

Mapping environmental law in tropical Atlantic

Methodology and application in West Africa



Matthieu Le Tixerant, Terra Maris

Marie Bonnin, IRD



This communication is a contribution to the PADDLE project, which has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under Grant agreement No 734271.



Presentation of Terra Maris

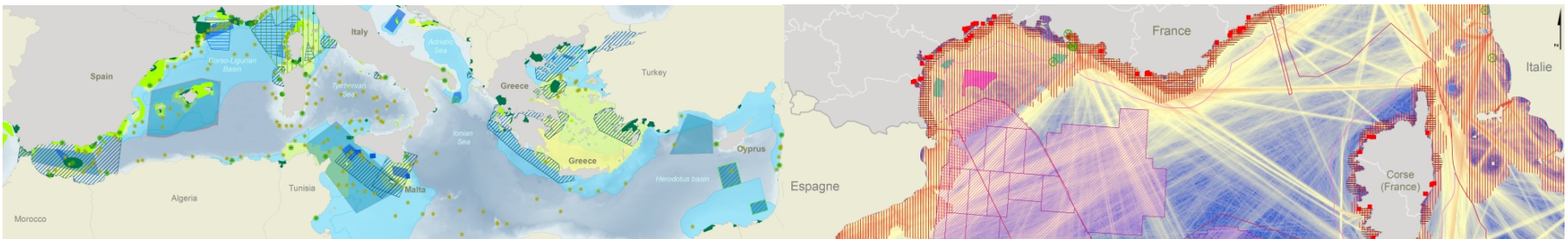


Consulting – Since 2006

Geomatics – Modelling - Mapping

Integrated Coastal Zone Management
Maritime Spatial Planning

www.terramaris.fr





Consulting

Geomatics – Modelling - Mapping

Integrated Coastal Zone Management
Maritime Spatial Planning

Main references



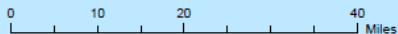
Project History

- 1999-2002** A european research program (VALFEZ)
- Since 2000** Several projects led by professional fishing organizations in France (local scale)
- Since 2007** Initiatives by the French State services (national scale)
Ministry of Fisheries 
Mapping regulatory limits at sea is a priority
- Since 2010** International projects in West Africa

Carte 3 : DRAGUE à Coquilles Saint-Jacques

Système de gestion des pêches maritimes dans les eaux territoriales au large de la région Bretagne

Réglementation en vigueur en décembre 2013 / En cas de litige, seul le texte réglementaire fait foi



Projection Mercator / Système de coordonnées : WGS84

Sources : CRPMEM ; SHOM / Conception et réalisation : Terra Maris
 Les produits dérivés maritimes proposés issus des fichiers des cartes maritimes du SHOM ne sont pas utilisables pour la navigation maritime. Ils ne remplacent pas les produits officiels d'un service hydrographique. Ces produits dérivés n'ont pas fait l'objet de vérification de la part du SHOM.

Limites administratives

- Frontière nationale
- Limite régionale
- Limite des 12 milles

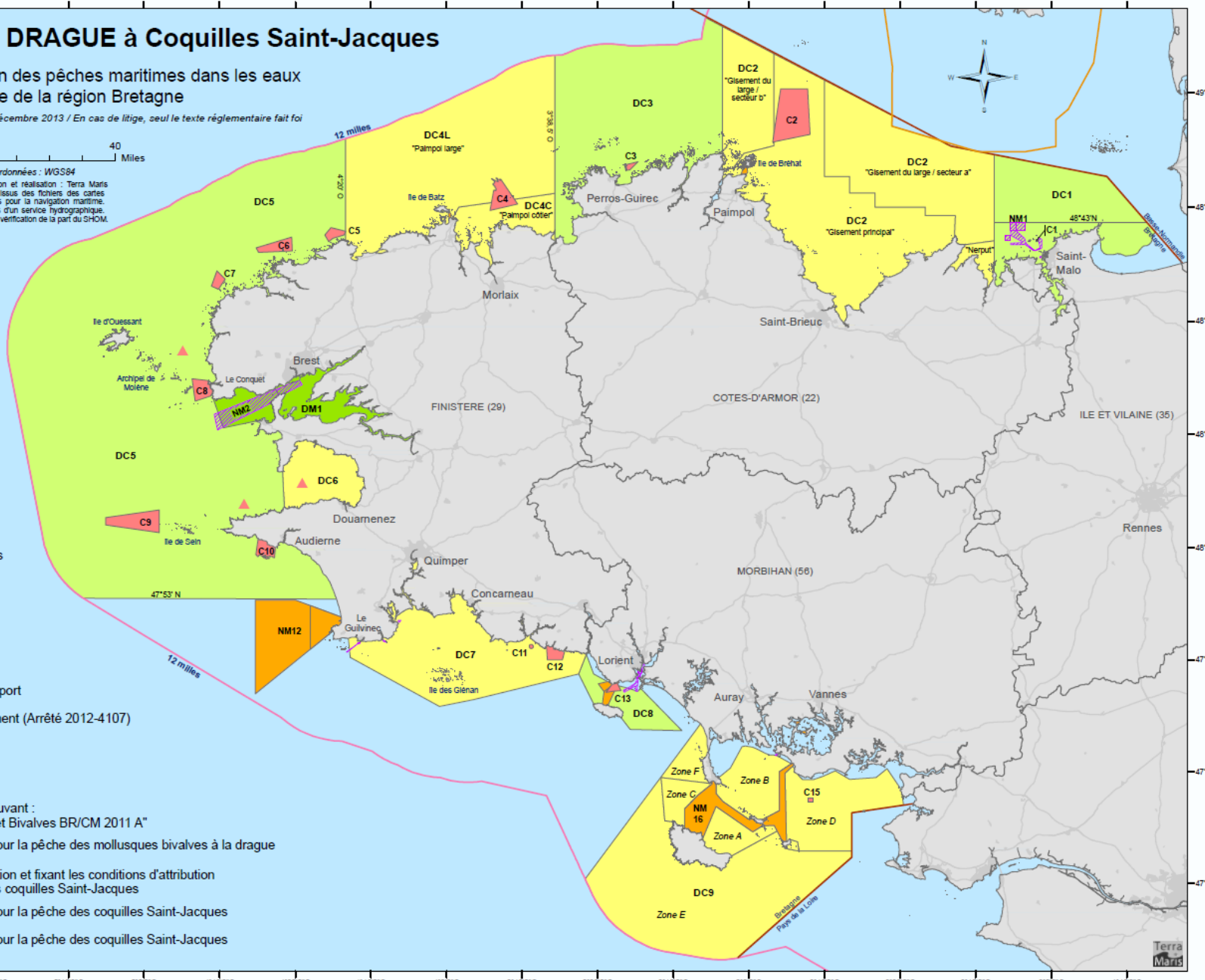
Zone à accès interdit

- Cantonnement
- Câble sous-marin
- Canal d'accès au port
- Zone de repeuplement (Arrêté 2012-4107)

Zones à accès restreint

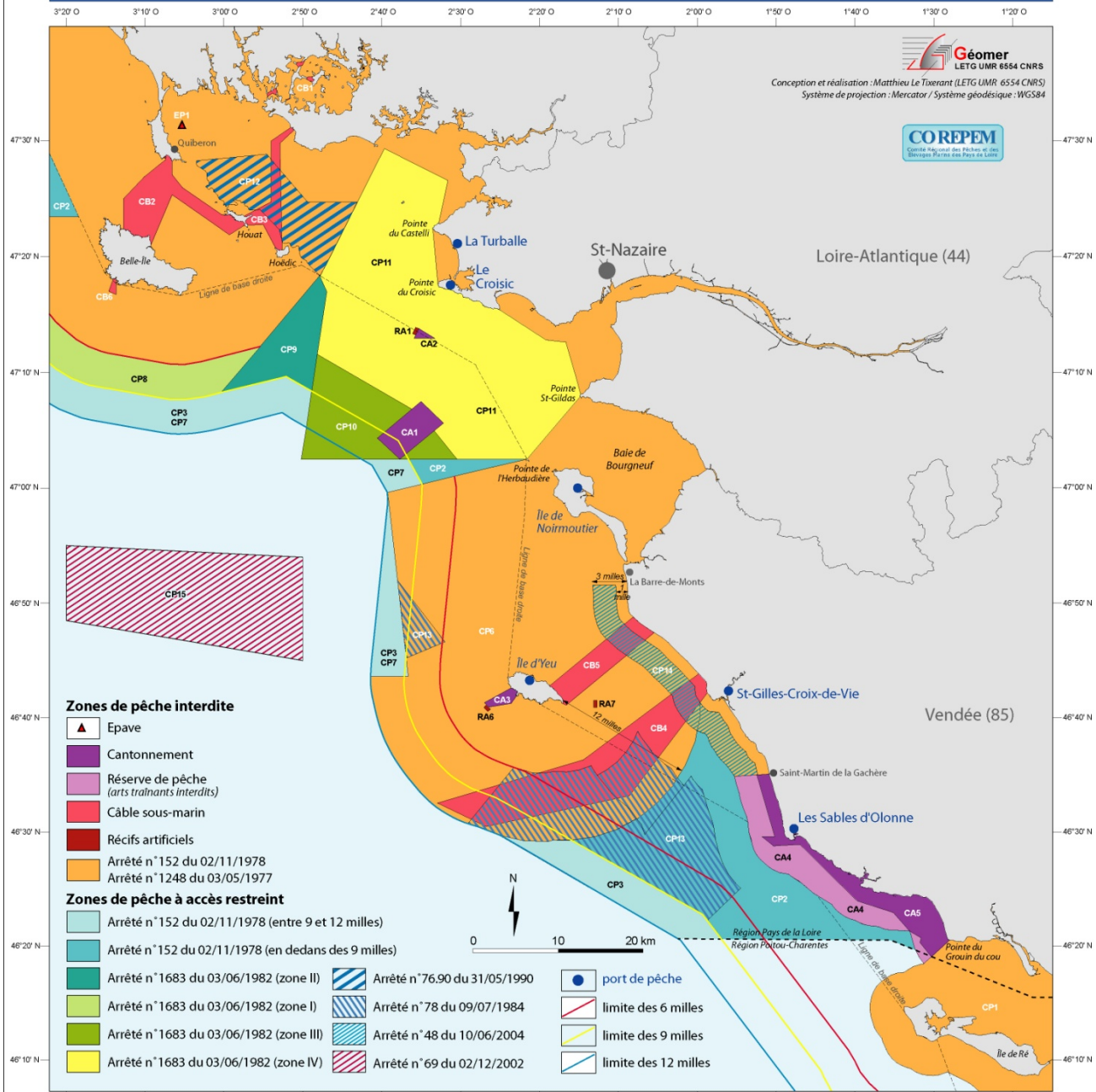
Arrêté n°2011-2529 approuvant :
 Délibération "Mollusques et Bivalves BR/CM 2011 A"

