaine**
 - Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, charnier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture**
 - Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vivrière
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Sauvagerie
- Zone naturelle**
 - Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripisylve
 - Mangrove
 - Prairie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Prairie inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie**
 - Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Occupation du sol au 1/50 000
09 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petroem
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

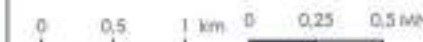
- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

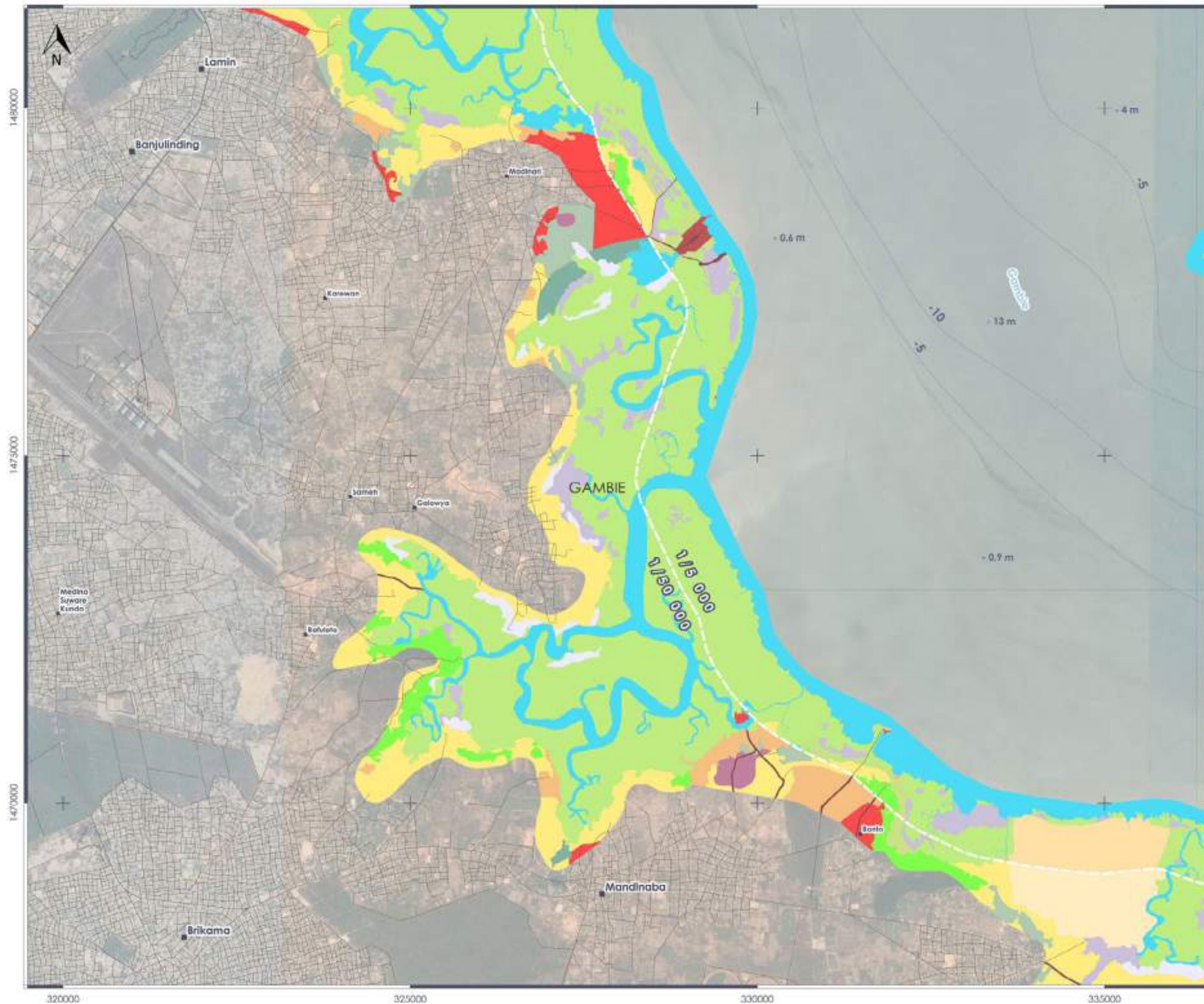
Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prélie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal

GES PETROGAZ

Occupation du sol au 1/50 000 90 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrogaz
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - ITI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prairie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

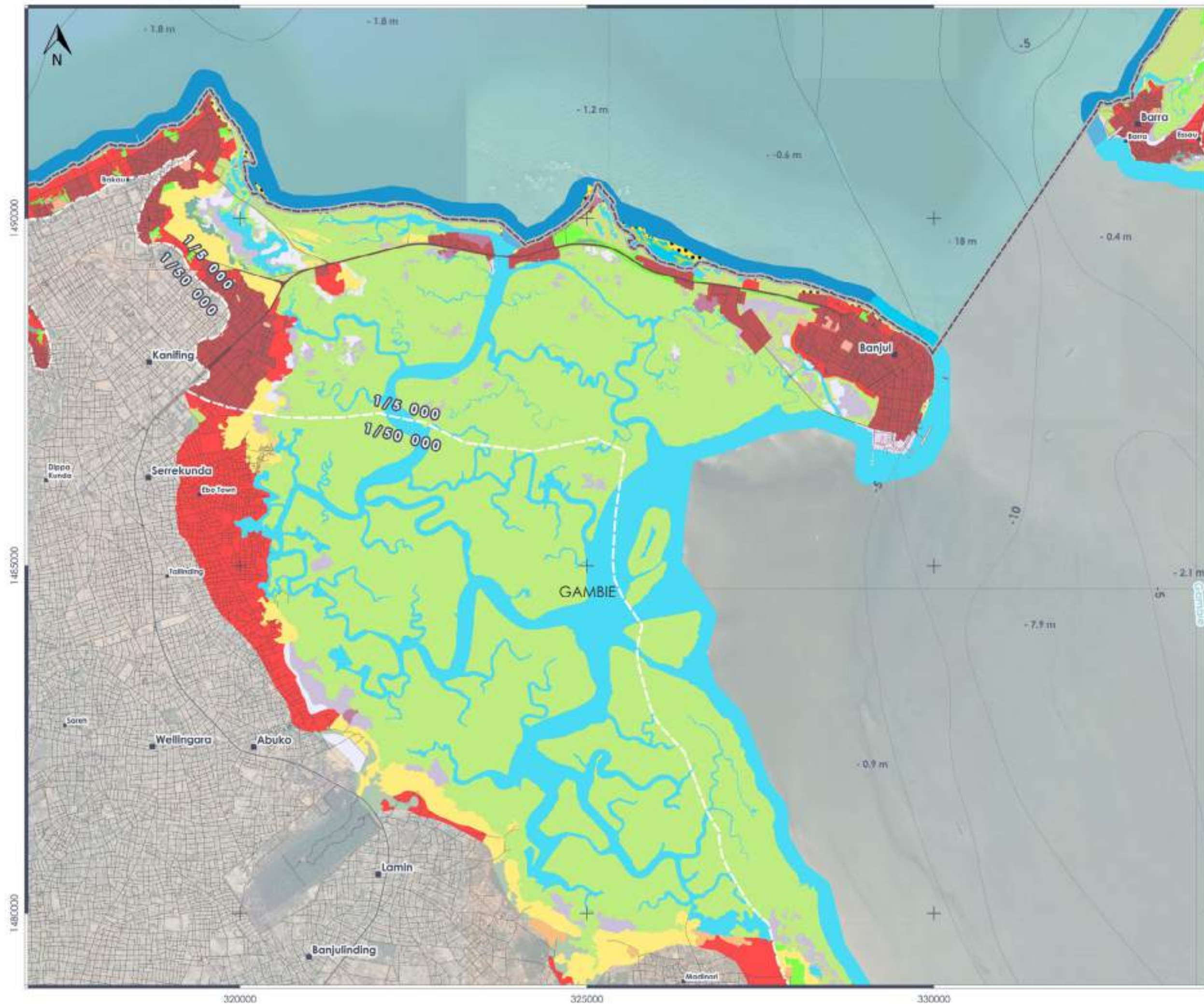
Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan

BRL

0 0.5 1 km 0 0.25 0.5 km

Révisé le : 27/11/2024 \ Format d'impression : A3 \ Projection : WGS 84 / UTM zone 28N \ 09_Occ_sol_S01.agx



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Occupation du sol au 1/50 000
91 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrogaz
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

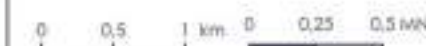
- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

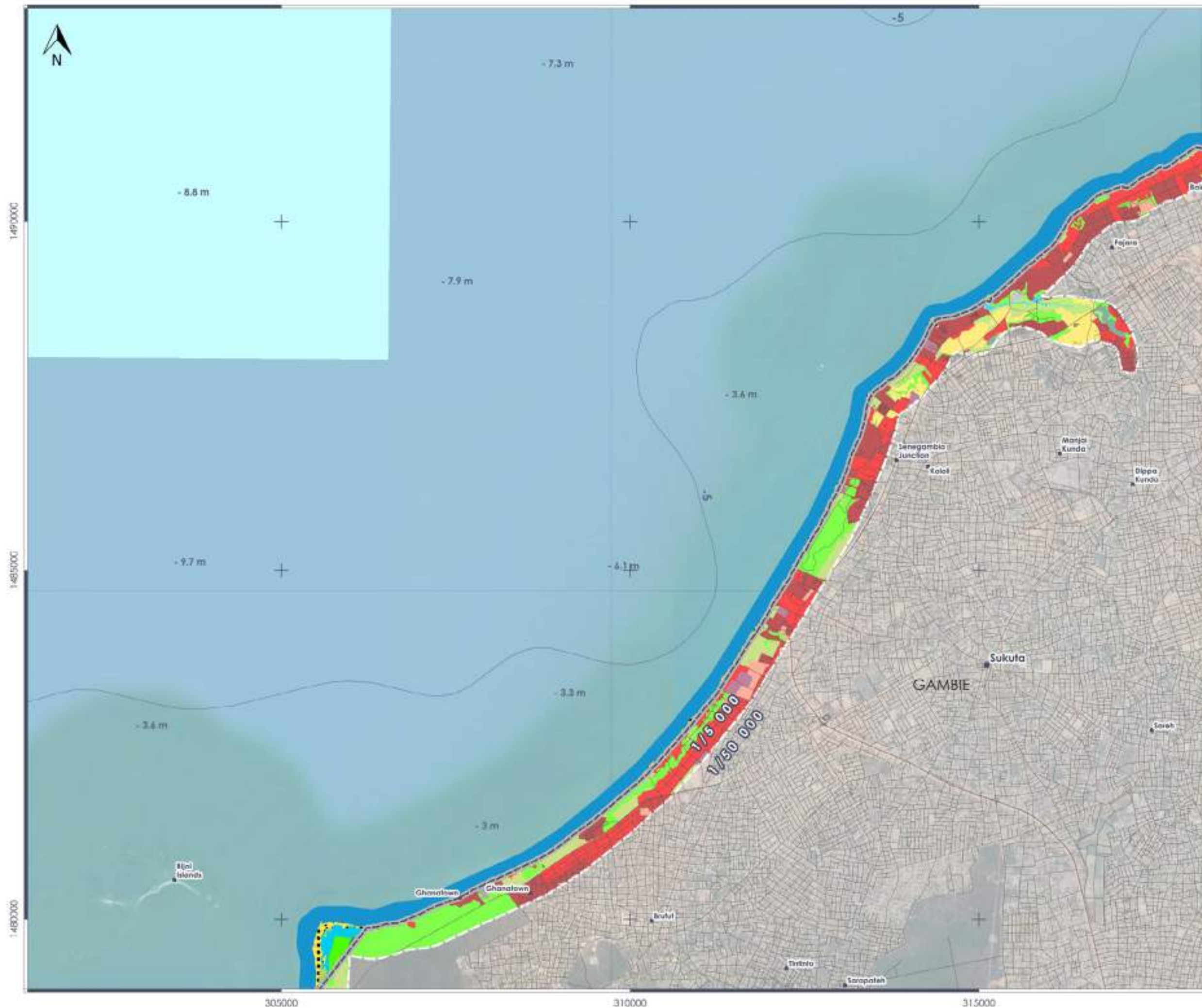
Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prélie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan

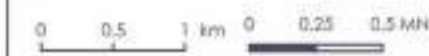


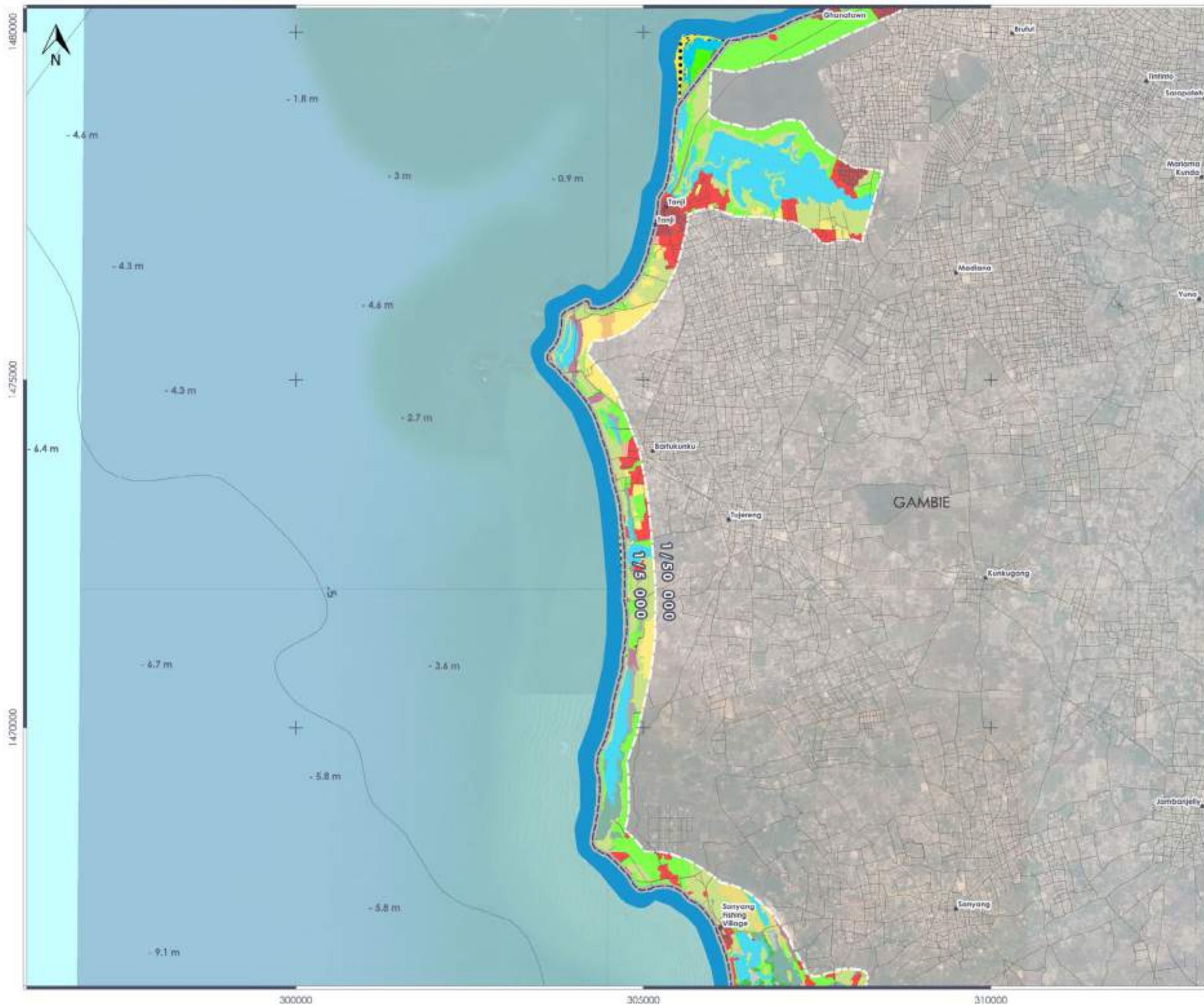


Occupation du sol au 1/50 000
92 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosen
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles
- Occupation du sol - ITI 2024**
- Activité humaine**
 - Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, chantier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture**
 - Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vivrière
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Saunerie
- Zone naturelle**
 - Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripisylve
 - Mangrove
 - Prairie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Prairie inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie**
 - Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Occupation du sol au 1/50 000
93 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosem
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