- Licence spéciale pour la pêche des mollusques bivalves à la drague
 - Licence spéciale pour la pêche des coquilles Saint-Jacques
 - Licence spéciale pour la pêche des coquilles Saint-Jacques
- Délibérations portant création et fixant les conditions d'attribution de la licence de pêche des coquilles Saint-Jacques



Système de gestion des pêches dans les eaux territoriales au large de la région des Pays de la Loire

Carte 5 : CHALUT PELAGIQUE




Project History

- 1999-2002** A european research program (VALFEZ)
- Since 2000** Several projects led by professional fishing organizations in France (local scale)
- Since 2007** Initiatives by the French State services (national scale)
Ministry of Fisheries 
Mapping regulatory limits at sea is a priority
- Since 2010** International projects in West Africa

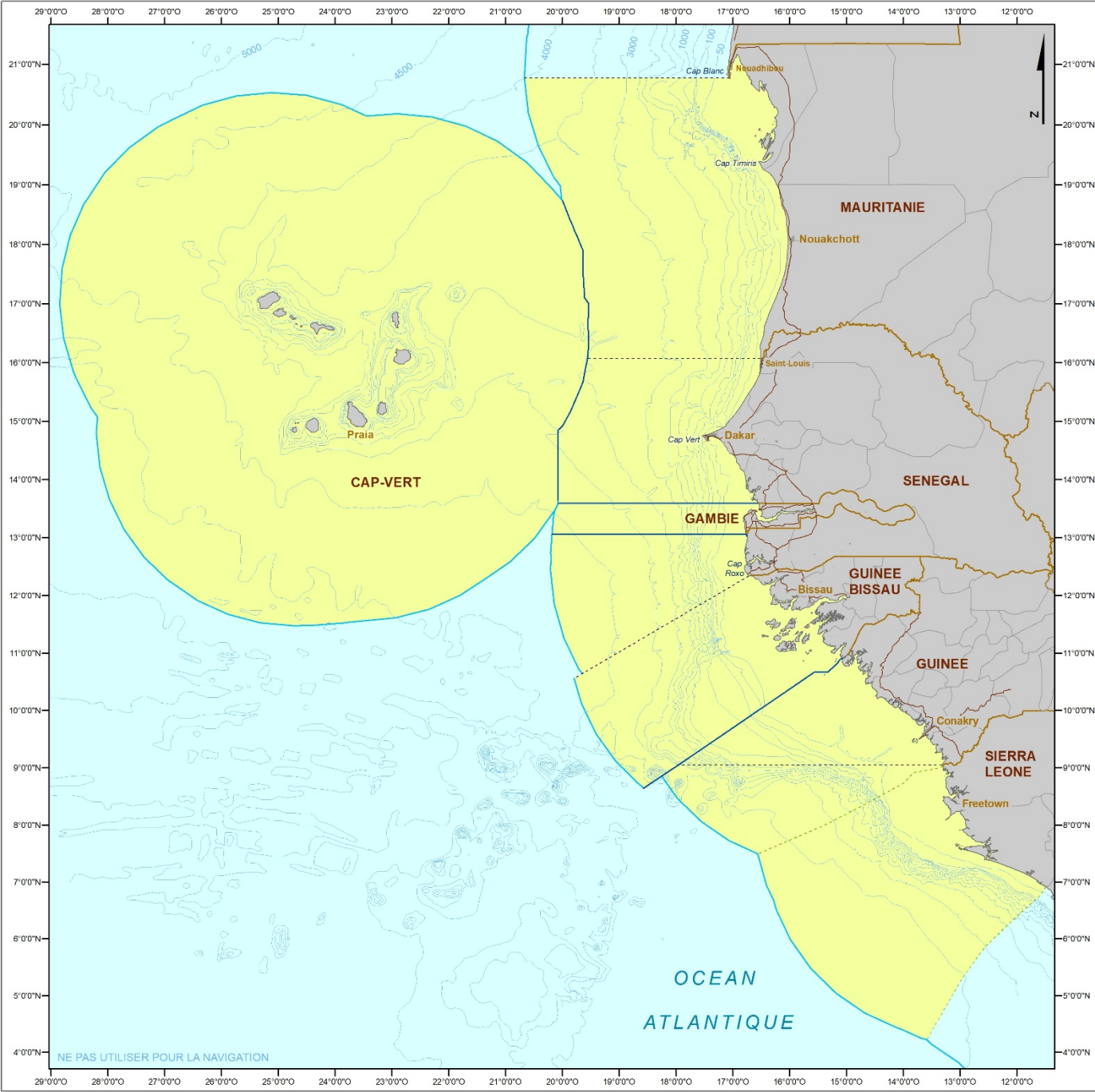
Cartographie du droit de l'environnement marin

Zone de compétences de la CSRP Commission Sous-Régionale des Pêches

- Frontières nationales
- Frontière terrestre
 - - - - Frontière maritime usuelle sans accord bilatéral formel
 - · - · - · Limite d'équidistance virtuelle (source : VLIZ)
 - Frontière marine ayant fait l'objet d'un accord bilatéral
 - Limite des 200 milles (source : VLIZ)

 Zone de compétence CSRP (Convention 1985)*
*Eaux sous juridiction nationale

- Route nationale littorale
- Limite régionale
- Ligne de sonde bathymétrique



NE PAS UTILISER POUR LA NAVIGATION

Cartographie du droit de l'environnement marin

Zone de compétences de la CSRP Commission Sous-Régionale des Pêches

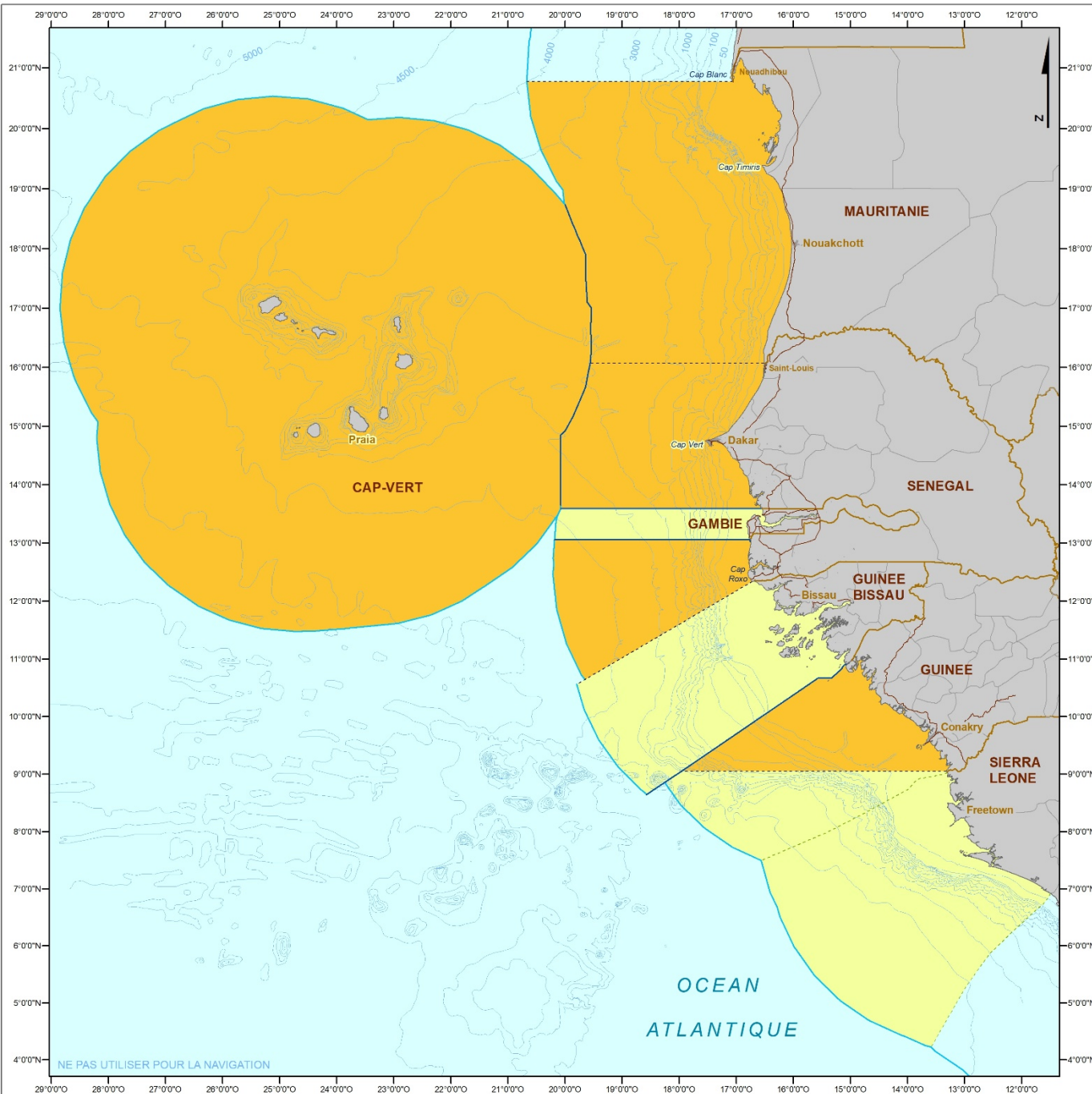
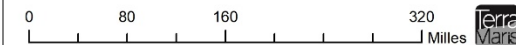
Frontières nationales

- Frontière terrestre
- - - - - Frontière maritime usuelle sans accord bilatéral formel
- · - · - · - Limite d'équidistance virtuelle (source : VLIZ)
- Frontière marine ayant fait l'objet d'un accord bilatéral
- Limite des 200 milles (source : VLIZ)

Zone de compétence CSRP (Convention 1985)*
*Eaux sous juridiction nationale

- Route nationale littorale
- Limite régionale
- Ligne de sonde bathymétrique

Système de projection : World Mercator (WGS 84) / Echelle à la latitude 19°N
Sources : SDLAO / NOAA (trait de côte) / VLIZ (200 milles) / Gebco (bathymétrie)
Conception et réalisation : Terra Maris / IRD



Why mapping environmental law ?