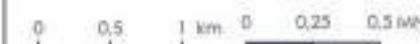
- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prélie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Occupation du sol au 1/50 000
94 / 128

Légende

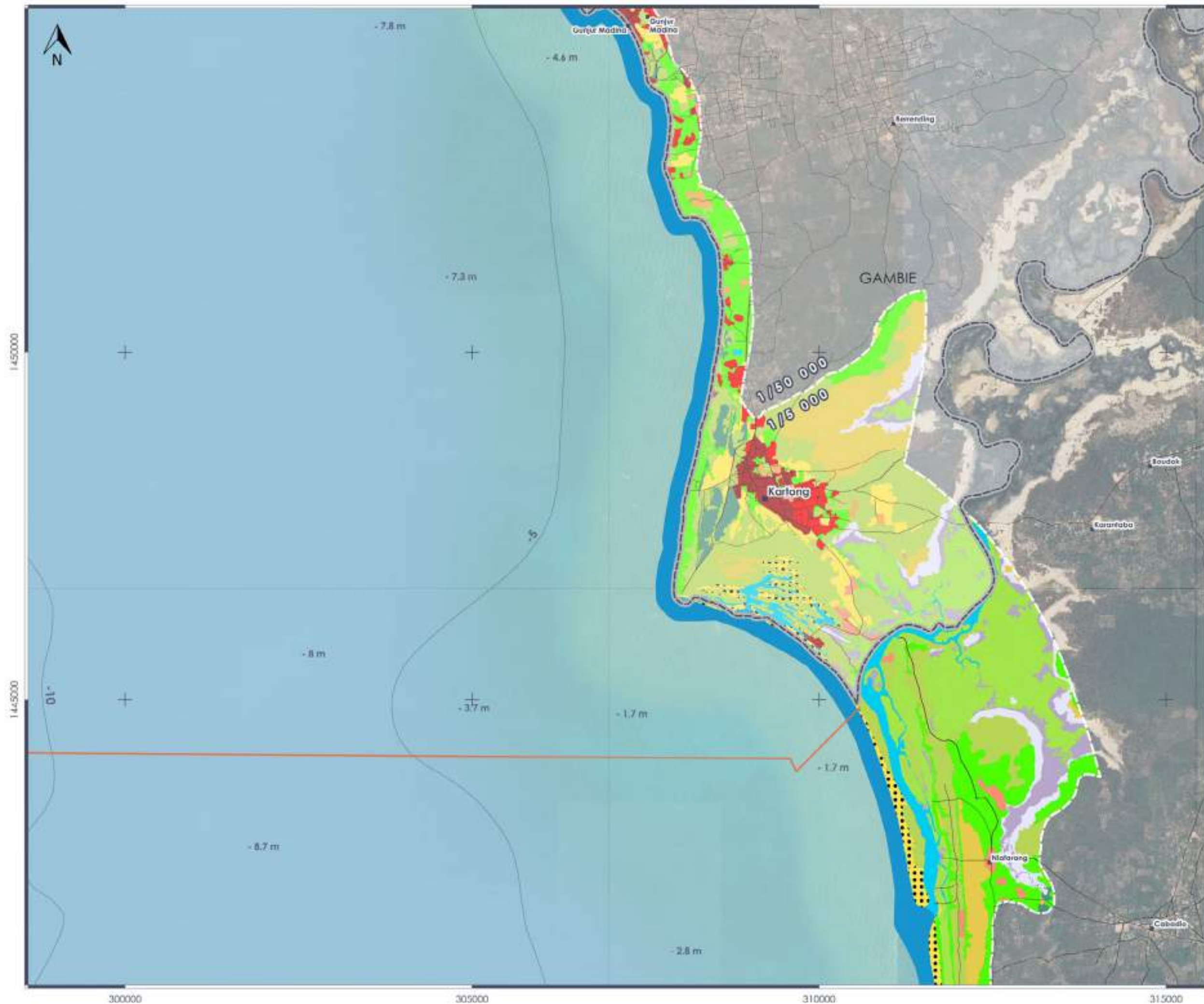
- Zone Economique Exclusive - Petrobras
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - M 2024

- Activité humaine
 - Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, chantier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture
 - Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vivrière
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Saunerie
- Zone naturelle
 - Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripisylve
 - Mangrove
 - Prairie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Plaine inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie
 - Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan

0 0.5 1 km 0 0.25 0.5 km





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Occupation du sol au 1/50 000
95 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosem
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi-dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

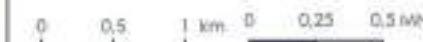
- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

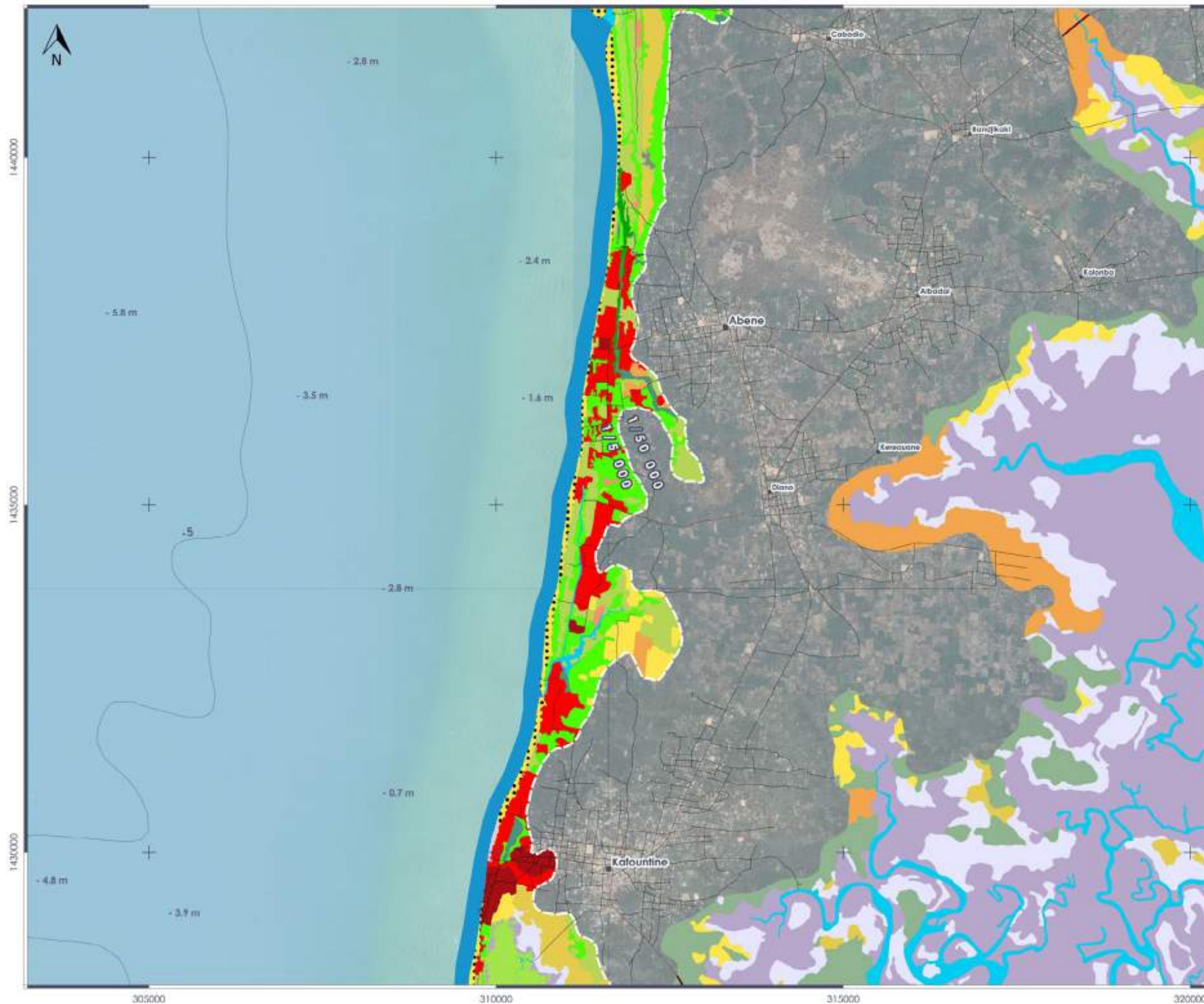
Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prélie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan





Occupation du sol au 1/50 000
96 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosen
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles
- Occupation du sol - ITI 2024**
- Activité humaine**
 - Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, chantier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture**
 - Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vivrière
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Saunerie
- Zone naturelle**
 - Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripisylve
 - Mangrove
 - Prairie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Plaine inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie**
 - Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Occupation du sol au 1/50 000
97 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrozem
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

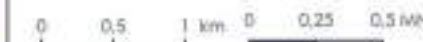
- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

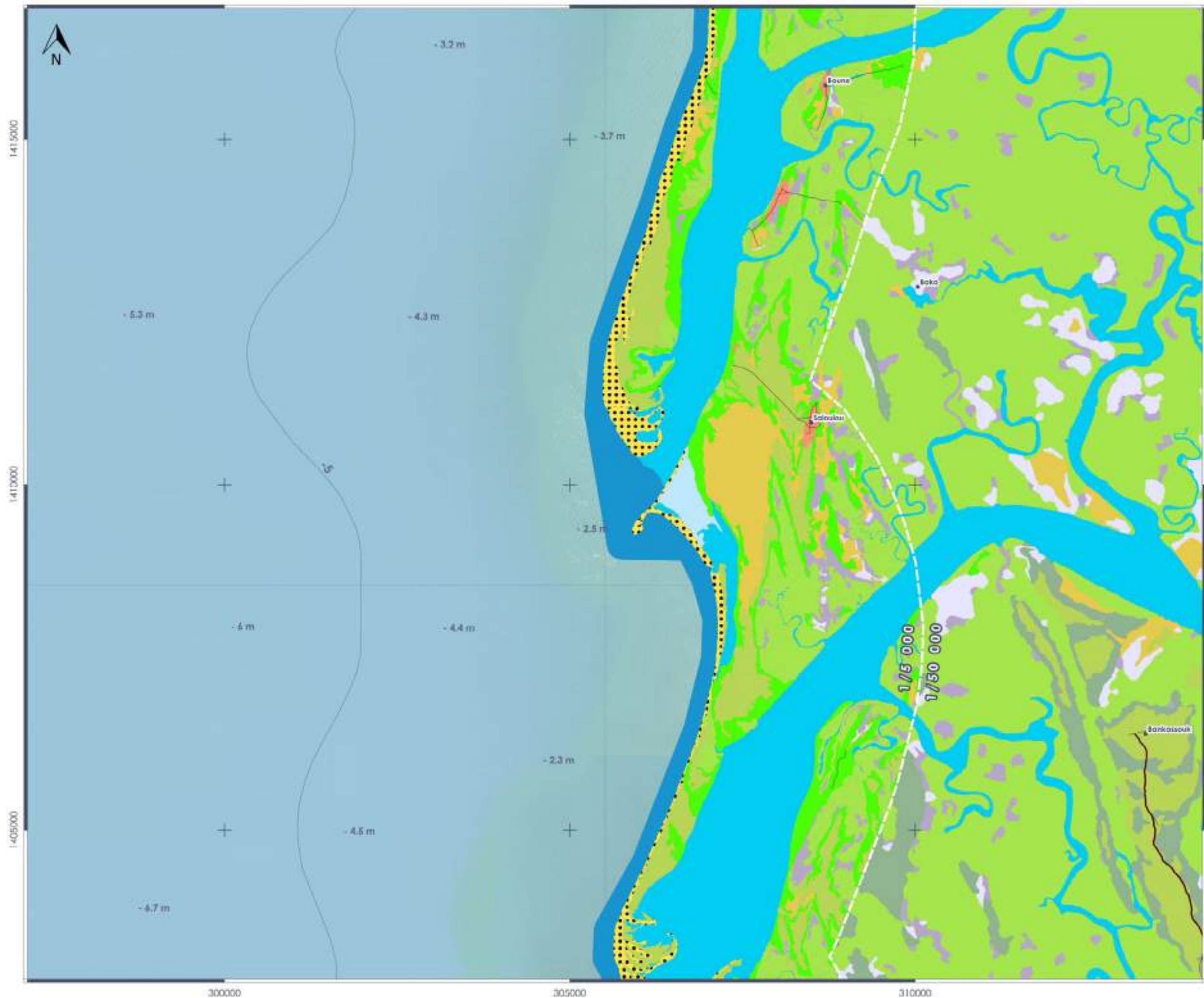
Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prairie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Occupation du sol au 1/50 000
98 / 128