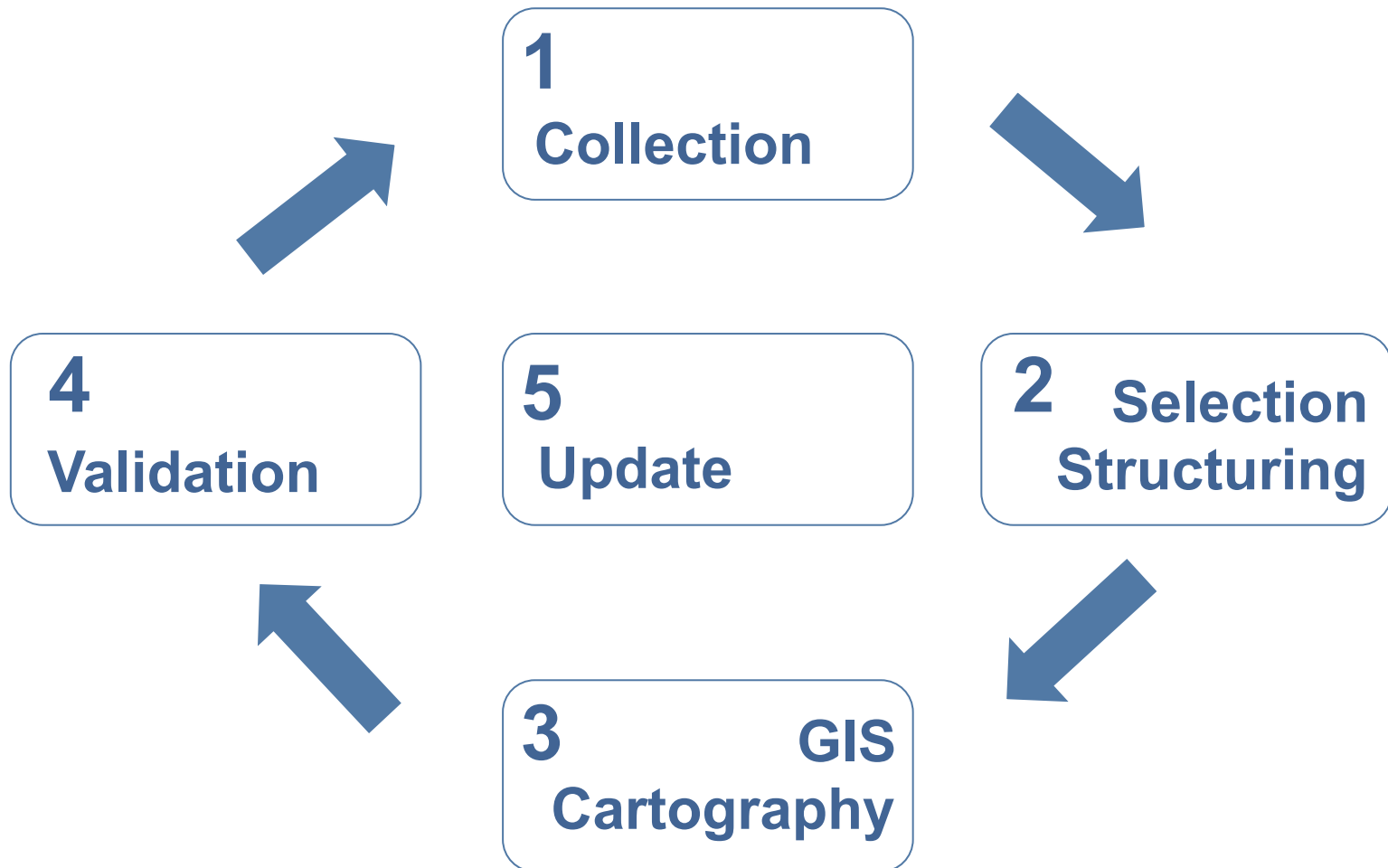
Objectives:

- MSP / ICZM
- **Relevant and synthetic information**

Context:

- **A vast and complex** legal framework (international / national / local)
- **Scattered sectoral** legal texts from several administrations
- Legal texts generating regulated **limits and areas**

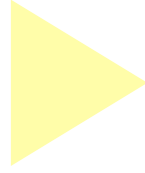
Methodology



Methodology

1

Collection of legal texts



- Using international and national **databases** (Ex: ECOLEX)
- **Meeting** with services and administrations concerned

Team:

- lawyer researcher
- national lawyers

2

Selection Structuring

3

GIS Cartography

4

Validation

5

Update

Methodology

1

Collection of
legal texts

2

Selection
Structuring

- **Selection** of relevant legal texts (generating the creation of regulated **limits and areas**)
- **Structuring** of legal texts

3

GIS
Cartography

4

Validation

5

Update

Methodology / Structuring

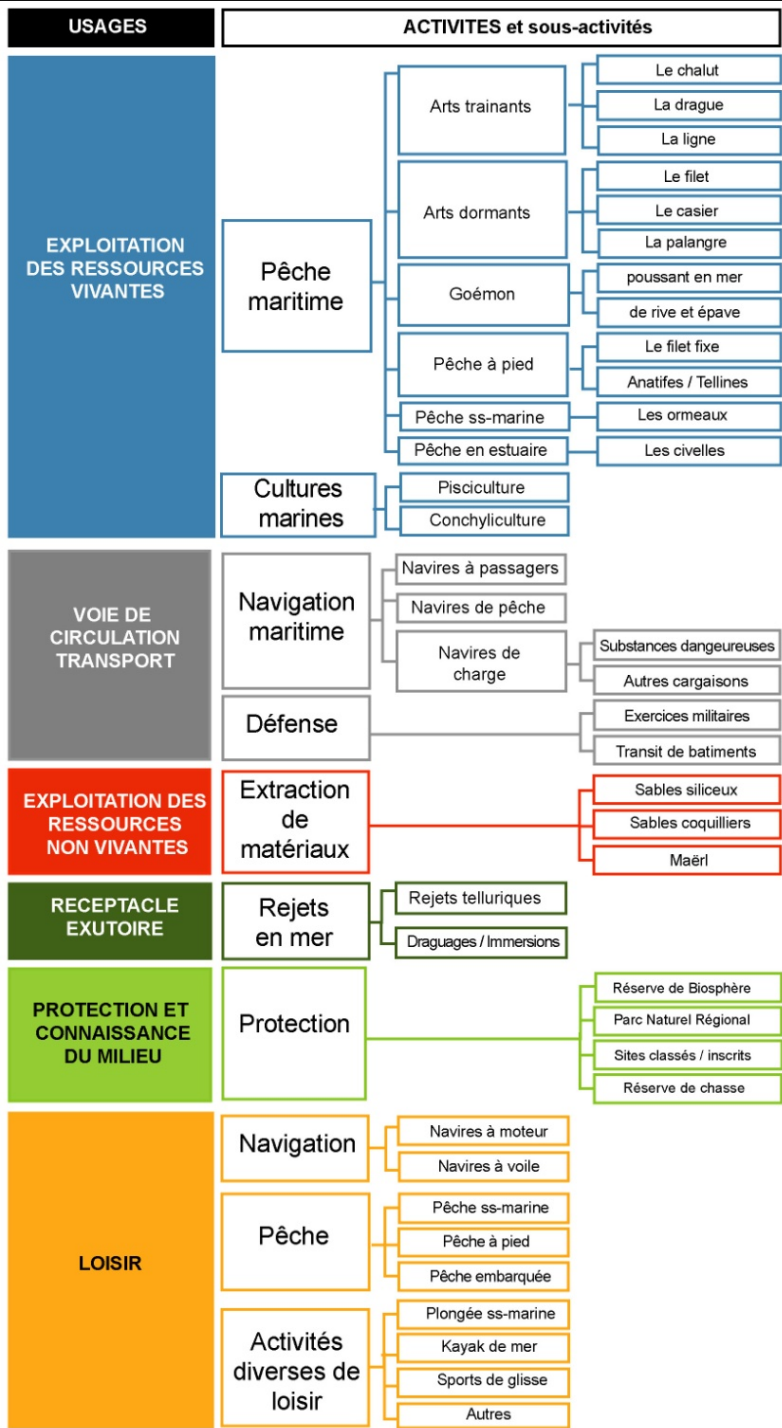
Structuring by activity, by gear, by species, by company, as a function of time...

Structuring by type of legal text:

- Legal texts for defense, safety of navigation
- Specific legal texts for the activity in analysis

Structuring according to typological level:

- Level 1: fishing activity
- Level 2: trawlers
- Level 3: shrimp trawl fishing



Methodology

1 Collection of legal texts

2 Selection Structuring

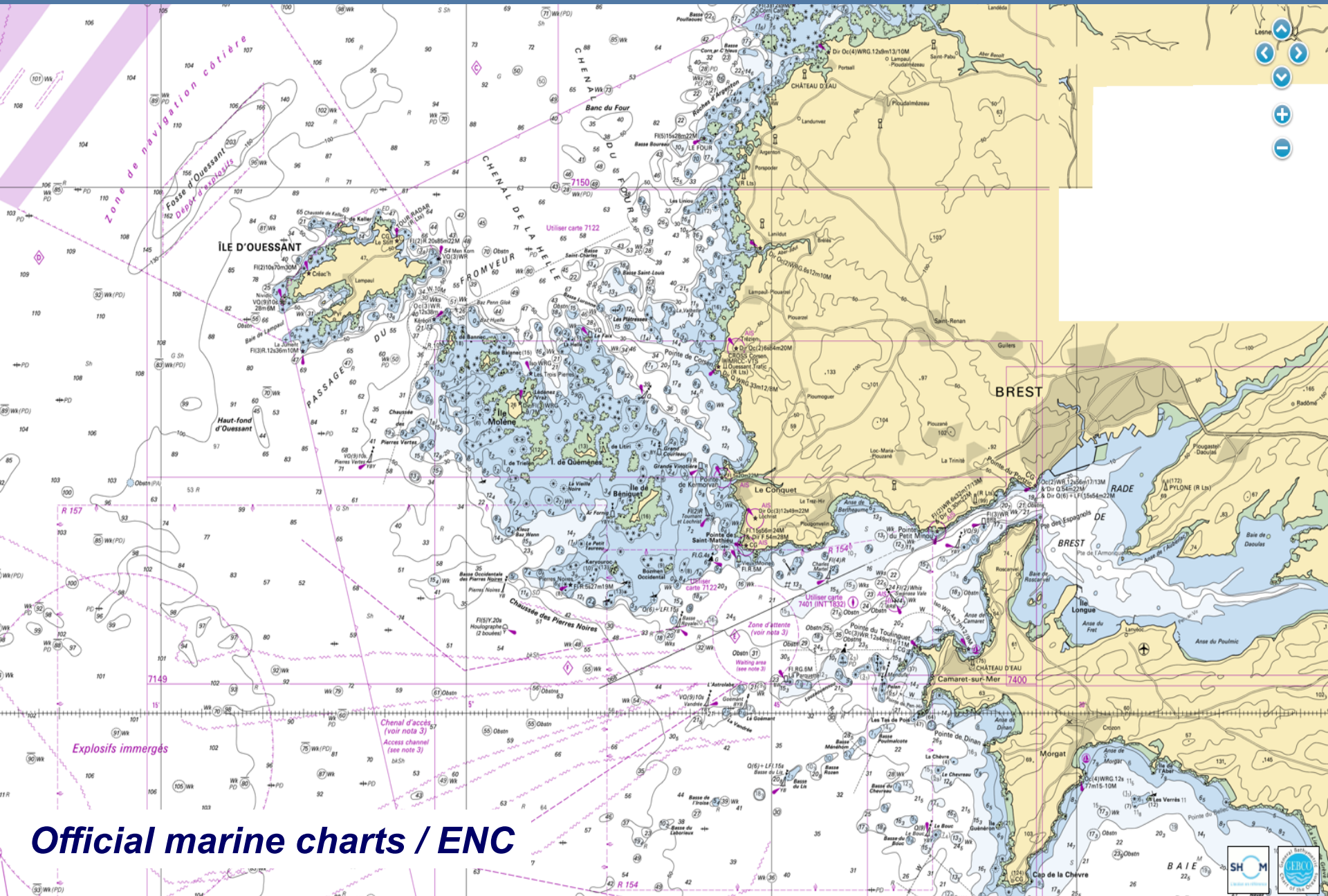
3 GIS Cartography

4 Validation

5 Update

- Existing geographic reference information
- Digitization of missing geographic information
- Integration into a coherent geodatabase
- Metadata
- Interactive cartography

Existing geographic reference information



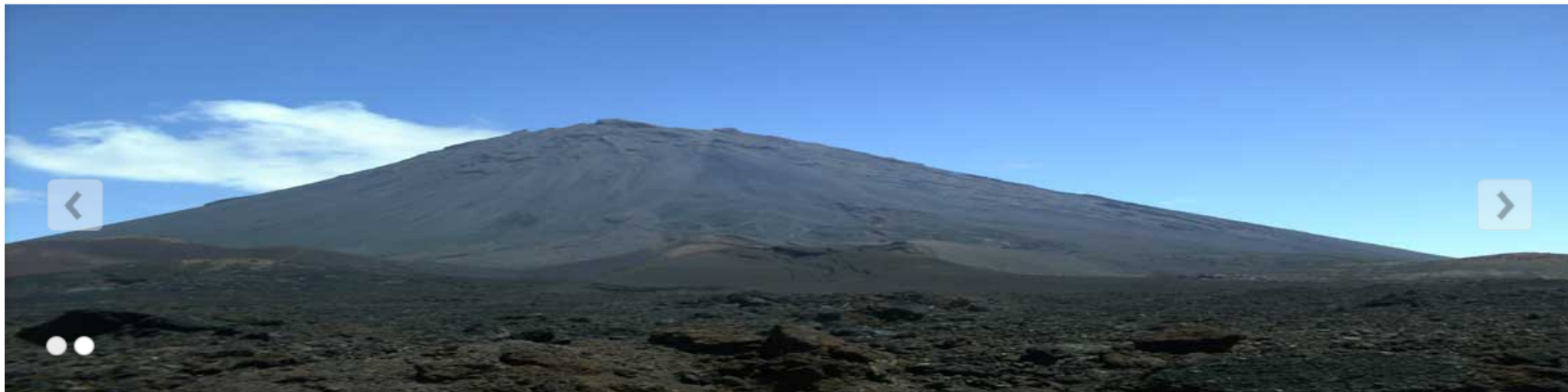
Official marine charts / ENC

Mentions légales et avertissements



Echelle 1 : 216 672

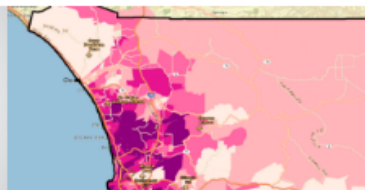
Existing geographic reference information



VISOR



METADADOS



CATALOGO DE METADADOS

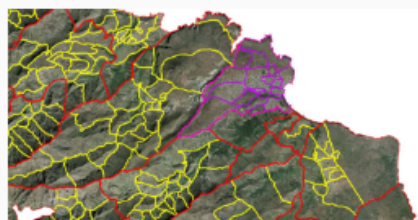


TOPONIMIA



GEODESIA

LIVRARIA - GEO SERVIÇOS



Divisão Administrativa



Mapa Topografico



Ortofotomapas



Instrumentos de Gestão Territorial

Digitizing geographic information

Article 1 - Périmètre du gisement

Il est créé une licence spéciale pour la pêche des coquilles Saint-Jacques dans le périmètre délimité ci-après :

- à l'Est, le méridien de la tour de l'Île des Hebihens
- au Nord, la limite des eaux territoriales, et la limite séparative des régions Basse-Normandie/Bretagne
- au Sud, la ligne de basse-mer
- à l'Ouest, le méridien de Heaux de BREHAT

La gestion de la ressource dans ce périmètre peut-être effectuée en distinguant trois zones :

1) un gisement principal situé à l'Ouest du Méridien du Cap Fréhel et à l'exclusion du gisement dit "du large"

2) un gisement secondaire dit gisement du Nerput situé à l'est du Méridien du Cap Fréhel et à l'ouest du méridien de la tour de l'Île des Hebihens et au Sud d'une ligne joignant la Pointe de la Latte et la Bouée de Banchenou

3) un gisement dit "du large " comprenant deux sous secteurs:

a- un sous-secteur est défini comme suit :

- Limite Nord : la limite des eaux territoriales ou la limite séparatrice entre les Régions Bretagne/Basse Normandie.

- Limite Est : le Méridien de la Tour des Hebihens.

- Limite Ouest : le méridien 02°45'00" W

- Limite Sud : une ligne brisée joignant les points suivant :

- Point de départ : point A 48° 49' , 00 N - 02° 45' 00 W
- Puis vers l'Est le point B 48° 49' , 00 N - 02° 40' 00 W
- Puis vers le Sud le Point C 48° 46' , 50 N - 02° 40' 00 W
- Puis ver l'Est le point D 48° 46' , 50 N - 02° 35' 00 W
- Puis vers le Sud le point E 48° 45' , 00 N - 02° 35' 00 W
- Puis vers l'Est le point F 48° 45' , 00 N - 02° 25' 00 W
- Puis vers le Sud le point G 48° 43' , 50 N - 02° 25' 00 W
- Puis vers l'Est le point H 48° 43' , 50 N - 02° 19' 00 W
- Puis vers le Sud le point I : Pointe du CAP FREHEL

Puis une ligne reliant la Pointe du Fort La Latte à la Bouée de Banchenou

b- un sous secteur ouest défini comme suit :

Limite Nord : la limite des eaux territoriales et/ou la limite séparatrice entre les Régions Bretagne /Basse Normandie

Limite Sud : la ligne brisée passant par : le parallèle de la Croix (48°50'04 N), la Croix, le Phare du Paon (48°52'01 N – 03°01'00 W), la Horaine (48°53'05 N – 02°55'00 W)

Limite Est : le méridien de la Horaine,

Limite Ouest : le méridien des Héaux de Bréhat.

Seuls les navires titulaires de cette licence sont autorisés à pratiquer la pêche des coquilles Saint-Jacques dans ce périmètre.

In the legal texts,
the description of
the zones is done
in a textual way

The goal is to
convert this text
information into
map information

Digitizing geographic information

Article 1 - Périmètre du gisement

Il est créé une licence spéciale pour la pêche des coquilles Saint-Jacques dans le

- à l'Est, le méridien de la tour de l'Île des Hebihens
- au Nord, la limite des eaux territoriales, et la limite séparative des régions Bretagne/Basse Normandie,
- au Sud, la ligne de basse-mer
- à l'Ouest, le méridien de Heaux de BREHAT

La gestion de la ressource dans ce périmètre peut-être effectuée en distinguant

1) un gisement principal situé à l'Ouest du Méridien du Cap gisement dit "du large"

2) un gisement secondaire dit gisement du Nerput situé à l'est du Méridien méridien de la tour de l'Île des Hebihens et au Sud d'une ligne entre la Pointe de la Latte et la Bouée de Banchenou

3) un gisement dit "du large " comprenant deux sous secteurs:

a- un sous-secteur est défini comme suit :

-Limite Nord : la limite des eaux territoriales ou la limite séparative Bretagne/Basse Normandie.

- Limite Est : le Méridien de la Tour des Hebihens.