Légende

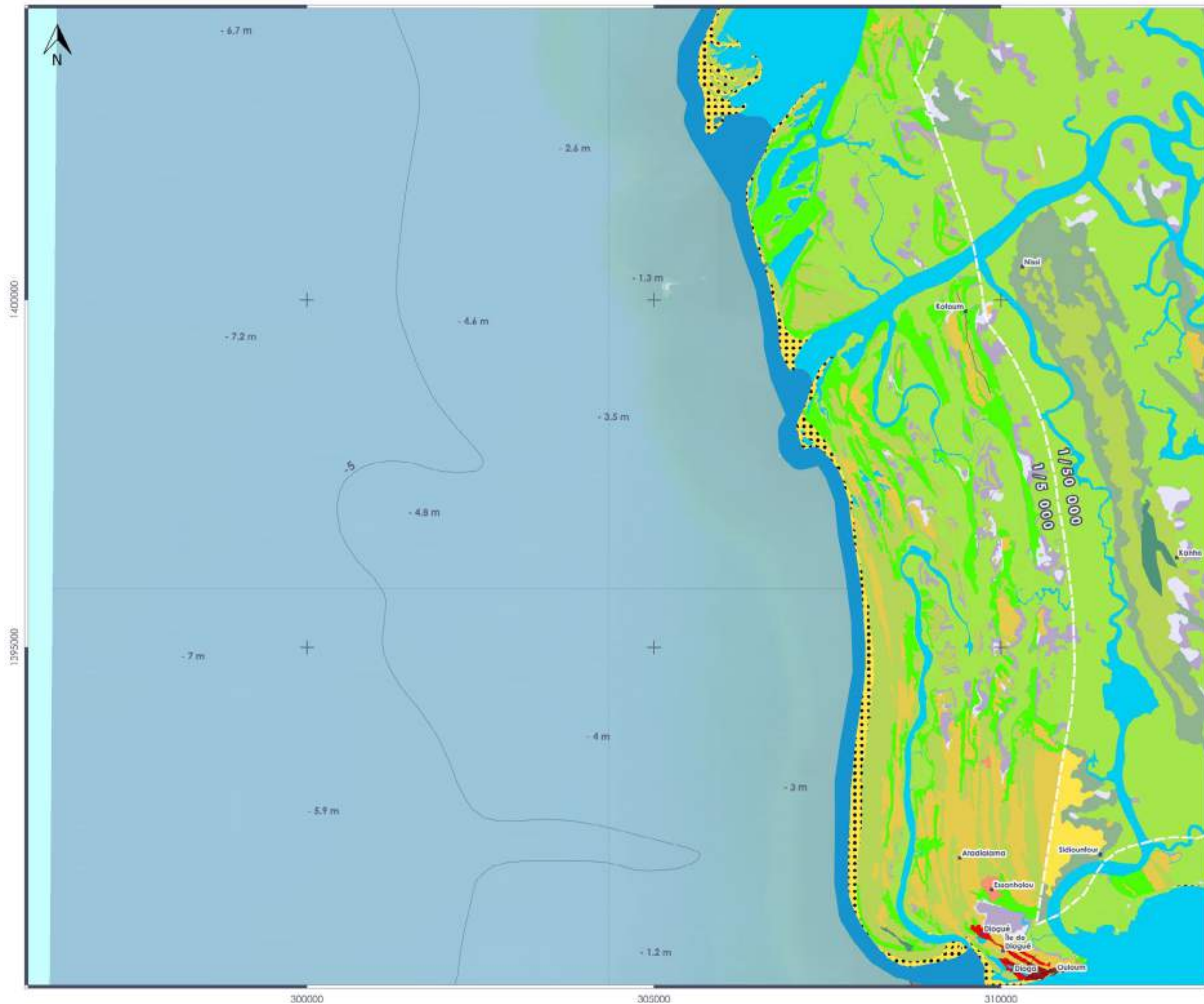
- Zone Economique Exclusive - Petrosen
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - ITI 2024

- Activité humaine
 - Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, chantier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture
 - Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vivrière
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Saunerie
- Zone naturelle
 - Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripisylve
 - Mangrove
 - Prairie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Plaine inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie
 - Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan

0 0.5 1 km 0 0.25 0.5 km





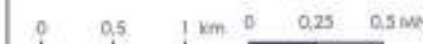
Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal

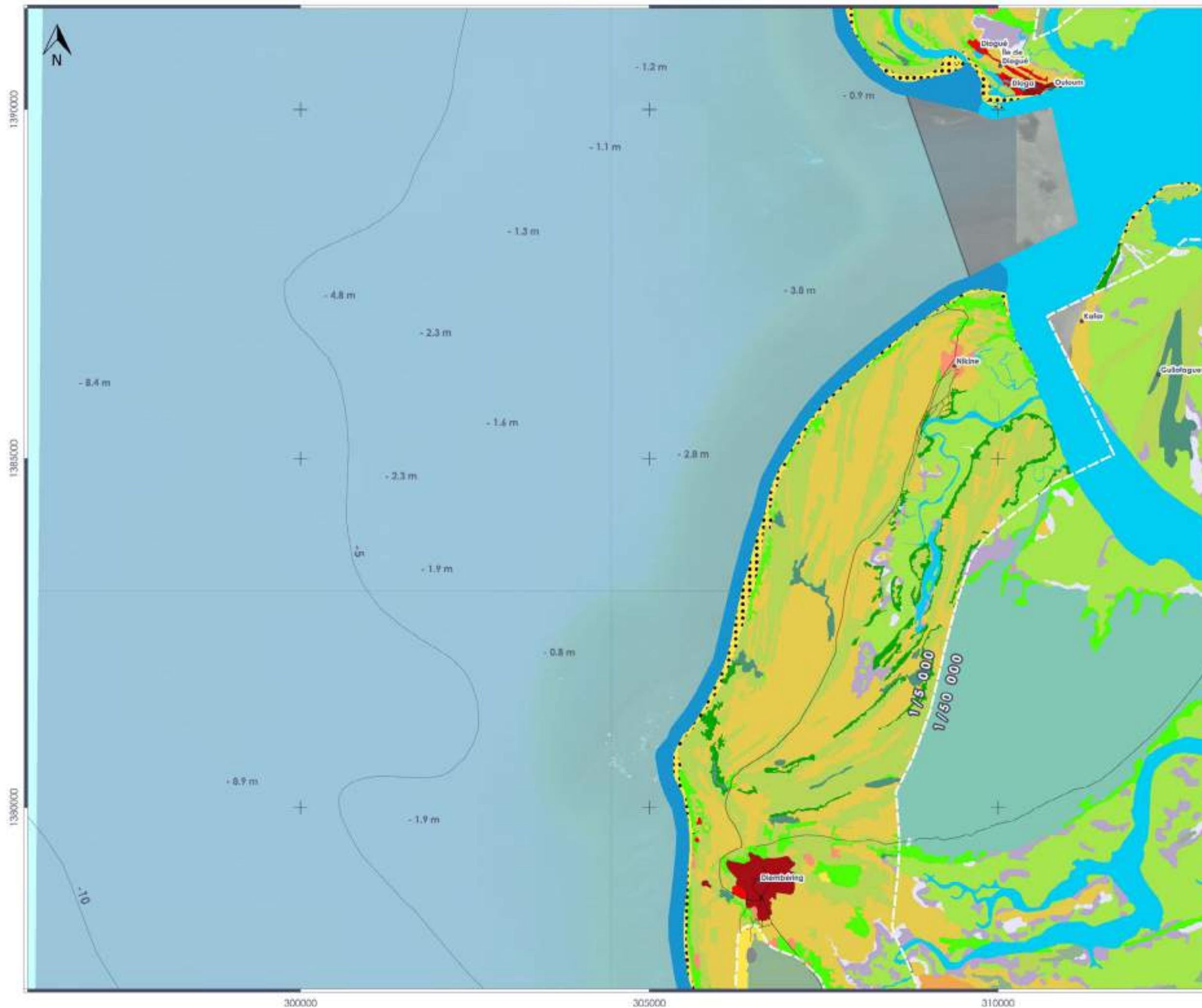


Occupation du sol au 1/50 000
99 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosenz
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles
- Occupation du sol - TI 2024**
- Activité humaine**
 - Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, chantier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture**
 - Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vivrière
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Saunerie
- Zone naturelle**
 - Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripisylve
 - Mangrove
 - Prélie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Plaine inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie**
 - Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Occupation du sol au 1/50 000
100 / 128

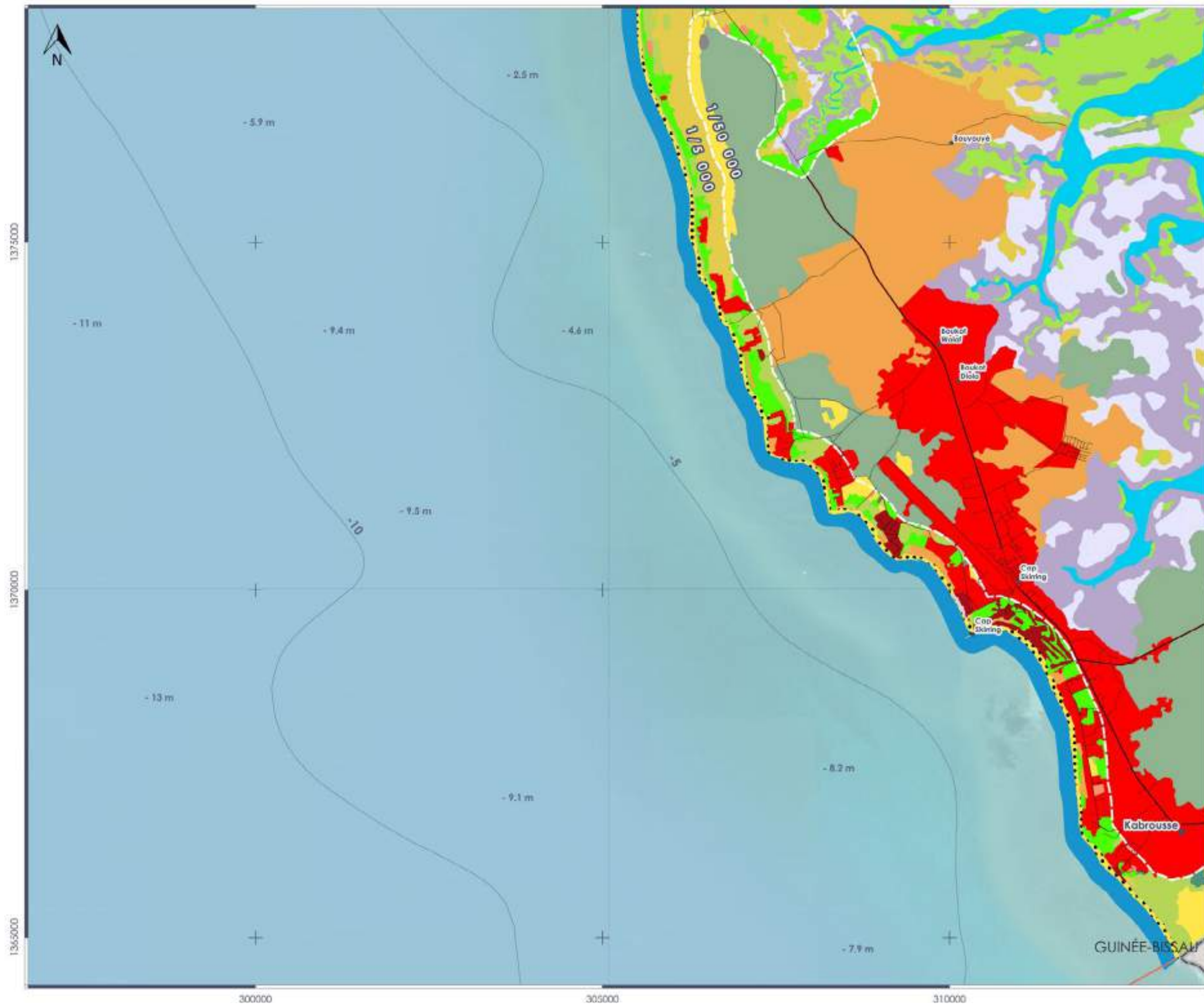
Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrogaz
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - ITI 2024

- Activité humaine
 - Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, charnier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture
 - Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vivrière
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Sauvagerie
- Zone naturelle
 - Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripisylve
 - Mangrove
 - Prairie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Prairie inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie
 - Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan





Atlas de l'Environnement du Milieu
Offshore et Côtier du Sénégal



Occupation du sol au 1/50 000
101 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosem
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi-dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

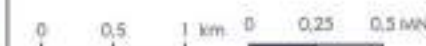
- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

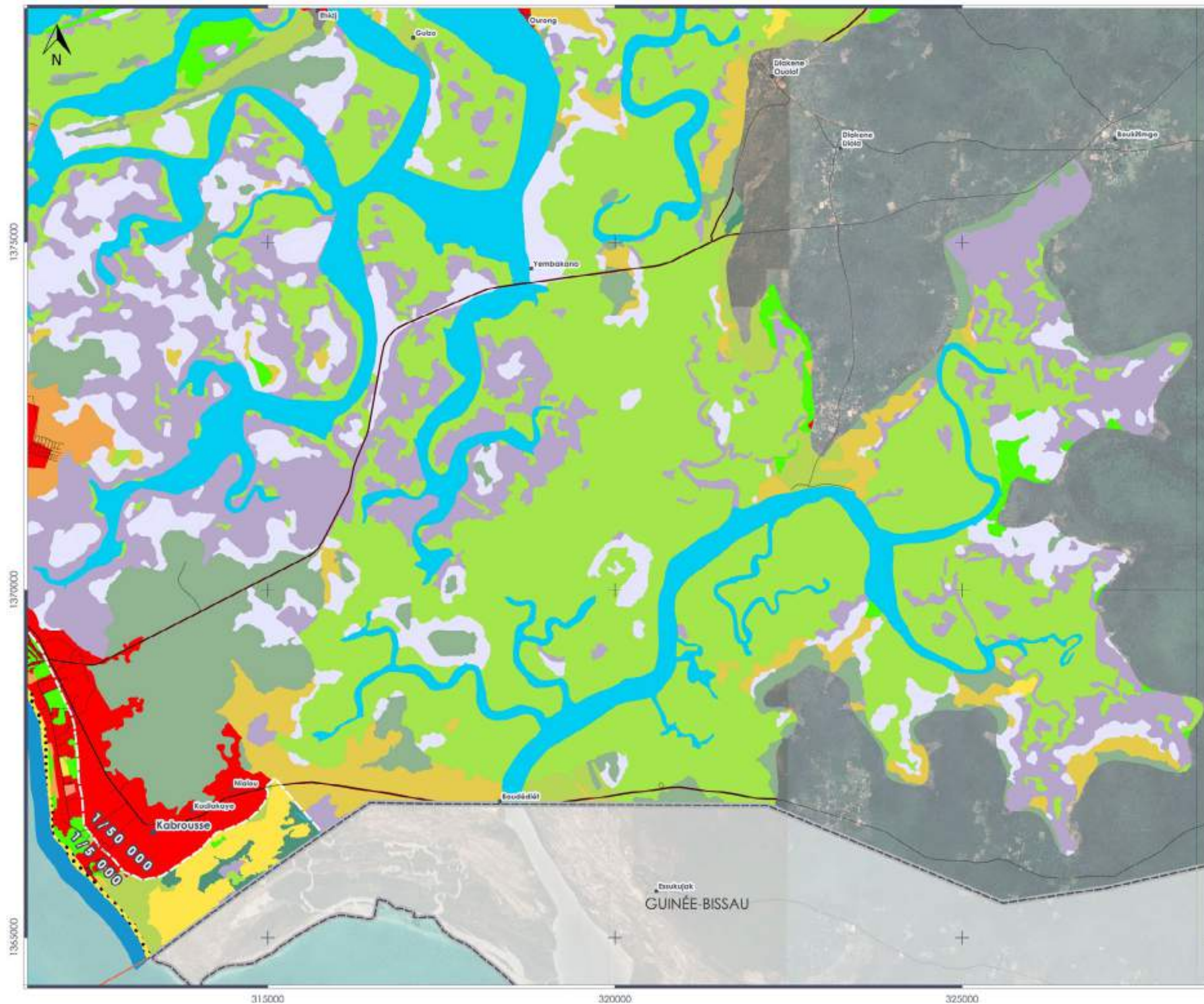
Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prélie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan





Occupation du sol au 1/50 000
102 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosen
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles
- Occupation du sol - ITI 2024**
- Activité humaine**
 - Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, chantier
 - Aéroport, Aéroport, Port
- Agriculture**
 - Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vivrière
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Saurerie
- Zone naturelle**
 - Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripisylve
 - Mangrove
 - Prairie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exposée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Prairie inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie**
 - Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal

GES PETROGAZ

Occupation du sol au 1/50 000
104 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosen
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - ITI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripkylve
- Mangrove
- Prairie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan

BRL
INGENIERIE

0 0.5 1 km 0 0.25 0.5 km



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal

Occupation du sol au 1/50 000
105 / 128

Légende

— Zone Economique Exclusive - Petrozem
— Route - OSM
— Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prélie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan



Occupation du sol au 1/50 000
106 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosen
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - ITI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, charnier
- Aéroport, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saurerie

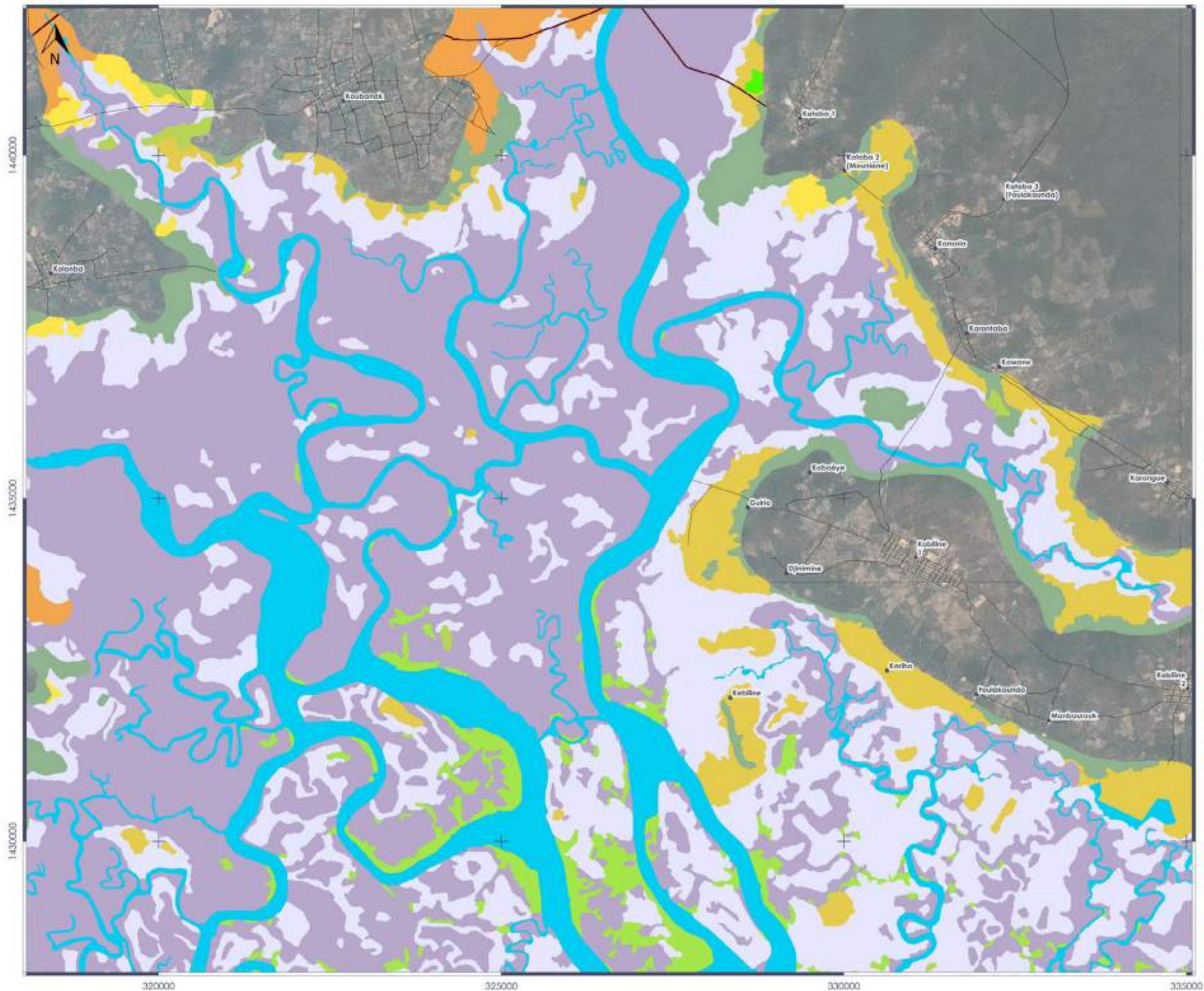
Zone naturelle

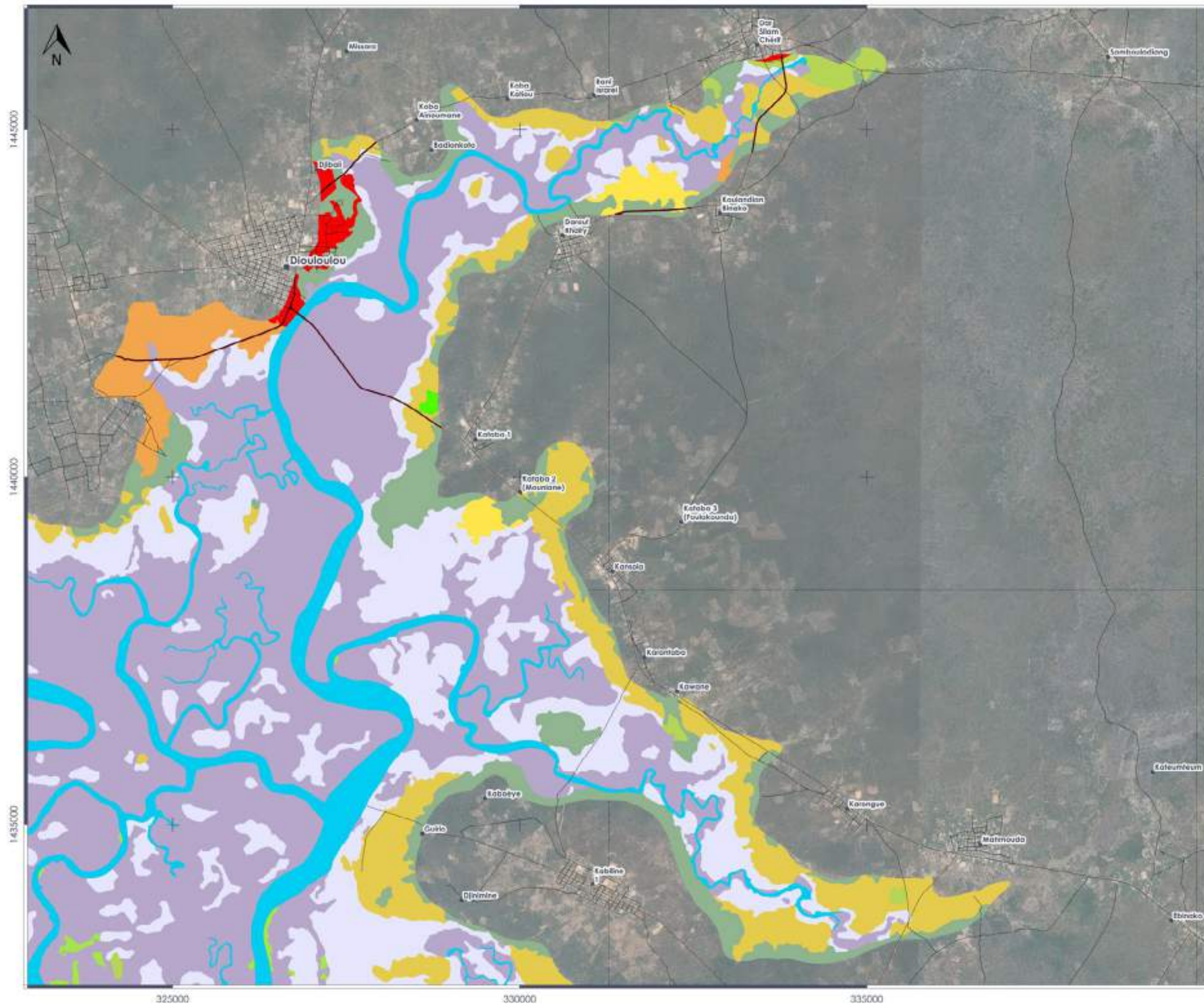
- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prairie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan

0 0.5 1 km 0 0.25 0.5 km





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal

GES PETROGAZ

Occupation du sol au 1/50 000 108 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrogaz
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - ITI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Sauvage

Zone naturelle

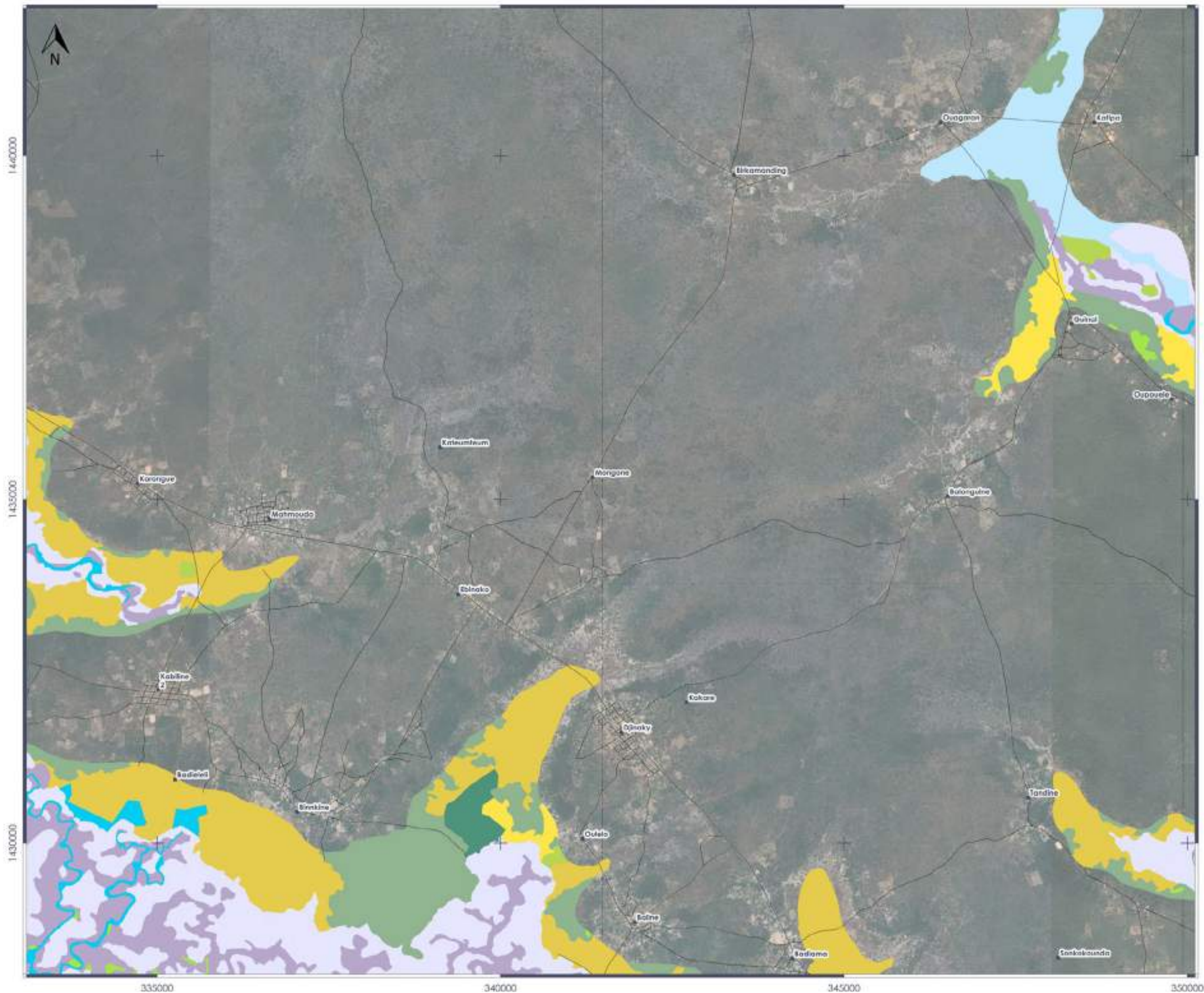
- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prairie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Prairie inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan

BRL

Révisé le : 27/11/2024 \ Format d'impression : A3 \ Projection : WGS 84 / UTM zone 28N \ 09_Occ_sol_S01.agx



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



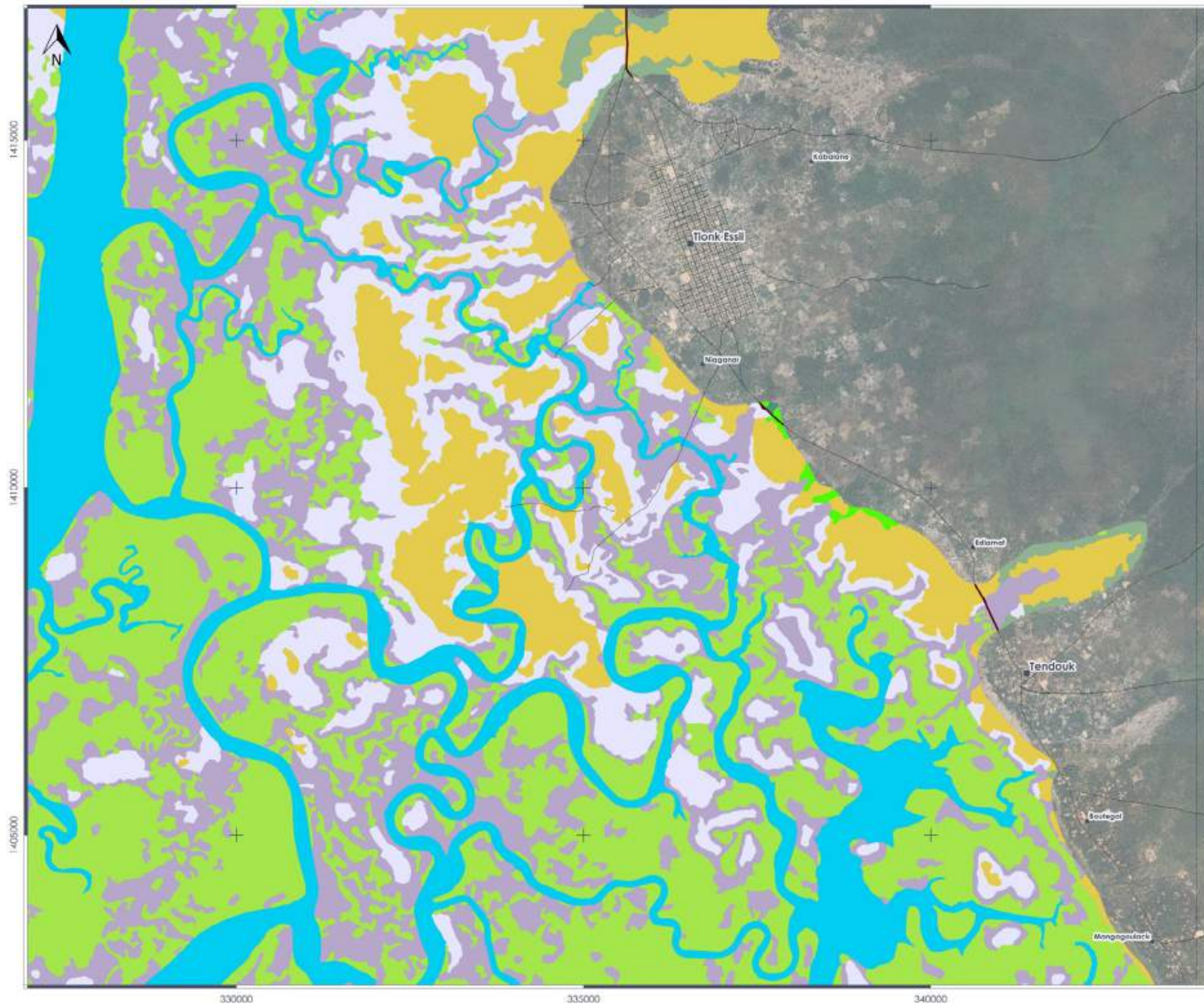
Occupation du sol au 1/50 000
109 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrozem
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles
- Occupation du sol - TI 2024**
- Activité humaine**
- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture**
- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vermiculacée
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie
- Zone naturelle**
- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prélie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux
- Hydrographie**
- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan

0 0,5 1 km 0 0,25 0,5 MN





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal

Occupation du sol au 1/50 000
114 / 128

Légende

— Zone Economique Exclusive - Petrogaz
— Route - OSM
--- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - ITI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prairie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exposée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan



Occupation du sol au 1/50 000
115 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrogaz
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aéroport, Aéroport, Port

Agriculture

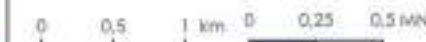
- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

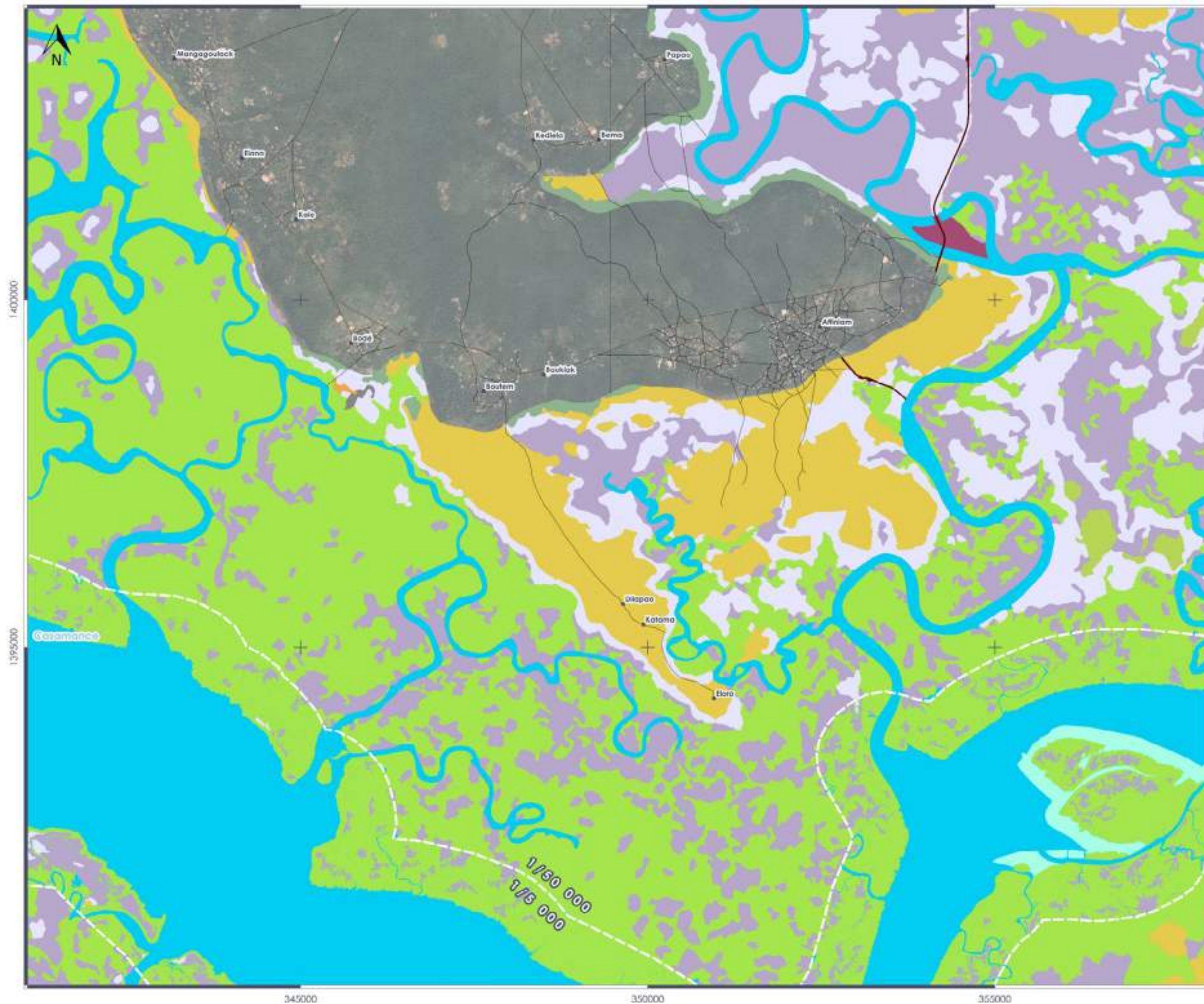
Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prairie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal

Occupation du sol au 1/50 000
116 / 128

Légende

— Zone Economique Exclusive - Petroliere
— Route - OSM
--- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - ITI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

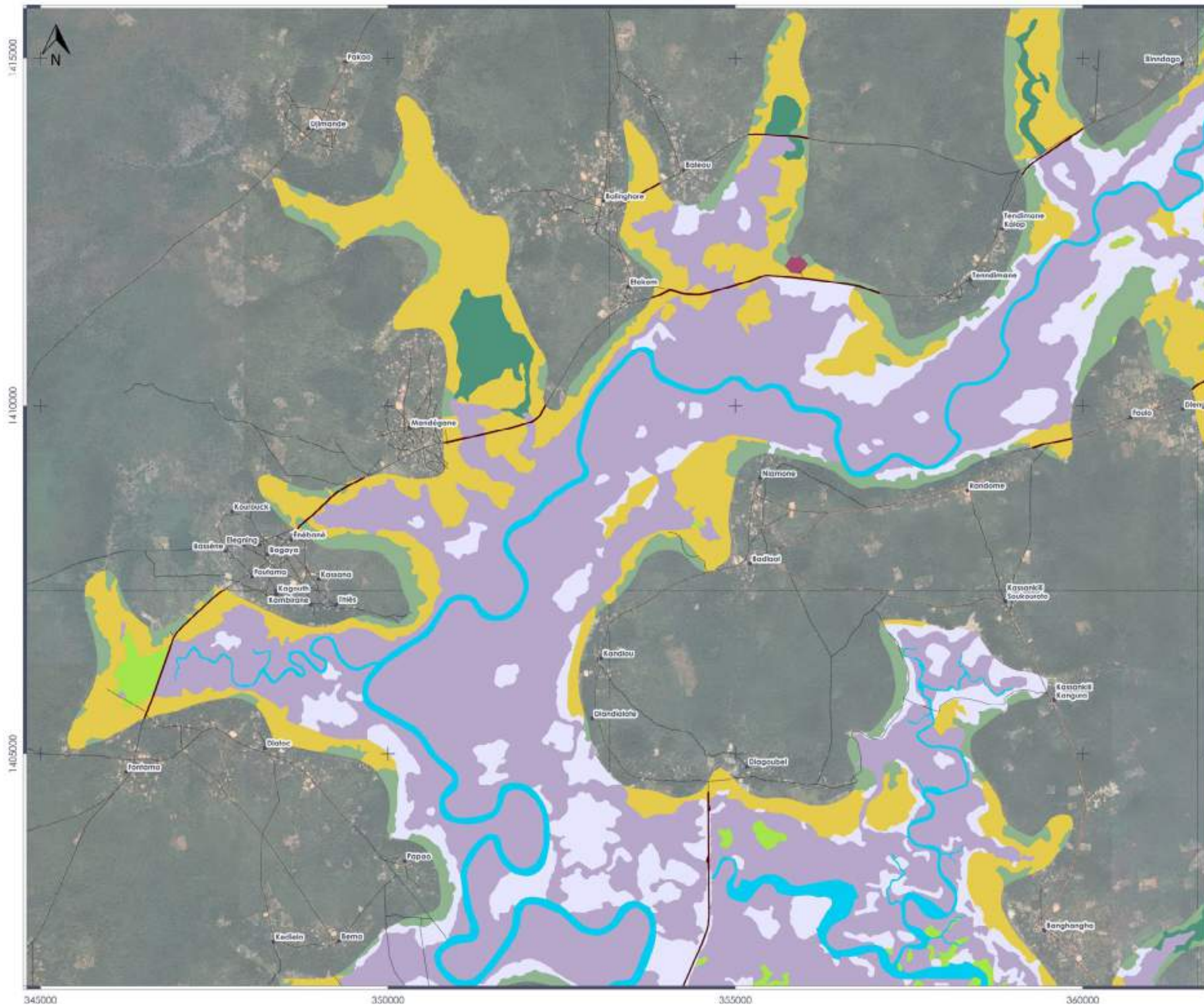
- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Sauvage

Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prairie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan



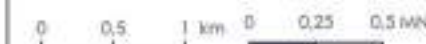
Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal

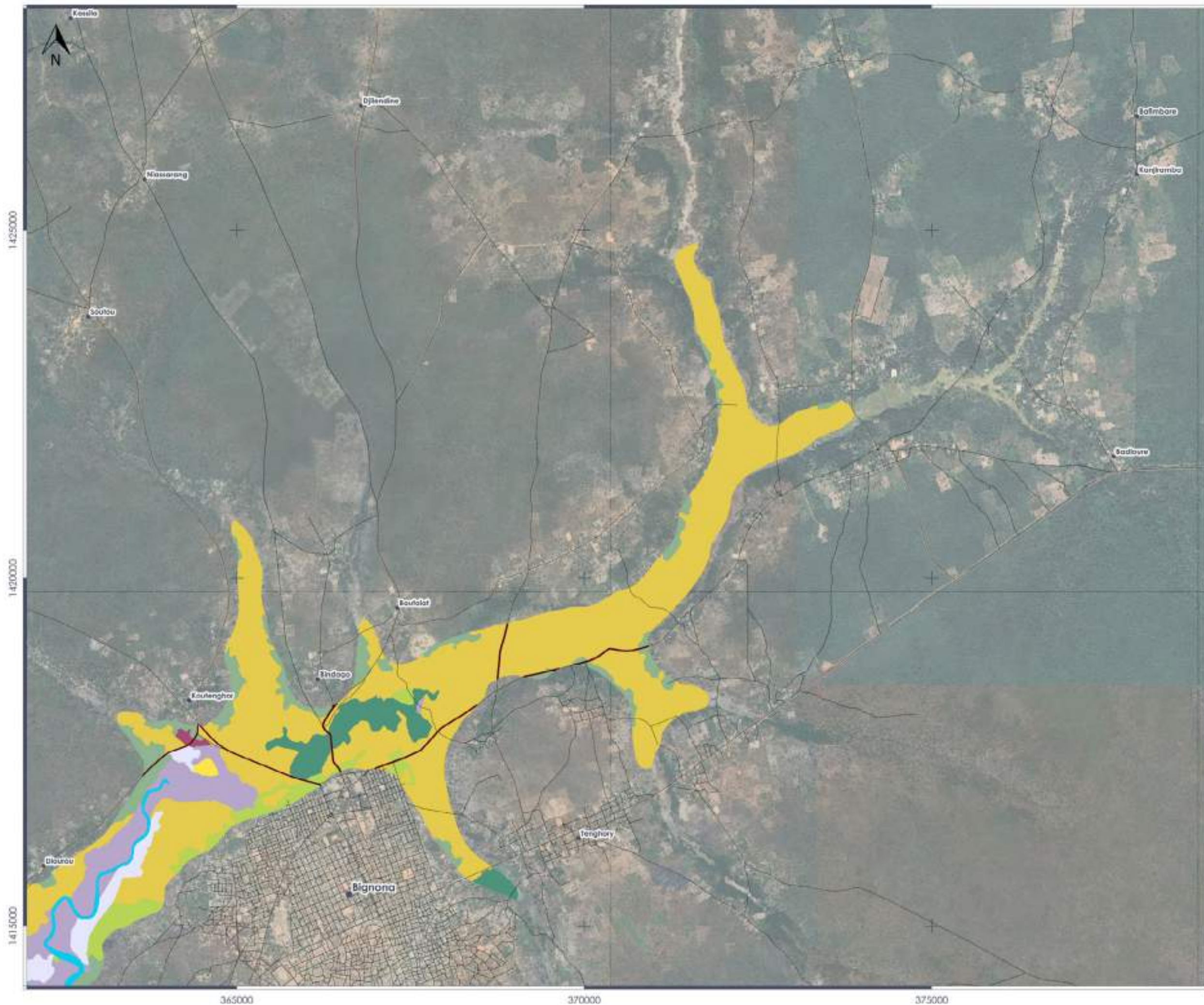


Occupation du sol au 1/50 000
117 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosem
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles
- Occupation du sol - TI 2024
- Activité humaine
 - Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, chantier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture
 - Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vivrière
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Saunerie
- Zone naturelle
 - Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripisylve
 - Mangrove
 - Prélie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Plaine inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie
 - Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal

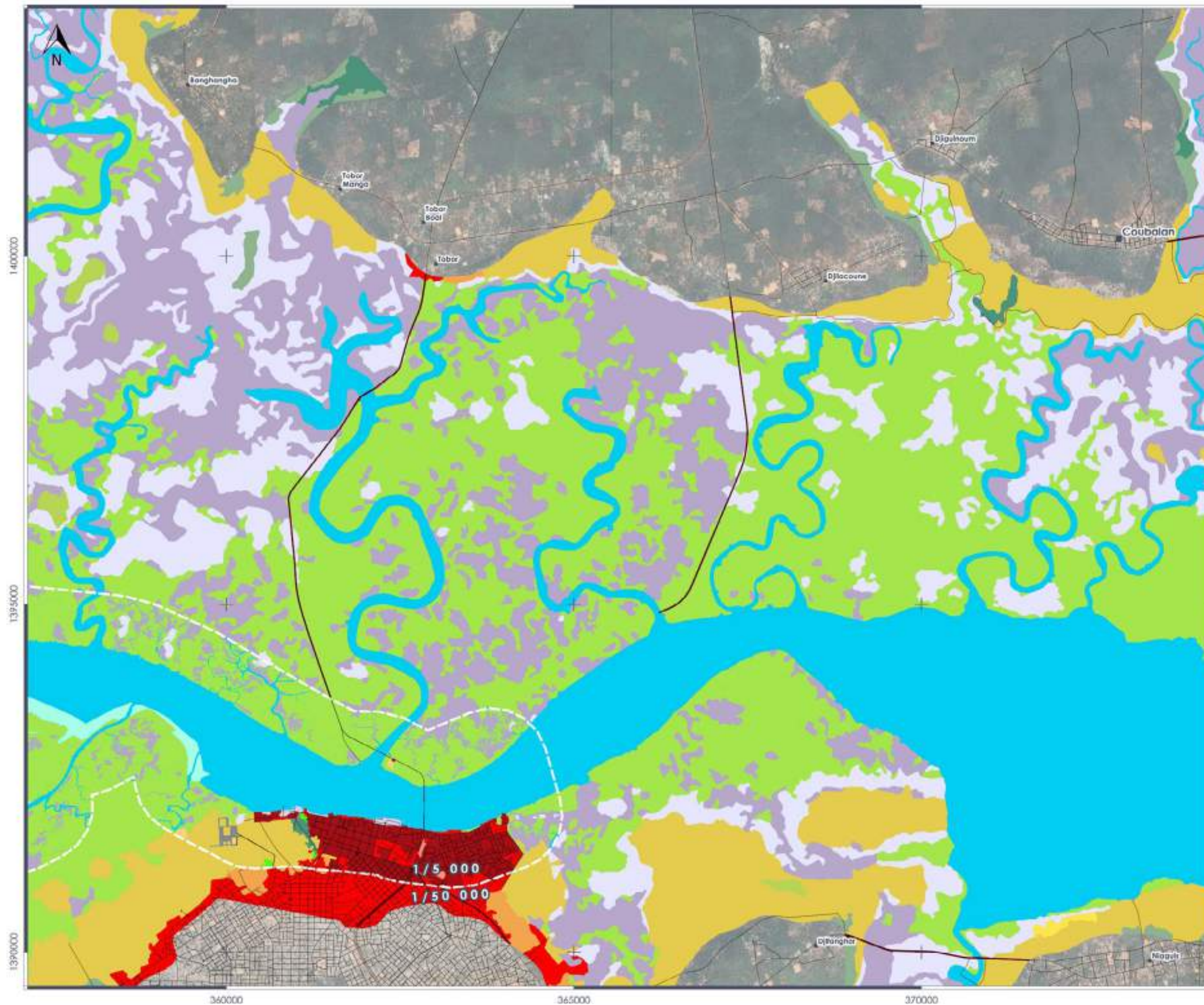


Occupation du sol au 1/50 000
119 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosem
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles
- Occupation du sol - TI 2024
- Activité humaine
 - Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, chantier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture
 - Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vivrière
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Saunerie
- Zone naturelle
 - Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripisylve
 - Mangrove
 - Prélieu humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Plaine inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie
 - Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan

0 0,5 1 km 0 0,25 0,5 MN



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Occupation du sol au 1/50 000
120 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosen
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - ITI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

Zone naturelle

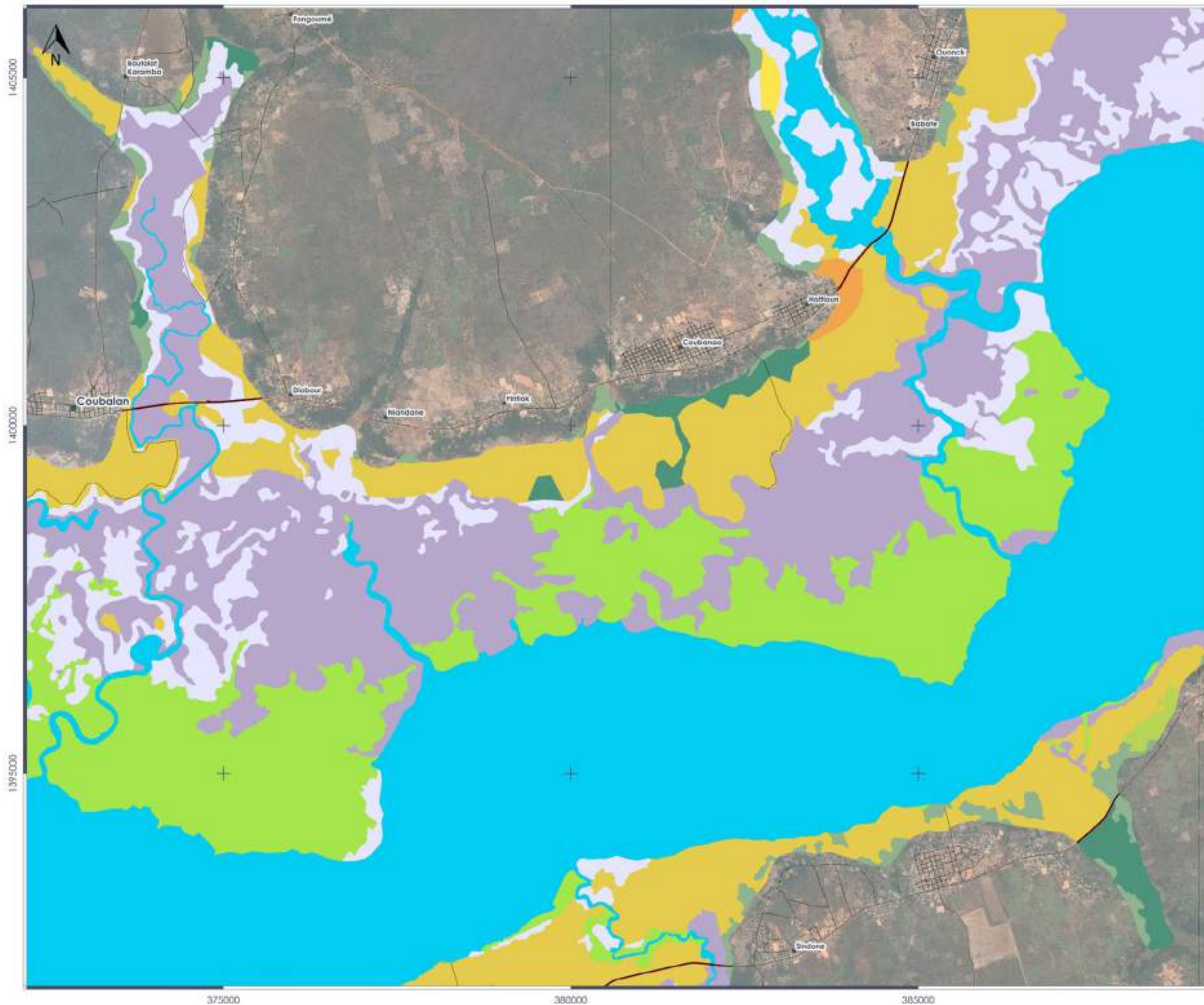
- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prairie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Prairie inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan

0 0.5 1 km 0 0.25 0.5 MN





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Occupation du sol au 1/50 000
121 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrogaz
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi-dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

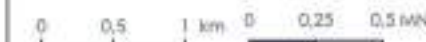
- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prélie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan



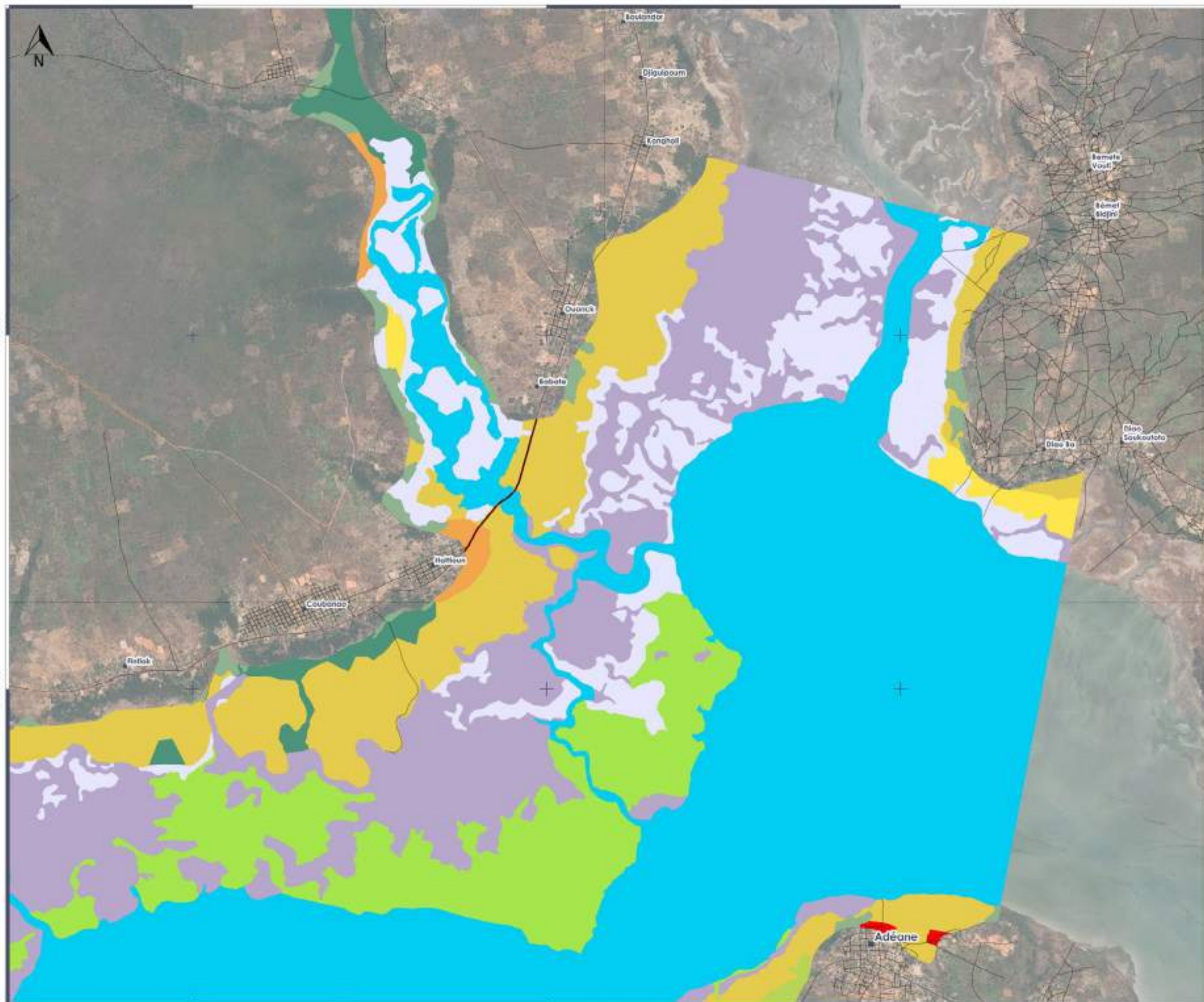
1405000

1400000

380000

385000

390000



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Occupation du sol au 1/50 000
122 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosen
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - ITI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aéroport, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saurerie

Zone naturelle

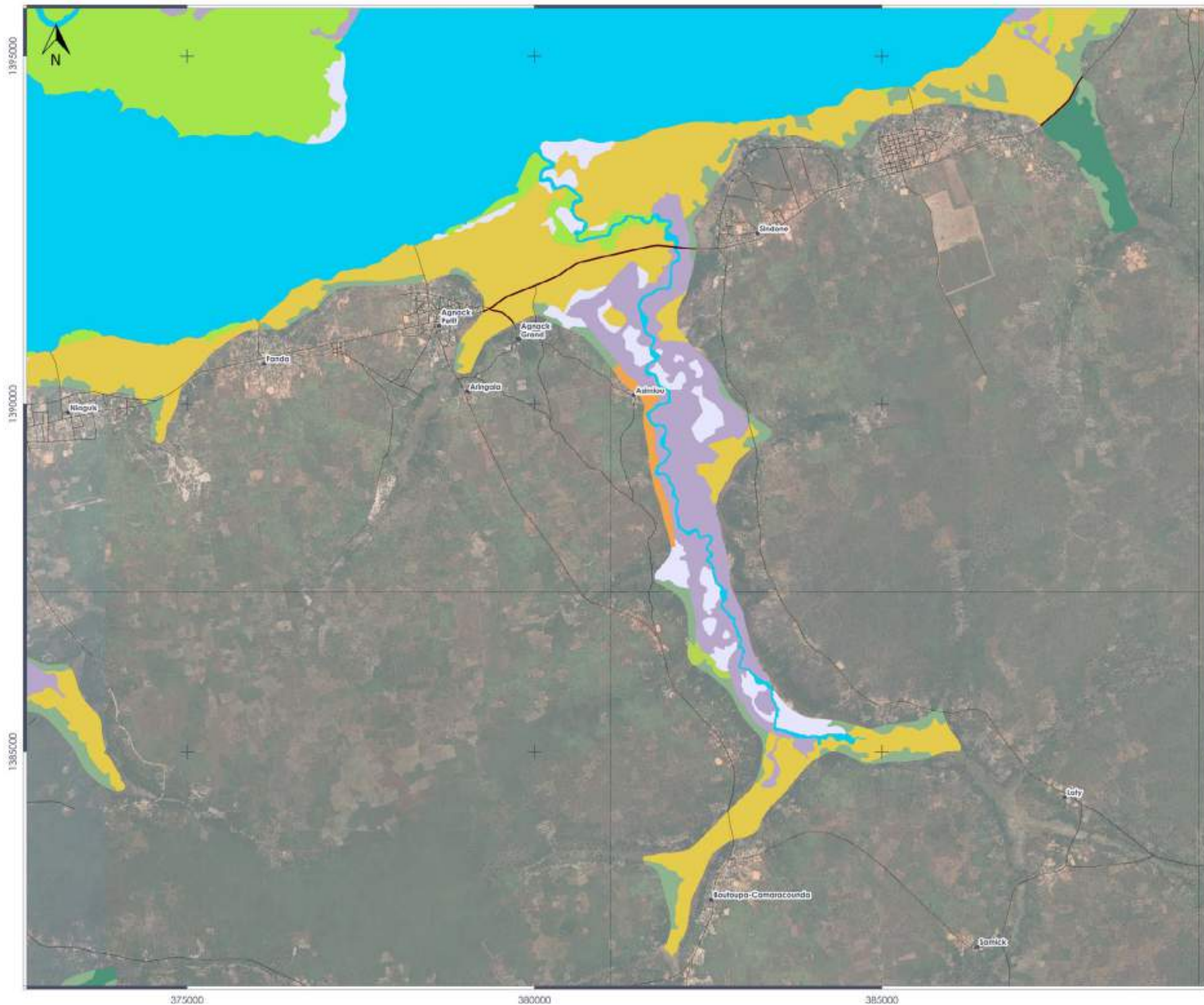
- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prairie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan

0 0.5 1 km 0 0.25 0.5 km





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



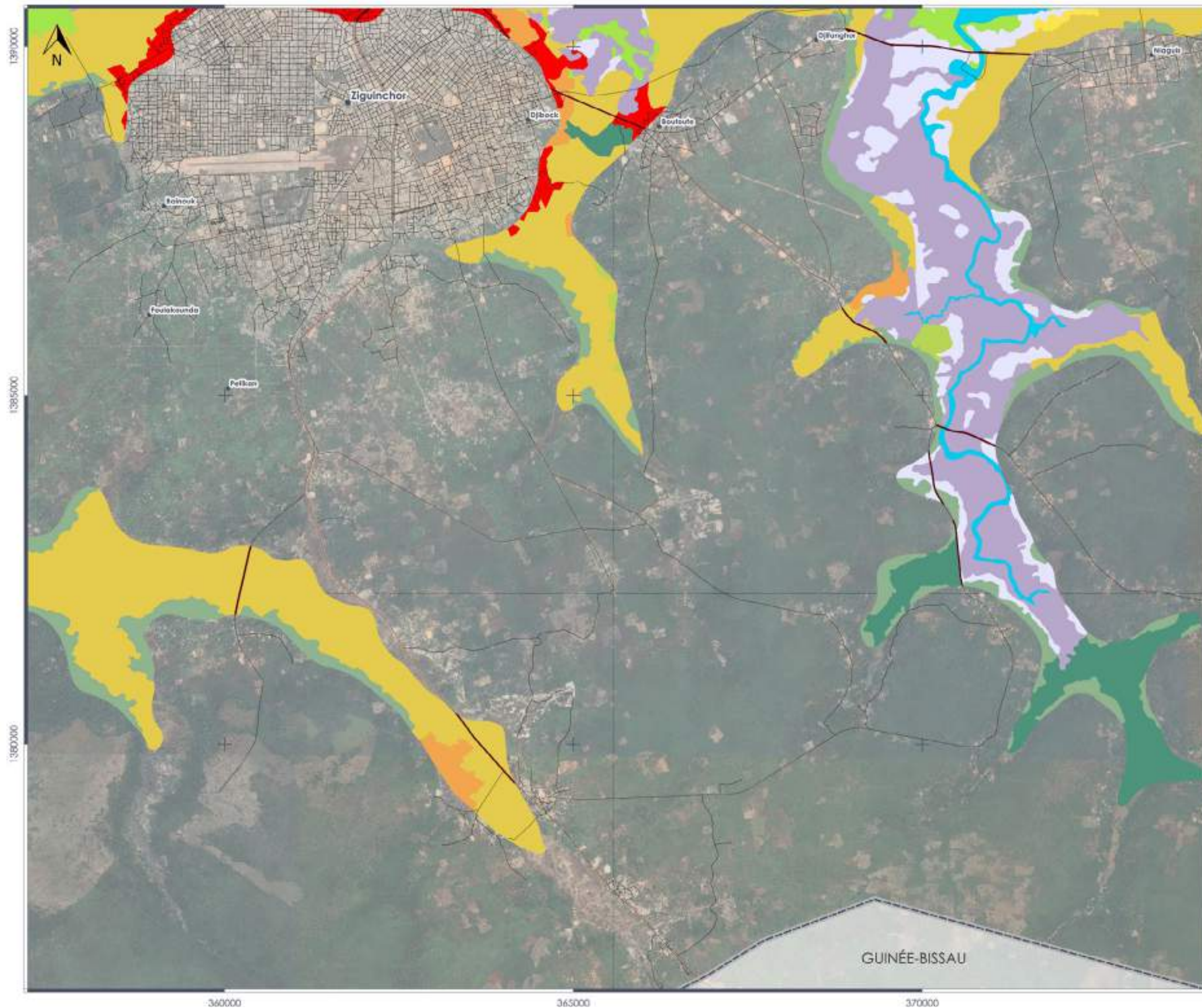
Occupation du sol au 1/50 000
123 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrozem
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles
- Occupation du sol - TI 2024**
- Activité humaine**
- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture**
- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie
- Zone naturelle**
- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prélie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux
- Hydrographie**
- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan

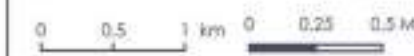
0 0,5 1 km 0 0,25 0,5 MN

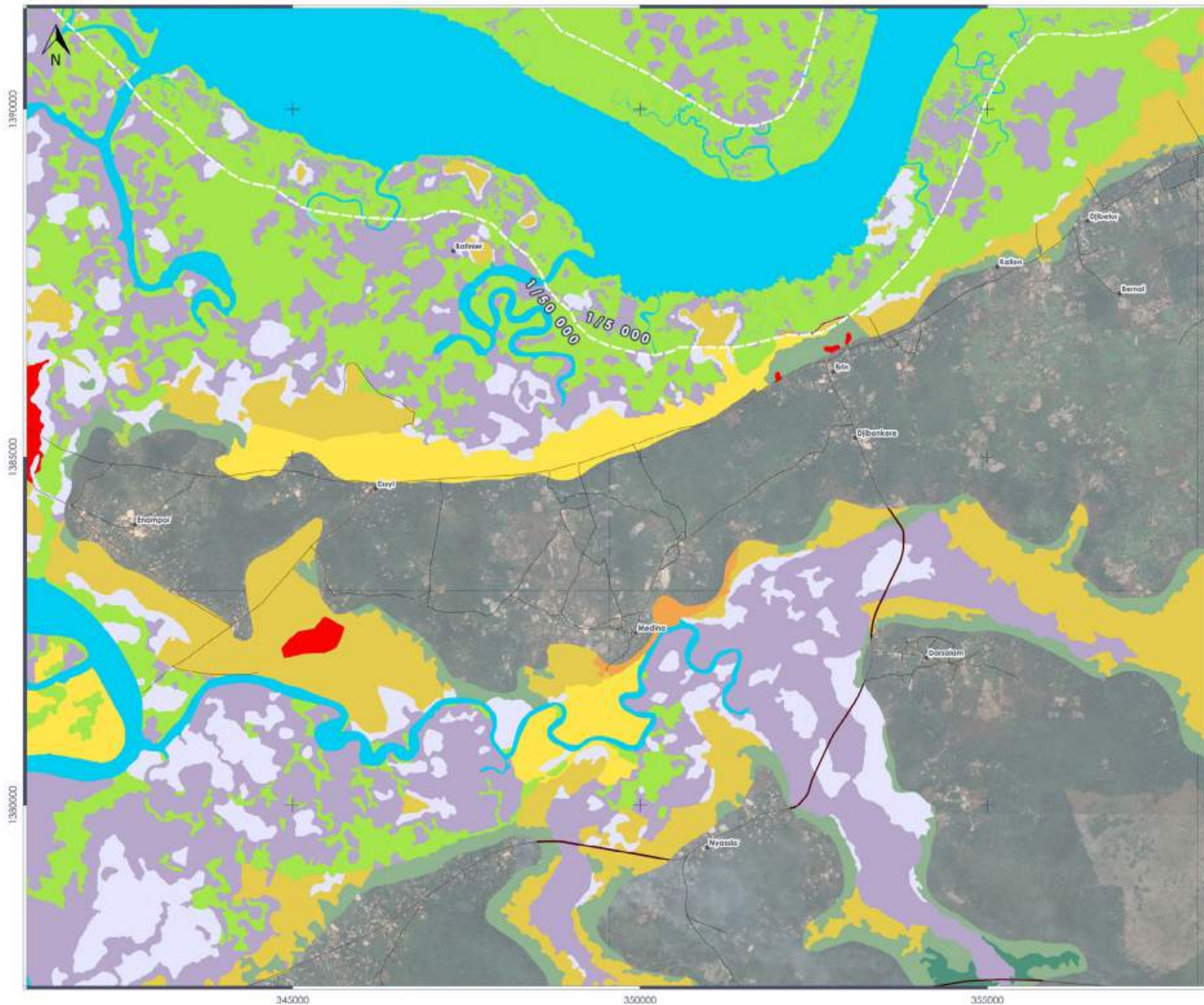




Occupation du sol au 1/50 000
124 / 128

- Légende**
- Zone Economique Exclusive - Petrogaz
 - Route - CSM
 - Limite d'interprétation aux deux échelles
- Occupation du sol - ITI 2024**
- Activité humaine**
- Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, chantier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture**
- Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vivrière
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Saunerie
- Zone naturelle**
- Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripisylve
 - Mangrove
 - Prairie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Prairie inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie**
- Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Occupation du sol au 1/50 000
125 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petroen
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

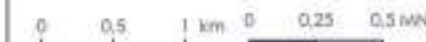
- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

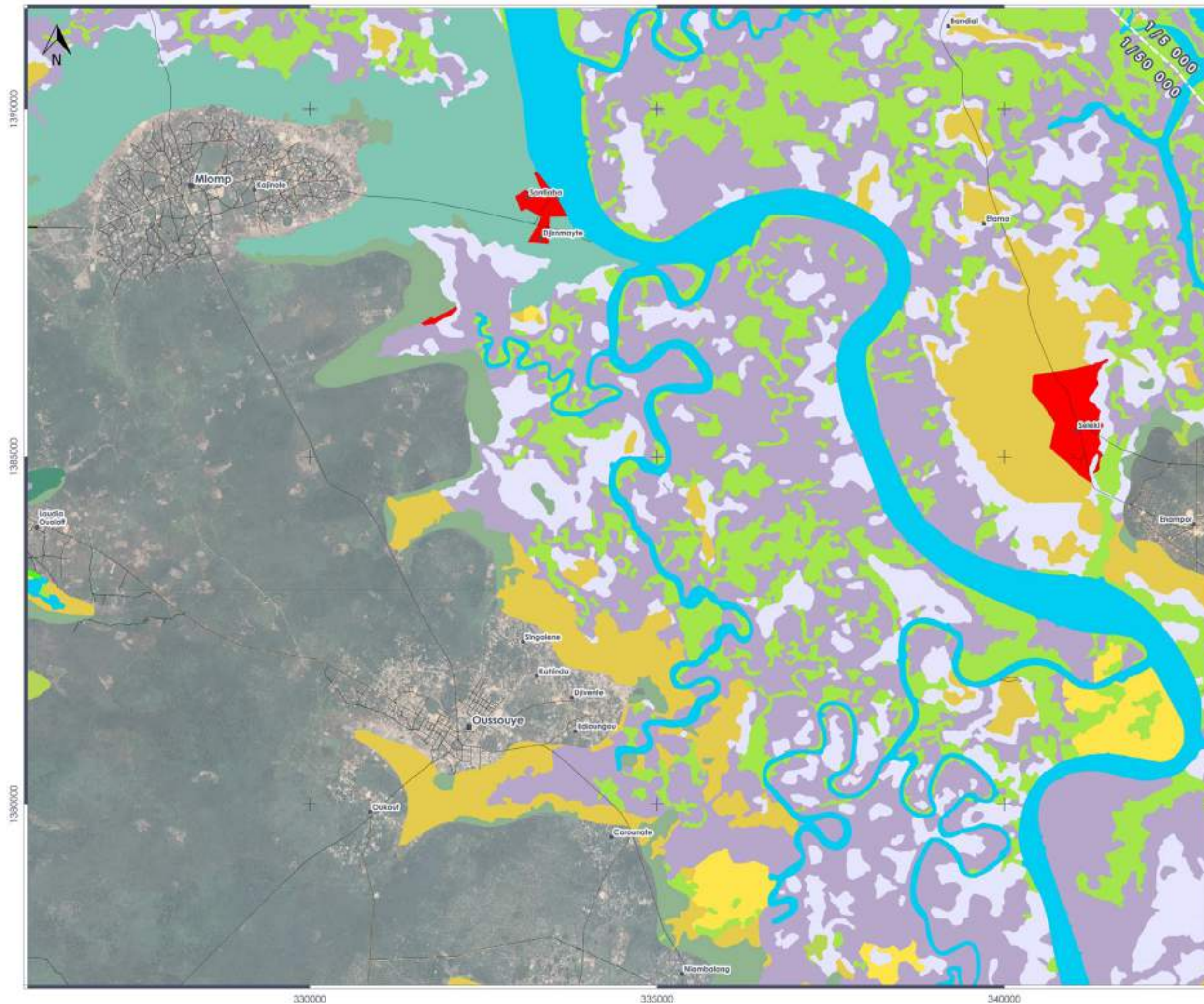
Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prélie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan





Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal

GES PETROGAZ

Occupation du sol au 1/50 000
126 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrogaz
- Route - CSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - ITI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, charnier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Sauvagerie

Zone naturelle

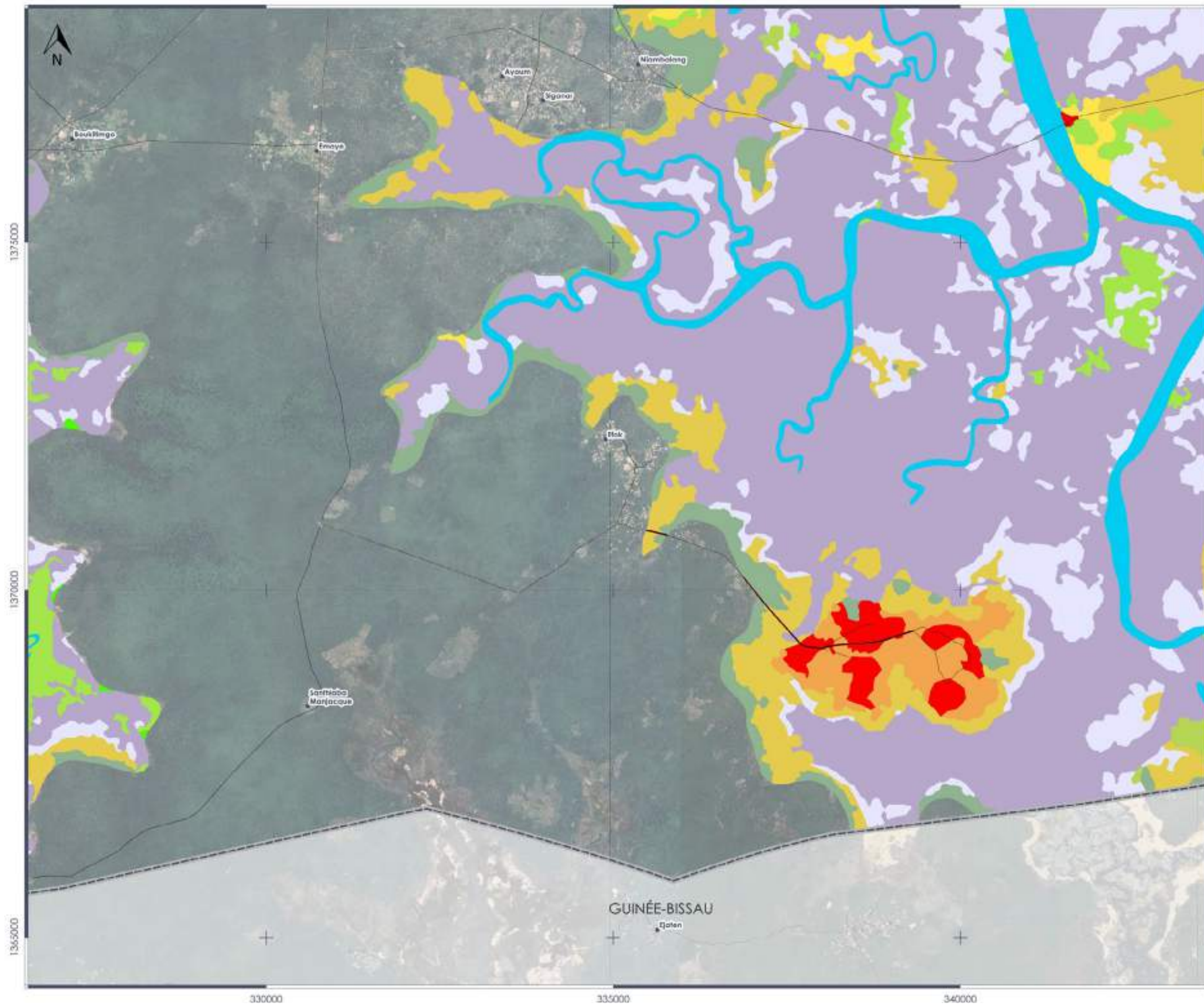
- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Pré-forestière ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan

BRL
Ingénierie

0 0.5 1 km 0 0.25 0.5 km



Atlas de l'Environnement du Milieu Offshore et Côtier du Sénégal



Occupation du sol au 1/50 000
127 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrosem
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - TI 2024

Activité humaine

- Route et piste
- Surface urbanisée dense
- Surface urbanisée semi dense
- Surface urbanisée diffuse
- Décharge, chantier
- Aérodrome, Aéroport, Port

Agriculture

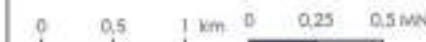
- Plantation et verger - Agroforesterie
- Agriculture vivrière
- Autre culture
- Aquaculture
- Saunerie

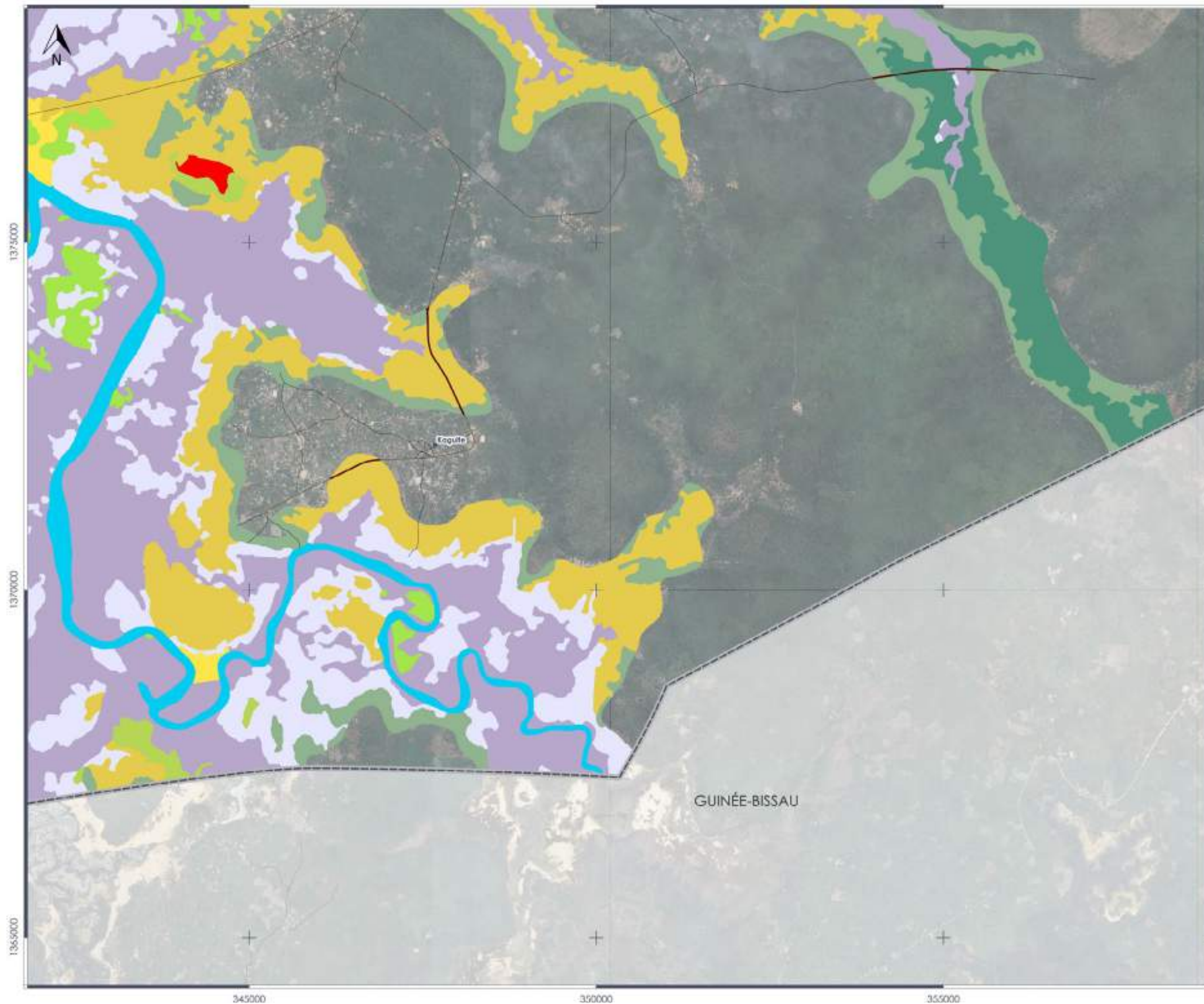
Zone naturelle

- Savane et steppe
- Plantation de protection du littoral
- Forêt dense
- Forêt sèche
- Forêt galerie - Ripisylve
- Mangrove
- Prélie humide ou aquatique
- Zone humide
- Zone exondée indifférenciée
- Végétation Aquatique
- Vasière intertidale
- Tanne
- Plaine inondable
- Sol nu
- Littoral rocheux
- Littoral sableux
- Fond sableux

Hydrographie

- Surface en eau fermée
- Cours et voies d'eau
- Océan





Occupation du sol au 1/50 000
128 / 128

Légende

- Zone Economique Exclusive - Petrogaz
- Route - OSM
- Limite d'interprétation aux deux échelles

Occupation du sol - ITI 2024

- Activité humaine**
 - Route et piste
 - Surface urbanisée dense
 - Surface urbanisée semi dense
 - Surface urbanisée diffuse
 - Décharge, charnier
 - Aérodrome, Aéroport, Port
- Agriculture**
 - Plantation et verger - Agroforesterie
 - Agriculture vivrière
 - Autre culture
 - Aquaculture
 - Sauvage
- Zone naturelle**
 - Savane et steppe
 - Plantation de protection du littoral
 - Forêt dense
 - Forêt sèche
 - Forêt galerie - Ripkylve
 - Mangrove
 - Prairie humide ou aquatique
 - Zone humide
 - Zone exondée indifférenciée
 - Végétation Aquatique
 - Vasière intertidale
 - Tanne
 - Plaine inondable
 - Sol nu
 - Littoral rocheux
 - Littoral sableux
 - Fond sableux
- Hydrographie**
 - Surface en eau fermée
 - Cours et voies d'eau
 - Océan

0 0.5 1 km 0 0.25 0.5 km



Bibliographie

Albaret J.J. 1986. Etat des peuplements ichtyologiques en Casamance. In : Le Reste Louis (ed.), Fontana André (ed.), Samba A. (ed.). L'estuaire de la Casamance : environnement, pêche, socio-économie. Dakar : ISRA/CRODT, p. 127-135. Séminaire ISRA sur la Pêche Artisanale en Casamance, DOMAIN (F.), 1977.- Description de la sédimentation fine et des formations rocheuses du plateau continental ouest-africain de 17°N à 12°N. Ass. Sénégal. Et. Quatern. Afr. Bull. Liaison 50, 11-22.

ANSD, 2022, Situation économique (Pêche et ressources halieutiques) du Sénégal en 2019.

Atlantic Ressources LTD, BEICIP & Petroconsultants S.A., 1987. Cartes et puits de forages au Sénégal.

Barousseau, 1980.- L'environnement physique au Sénégal. Rivières du Su, 33p

Bonnin M., Le Tixerant M., Ly I., Ould Zein A., 2013. Atlas cartographique du droit de l'environnement marin en Afrique de l'Ouest. Rapport de recherche CSRP-UICN, 112 p.

Bonnin M., Le Tixerant M., Silva M., Nascimento J., Fernandez F., Santos E., et al., 2016. Atlas cartographique du droit de l'environnement marin et côtier au Cap-Vert. Rapport de recherche IUCN-IRD, 74 p.

Bonnin M., Ly I., Queffelec B., Ngaido M. (Éd.), 2016. Droit de l'environnement marin et côtier au Sénégal. Dakar, Sénégal, IRD, PRCM, 532 p. <http://www.documentation.ird.fr/hor/fdi:010069145>

BRLi, 2022. Appui au projet tortues marines du PRCM. Etude de la propagation de nappes d'hydrocarbures sur le littoral Ouest africain et mise en évidence des risques pesant sur les sites stratégiques des tortues marines. 26p.

Cerema, 2018. Principales évolutions du trait de côte entre 2000 / 2018. Sénégal.

Cormier-Salem, Marie-Christine, éd., 1999. Rivières du Sud. Sociétés et mangroves ouest-africains. Paris, IRD, 2 vol., 416 et 288 p. (ISBN 2-7099-1425-5)

CSE, 2023.- Atlas de vulnérabilité des côtes du Sénégal face à une pollution par hydrocarbures. Atlas réalisé pour la HASSMAR, 242p. 2020. Rapport sur l'Etat de l'Environnement au Sénégal, 280p

DEEC, 2002.- Rapport National sur l'état de l'environnement marin et côtier du Sénégal, 71p

Diallo, 2024. Caractérisation du milieu marin (habitats et espèces du milieu marin dans la zone de Gorée, 65p.

Diallo, A., 2015.- Added value of National Oceanographic Data Center (NODC-SN)

Diouf P.S. ; A. Diallo., 1991. Variations spatio-temporelles du zooplancton d'un estuaire Hyperhalin : la Casamance. Revue Hydrobiologique Tropicale (p. 257-269) - Dominance succession of three Acartia spp in a hyperhaline estuary the Casamance Senegal. Revue d'Hydrobiologie Tropicale 23 (3) 195-208.

EGIS, 2013. Etude économique et spatiale de la vulnérabilité et de l'adaptation des zones côtières aux changements climatiques au Sénégal.

ELARD, HOR ANKH Consultants, Envirotech Consulting, 2022. Evaluation environnementale et sociale Stratégique (EESS) du secteur pétrolier et gazier du Sénégal. Situation de Référence Environnementale et Sociale et Description du Cadre Juridique et Institutionnel. 274p. Note de cadrage. 77p. + Annexes.

ENVOCEAN, 2022. Rapport d'étude d'impact Environnemental et Social du projet du Mémorial de Gorée, 465p

Faye I., 2010. Dynamique du trait de côte sur les littoraux sableux de la Mauritanie à la Guinée-Bissau (Afrique de l'Ouest): Approches régionale et locale par photo-interprétation, traitement d'images et analyse de cartes anciennes. Géographie. Université de Bretagne occidentale - Brest.

IMROP, 2013.- Atlas Maritime des zones vulnérables en Mauritanie : un appui à la gestion écosystémique et durable, 156p.

Ndoye, S., Ba, M.I. and Faye, S., 2015. Hydrodynamique de la nappe

côtière du Saloum (Sénégal): Étude par modèle numérique. Revue du CAMES—Sciences Appliquées et de l'Ingénieur, 1, 72-78.

Niang Diop I., 1995. Erosion de la Petite côte du Sénégal. A l'exemple de Rufisque. Thèse de Docorat UCAD, 477p.

ORLOA, 2020. Schéma Directeur du Littoral d'Afrique de l'Ouest.

République du Sénégal, 2014.- Projet d'extension du plateau continental au-delà des 200 miles. Rapport soumis en commun Mauritanie, Sénégal, Cape Verde, Gambie, Guinée Bissau, République de Guinée et Sierra Leone aux Nations Unies le 24/09/2016.

Sall, M. 1982. Dynamique et morphogénèse actuelles au Sénégal occidental. Thèse Lettres, U.L.P., Strasbourg. Pedersen et Tarbotton, 1985,

TECSULT International, 2006. Projet d'Assistance Technique à l'Aménagement et au Développement Économique des Niayes (ATA-DEN) au Sénégal - Agence Canadienne de Développement Internationale. 105 p.

VILLENEUVE M., FRANÇOIS FOURNIER, SIMONETTA CIRILLI, AMALIA SPINA, MATAR NDIAYE, JUSTE ZAMBA, SOPHIE VISEUR, JEAN BORGOMANO and PAPA MALIK NGOM, 2015 - Structure of the Paleozoic basement in the Senegalo-Mauritanian basin. Bull. Soc. géol. France, 2015, t. 186, no 2-3, pp. 193-203

<https://www.petrosen.sn/bassin-senegalais/>

Remerciements

Une profonde reconnaissance est adressée aux organismes qui ont généreusement mis à disposition leurs données et ressources pour la réalisation de cet ouvrage. Leur contribution a été déterminante dans l'enrichissement et la qualité du travail accompli. Grâce à leur ouverture et à leur soutien, il a été possible de mener à bien la réalisation de l'**Atlas de l'Environnement du milieu Offshore et Côtier du Sénégal** dans des conditions optimales. Ces informations ont considérablement enrichi l'analyse et apporté des éléments essentiels à une meilleure compréhension du sujet. Un immense merci aux organismes suivants pour leur soutien précieux et leur engagement en faveur de la diffusion du savoir :

ANACIM : Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie,

ANAM : Agence Nationale des Affaires Maritimes

ANAT : Agence Nationale de l'Aménagement du Territoire

CEREMA : Centre d'Études et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement

CERES-Locustox : Centre Régional de Recherche en Ecotoxicologie et de Sécurité Environnementale

CRODT : Centre de Recherche Océanographique de Dakar-Thiaroye

CSE : Centre de Suivi Ecologique

DAMCP : Direction des Aires Maritimes Communautaires Protégées

DCCTEFV : Direction du Changement climatique, de la Transition écologique et des Financements verts

DEFCC : Direction des Eaux, Forêts, Chasses et de la Conservation des sols

DIREC : Direction de la Réglementation environnementale et du Contrôle

DIREC / DCPN : Division de la Prévention et du Contrôle des Pollutions et Nuisances

DGEFM : Direction de la Gestion et de l'Exploitation des Fonds Marins

DIREC / DGL : Division Gestion du Littoral

DPM : Direction des Pêches Maritimes

DPN : Direction des Parcs Nationaux

Gendarmerie nationale de l'environnement

HASSMAR : Haute Autorité chargée de la coordination de la Sécurité maritime, de la Sûreté maritime et de la protection de l'environnement MARin

MEPM : Ministère des Energies du Pétrole et des Mines

METE : Ministère de l'Environnement et de la Transition écologique

MPEM : Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime

MPIM : Ministère des Pêches, des Infrastructures maritimes et portuaires

MEDD : Ministère de l'Environnement et du Développement Durable

MEP : Ministère de l'Energie et du Pétrole

PETROSEN : Société des pétroles du Sénégal





AEMOC

Atlas de l'Environnement
du Milieu Offshore et Côtier
du Sénégal