- Limite Ouest : le méridien 02°45'00" W

- Limite Sud : une ligne brisée joignant les points suivant :

- Point de départ : point A 48° 49', 00 N - 02° 45' 00 W
- Puis vers l'Est le point B 48° 49', 00 N - 02° 40' 00 W
- Puis vers le Sud le Point C 48° 46', 50 N - 02° 40' 00 W
- Puis vers l'Est le point D 48° 46', 50 N - 02° 35' 00 W
- Puis vers le Sud le point E 48° 45', 00 N - 02° 35' 00 W
- Puis vers l'Est le point F 48° 45', 00 N - 02° 25' 00 W
- Puis vers le Sud le point G 48° 43', 50 N - 02° 25' 00 W
- Puis vers l'Est le point H 48° 43', 50 N - 02° 19' 00 W
- Puis vers le Sud le point I : Pointe du CAP FREHEL

Puis une ligne reliant la Pointe du Fort La Latte à la Bouée de Banchenou

b- un sous secteur ouest défini comme suit :

Limite Nord : la limite des eaux territoriales et/ou la limite séparative Bretagne/Basse Normandie

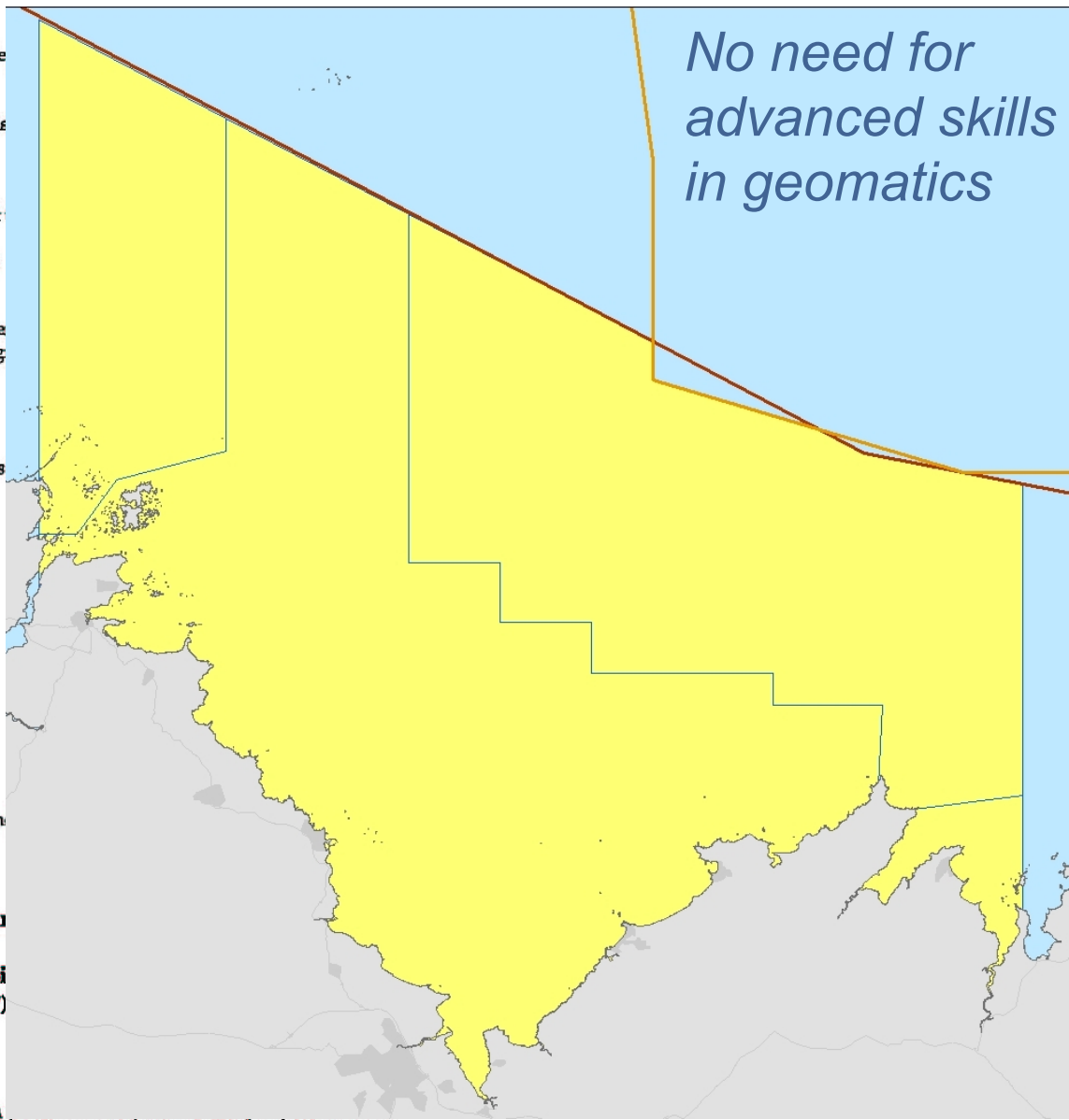
Limite Sud : la ligne brisée passant par : le parallèle de la Croix Paon (48°52'01 N – 03°01'00 W), la Horaine (48°53'05 N – 02°55'00 W)

Limite Est : le méridien de la Horaine,

Limite Ouest : le méridien des Héaux de Bréhat.

Seuls les navires titulaires de cette licence sont autorisés à pratiquer la pêche dans le périmètre.

No need for advanced skills in geomatics



Digitizing geographic information

DECRET DU
16 JANVIER 1934

REGLEMENTATION DE LA PECHE A LA CREVETTE DANS LA REGION LITTORALE
COMPRISE ENTRE LA RADE DE LORIENT ET LA POINTE SAINT-GILDAS.

ARTICLE 1°. La pêche à la crevette, dans la région littorale comprise entre la rade de LORIENT et la pointe SAINT-GILDAS est soumise aux dispositions contenues dans les articles suivants :

ARTICLE 2. Dans la partie du littoral située entre la rade de LORIENT et la pointe du Croisic, l'emploi du chalut à crevettes est autorisé dans les conditions ci-après :

PERIODE ALLANT DU 1° OCTOBRE AU 1° MAI.

A. Bâtiments d'une jauge brute supérieure à 15 Tonneaux :

1°) pour la partie du littoral comprise entre l'entrée de la rade de Lorient et la Pointe Nord de Belle-Ile, en dehors de la limite de trois milles de la laisse de basse mer;

2°) Sur la côte Ouest et Sud de Belle-Ile, jusqu'à un mille de la laisse de basse mer;

3°) A partir de Belle-Ile et dans l'Est en dehors des alignement phare de Kerdonis; phare des Grands Cardinaux, ile DUMET, Phare du Four, pointe du Croisic.

Limite de trois milles : de la pointe Sud de Lorient jusqu'à l'alignement du feu de Kerdonis par le feu de Port-Maria.

Le feu de la Teignouse par le feu de Port-Navalo.
Le feu de la Teignouse par le clocher de Plouarn.
Le feu de Port-Maria par le feu de Port-Haliguen.
Le feu de la Trinité par le feu de Kernevest
Le feu de la Teignouse par le feu de Port-Navalo
jusqu'à MESBAN.

Le Rocher de Mesban par la bouée du Grand-Mont.
La Bouée du Grand-Mont par la bouée de ROALIGUEN.
La bouée de Roaliguen par la bouée de PENVINS
prolongée jusqu'au plateau des Mâts.
La chapelle de Penvins par le feu de Mesquer.
Le feu de Penlan par le feu de Piriac.
La pointe de Castellic par la pointe du Croisic;

2°) Jusqu'à la laisse de la basse mer autour des îles d'Houat et Houédic et jusqu'à un mille autour de Belle Ile.

C. Pour les bâtiments d'une jauge brute de 6 tonneaux et au-dessous :

En dehors des trois zones ci-après délimitées d'une part, par la mer d'autre part, par les alignements suivants :

Première zone - baie d'Étel :

Extrémité Sud de la Pointe de Gavre au rocher Roche
Le rocher Roche au rocher Rohellan
le rocher Rohellan à l'île Teviec.
L'île Teviec à un demi-mille au large de la pointe de Beg en Aud.

Un demi-mille au large de la côte sauvage de Quiberon jusqu'à la pointe de Bec et Lan et jusqu'à l'alignement du feu de Kerdonis par le feu de Port-Maria.

Deuxième zone. Baie de Quiberon :

A l'Ouest : le feu de Kernevest par le feu de Port-Haliguen
Le feu de la Teignouse par le clocher de Plouarn
A l'Est : Le clocher de Locmariaquer par le feu de Port-Navalo jusqu'à la bouée du Grand-mont.

Troisième zone - (modifié le 30 .IX.1934)
Estuaire de la Vilaine

La bouée de Penvins par la Bouée Est du plateau des Mâts;
Kervoyah; la bouée Est du plateau des Mâts à la tourelle de La pointe de Kervoyah par l'île de Bel-Air
L'île de Bel-Air par la Basse Normande;
La Basse Normande par le feu de Piriac. .../

Not always so easy!

Typing errors, inconsistencies...

Old marks that no longer exist...

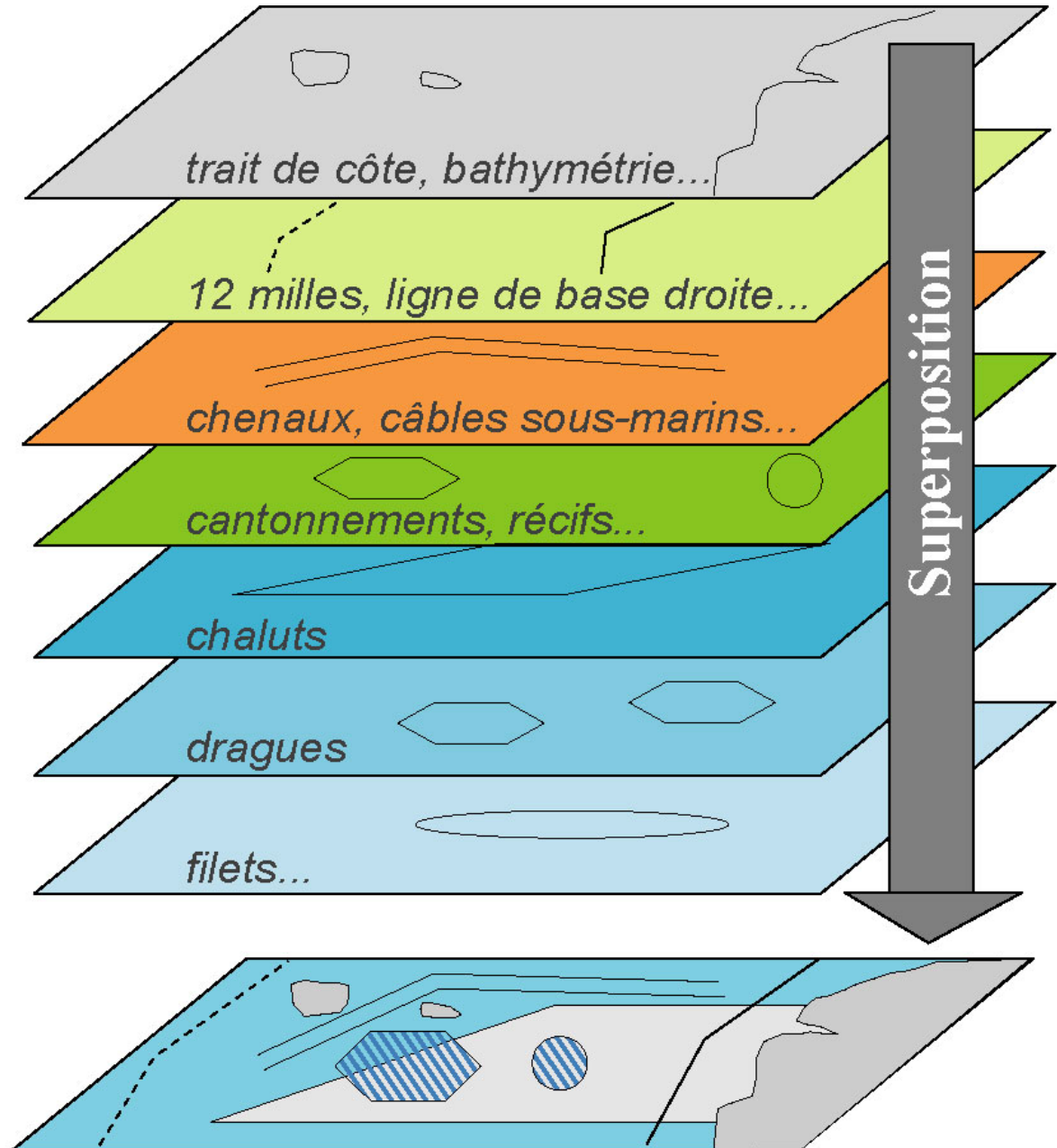
Lawyers are not geographers!

Integration into a coherent Geodatabase

geographic and
semantic
integration

Metadata

Mapping



Cartographie du droit de l'environnement marin

MAURITANIE

Droit de la mer / Frontières

Frontières maritimes

- Frontière usuelle sans accord bilatéral formel
- Traité du 19/09/2003 (Mauritanie / Cap Vert)
- Limite des 200 milles (Ordonnance n°88-120)

Limites administratives en mer

- Eaux intérieures
- Ligne de base droite (Ordonnance n°88-120)
- Mer territoriale
- Limite des 12 milles (Ordonnance n°88-120)
- Zone contigue
- Limite des 24 milles (Ordonnance n°88-120)
- Zone Economique Exclusive (ZEE) de Mauritanie
- Limite des 200 milles (Ordonnance n°88-120)

— Espace littoral juridique (Ordonnance n°2007-037)

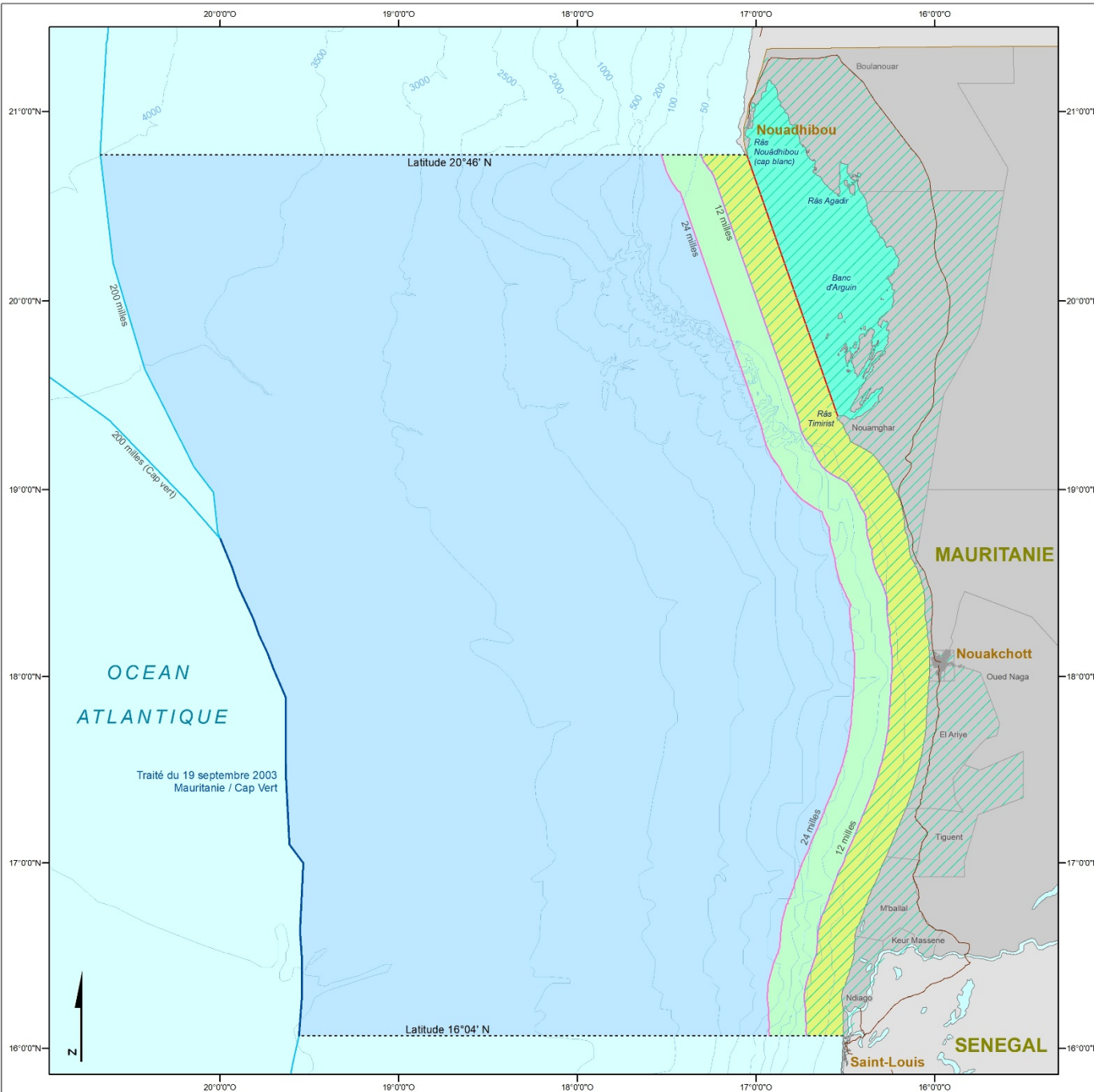
Ndiago Nom de commune littorale

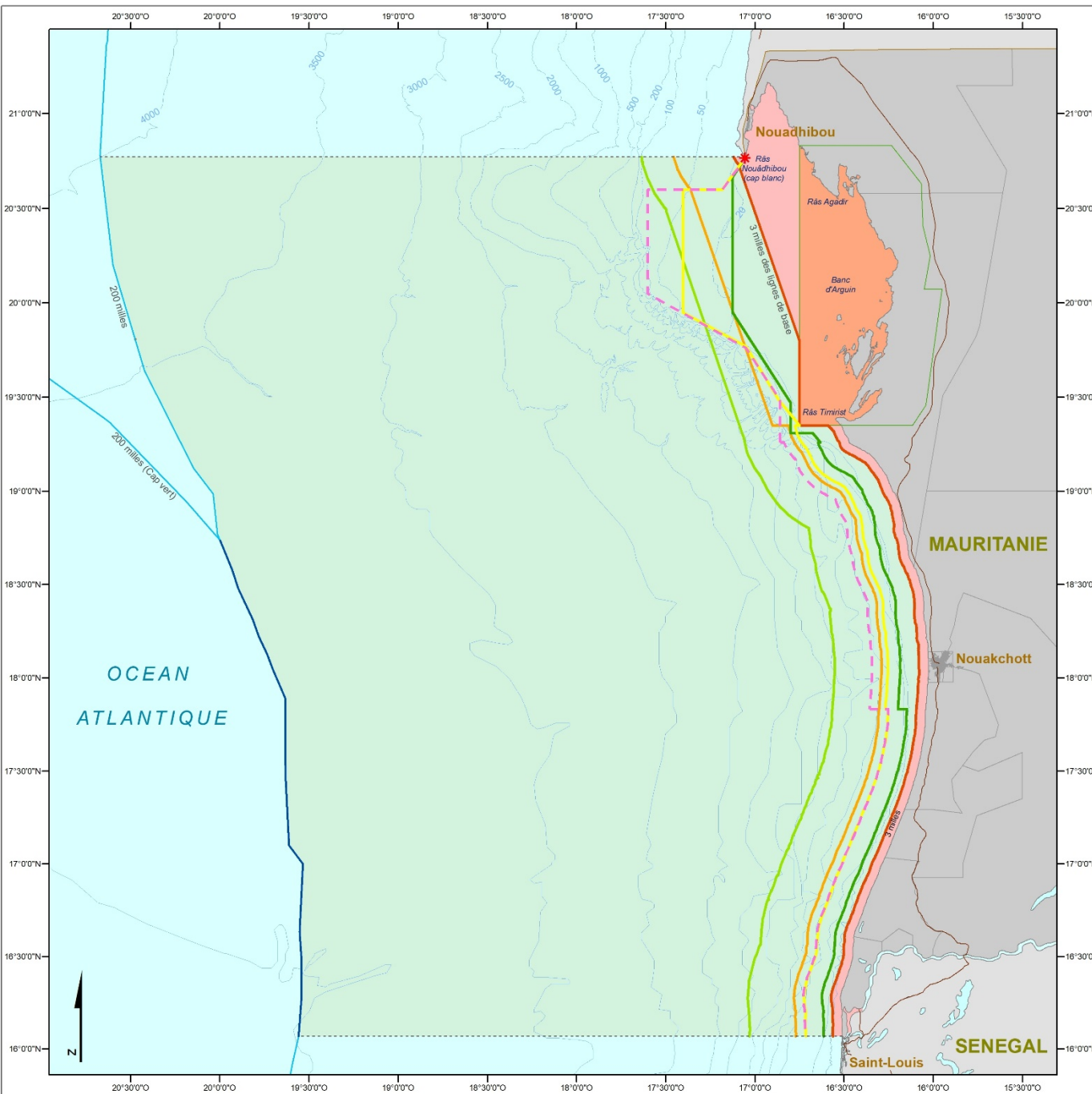
— Limite de commune littorale

— Ligne de sonde bathymétrique

— Route nationale littorale

Système de projection : World Mercator (WGS 84) / Echelle à la latitude 19°N
Sources : SDLAO / NOAA (trait de côte) / VLIZ (200 milles) / Gebco (bathymétrie)
Conception et réalisation : Terra Maris / IRD





Cartographie du droit de l'environnement marin

MAURITANIE

TYPE III : LICENCES DE PECHE INDUSTRIELLE

Synthèse

- Limites administratives**
- Frontière usuelle sans accord bilatéral formel
 - Traité du 19/09/2003 (Mauritanie / Cap Vert)
 - Limite des 200 milles

- Limites EST des zones autorisées (Décret n°2002-073)**
- - - - - Catégorie crevettes gambas
 - - - - - Catégorie merlu
 - - - - - Catégorie poissons démersaux
 - - - - - Catégorie crabe
 - Catégorie petits pélagiques
 - Catégorie pêche au thon
 - Catégorie pêche aux céphalopodes
 - Catégorie crevettes langoustines
 - poissons démersaux autres que merlu
 - Langouste rose

- Synthèse pêche industrielle (licences)**
- Zone non autorisée à tous types de pêche industrielle
 - Zone réglementée (autorisation fonction espèce cible)

- Zones interdites à la pêche (sauf exceptions / Loi 2000.024)**
- * Réserve satellite du Cap Blanc (Décret n°2010-153)
 - Parc National du Banc d'Arguin (Décret n°2010-153)

- Route nationale littorale
- Limite de commune littorale
- Ligne de sonde bathymétrique

Système de projection : World Mercator (WGS 84) / Echelle à la latitude 19°N
 Sources : SDLAO / NOAA (trait de côte) / VLIZ (200 milles) / Gebco (bathymétrie)
 Conception et réalisation : Terra Maris / IRD

0 25 50 100 Milles

Cartographie du droit de l'environnement marin

MAURITANIE

Hydrocarbures bruts

Limites administratives

- Frontière usuelle sans accord bilatéral formel
- Frontière ayant fait l'objet d'un accord bilatéral
- Limite des 200 milles (Ordonnance n°88-120)
- ZEE Mauritanie

— Délimitation des blocs*

* Couche d'information transmise par la Direction des hydrocarbures bruts

Exploitation

— Puit de Chinguetti (Petronas)

Prospection (opérateurs)

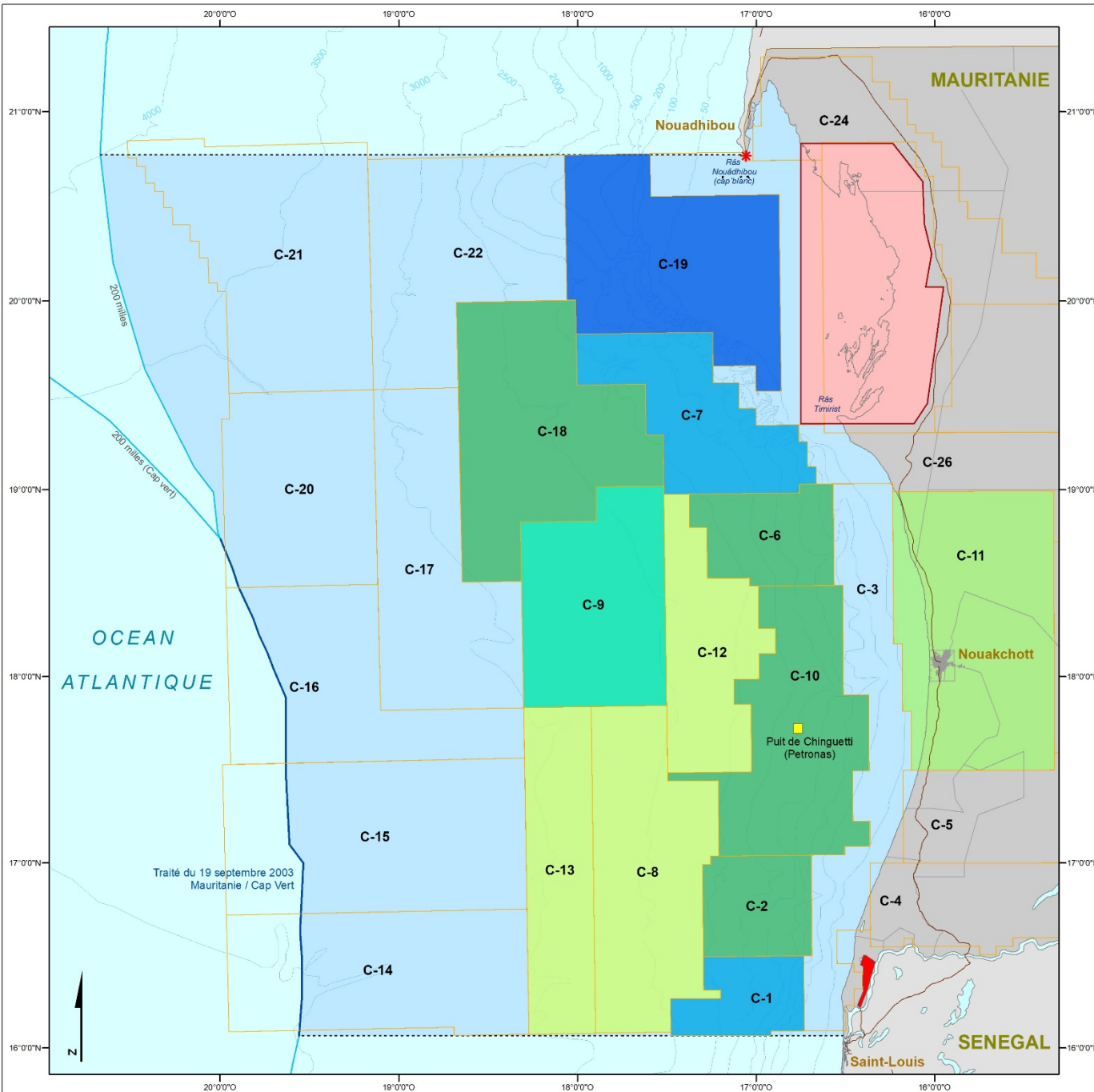
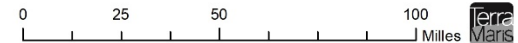
- Chariot
- Dana
- IPG
- Kosmos
- Total
- Tullow
- Bloc libre

Exploitation interdite / restreinte

- * Réserve satellite du Cap Blanc
- Parc National du Banc d'Arguin (PNBA)
- Parc National du Diawling (PND)

- Route nationale littorale
- Limite de commune littorale
- Ligne de sonde bathymétrique

Système de projection : World Mercator (WGS 84) / Echelle à la latitude 19°N
Sources : SDLAO / NOAA (trait de côte) / VLIZ (200 milles) / Gebco (bathymétrie)
Conception et réalisation : Terra Maris / IRD







Cartographie du droit de l'environnement marin



MAURITANIE

Baie du Lévrier Dakhlet Nouadhibou






Limites administratives

-  Frontière nationale terrestre
-  Frontière usuelle sans accord bilatéral formel
-  Ligne de base droite (Ordonnance n°88-120)
-  Contour de la zone franche (Loi n°2013-001)




Zone de production de coquillages



-  Classement A (Arrêté n°2466-2010)
-  Classement interdit (Arrêté n°2466-2010)

Zones de pêche interdite

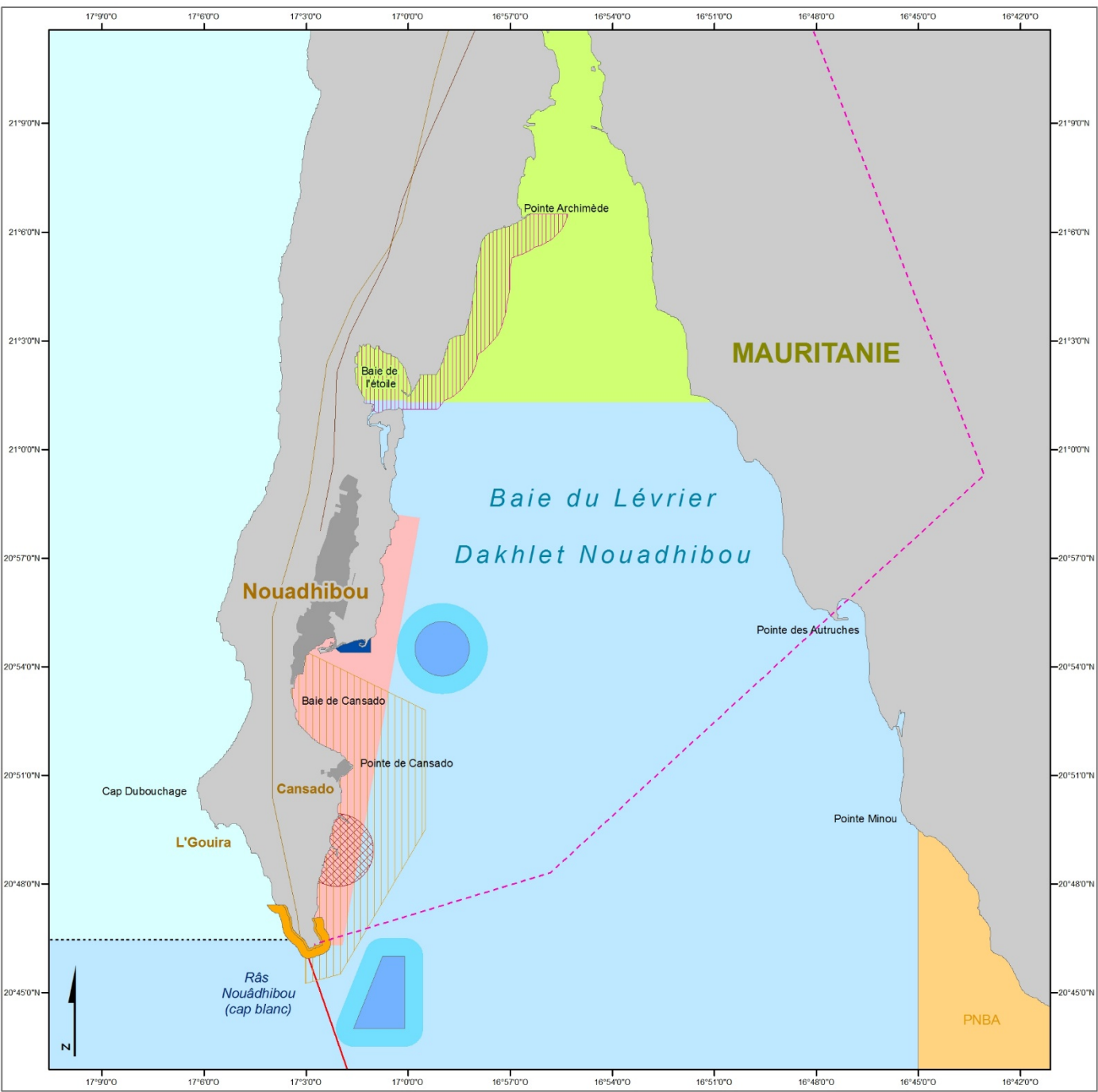
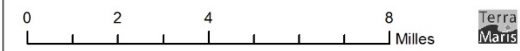
-  Baie de l'Etoile - Pointe d'Archimède (Décret n°2010-153)
-  Quai minéralier / Point central (Décret n°2010-153)
-  Exclusion navires pêche côtière et artisanale (Décret n°2010-010)
-  Réserve du Cap blanc (Décret n°86-060)
-  Parc National du Banc d'Arguin (PNBA)*
*Sauf exception pour lanchés à voile autorisées

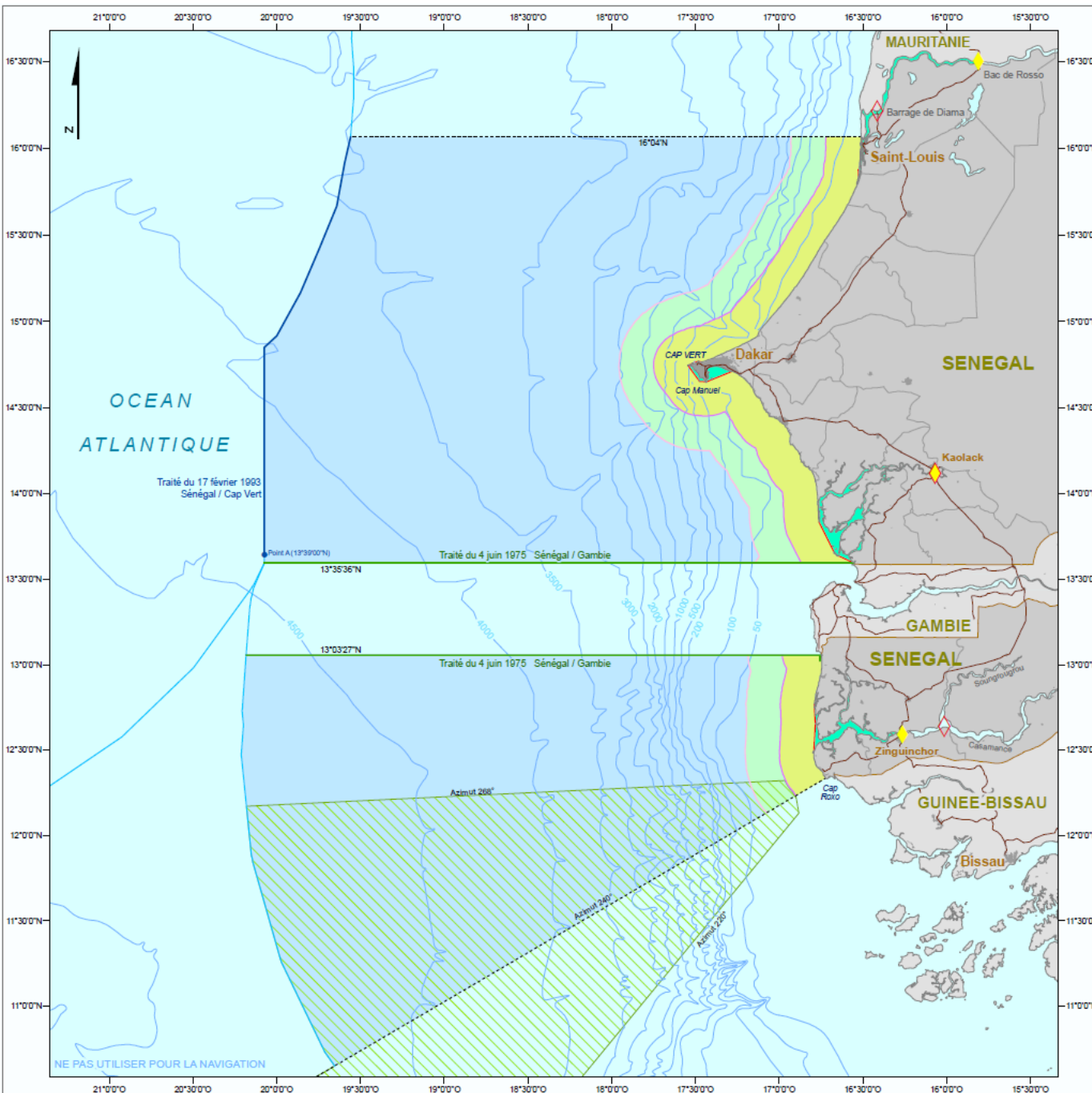
Zones réservées au mouillage

-  Navires de pêche artisanale et côtière (Décret n°2010-010)
-  Navires de commerce (Décret n°2010-010)
-  Distance minimale à observer (Décret n°2010-010)

-  Route nationale littorale
-  Ligne de sonde bathymétrique

Système de projection : World Mercator (WGS 84) / Echelle à la latitude 19°N
Sources : SDLAO (trait de côte, frontières, routes)
Conception et réalisation : Terra Maris / IRD





Cartographie du droit de l'environnement marin

SENEGAL

Droit de la mer / Frontières

- Frontières nationales maritimes**
- Traité du 14 février 1973 entre Sénégal - Cap Vert
 - Traité du 4 juin 1975 entre Sénégal - Gambie
 - Frontière usuelle sans accord bilatéral formel
 - Limite des 200 milles (Loi n°98/32)
 - Zone de gestion commune (Accord AGC* du 14/10/1993)
*Accord de Gestion et de Coopération

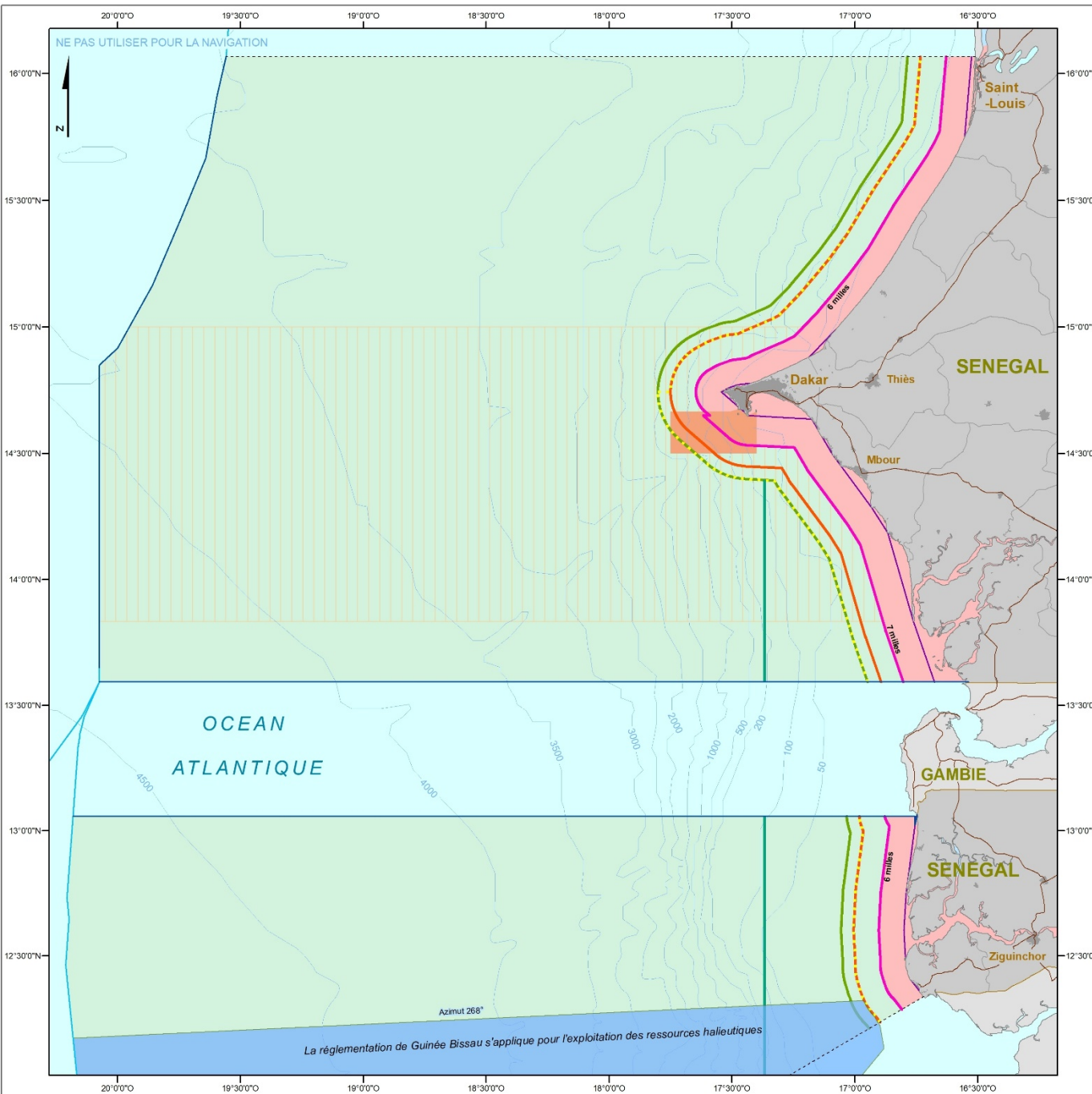
- Limites administratives maritimes**
- Eaux intérieures
 - Ligne de base droite (Décret n°90/670)
 - Mer territoriale
 - Limite des 12 milles (Loi n°85/14)
 - Zone contiguë
 - Limite des 24 milles (Loi n°85/14)
 - ZEE / Plateau continental du Sénégal
 - Limite des 200 milles (Loi n°98/32)

- Légende**
- Limite eaux fluviales - maritimes (Décret n°283-2004 art. 31)
 - Limite pêche maritime et continentale (Décret n°75-1091)

- Limite de département littoral
- Ligne de sonde bathymétrique
- Route nationale littorale

Système de projection : World Mercator (WGS 84) / Echelle à la latitude 19°N
 Sources : SDLAO / NOAA (trait de côte) / VLIZ (200 milles) / Geboo (bathymétrie)
 Conception et réalisation : Terra Maris / IRD





Cartographie du droit de l'environnement marin

SENEGAL

Pêche démersale côtière / Synthèse

Principales limites administratives

----- Frontière usuelle sans accord bilatéral identifié

— Frontière ayant fait l'objet d'un accord bilatéral

— Limite des 200 milles (source : VLIZ)

■ Zone de gestion commune (Accord AGC* du 14/10/1993)

*Accord de Gestion et de Coopération

— Ligne de référence (Décret n°98-498 / art. 38)

■ Pêche et mouillage interdits (Décret n°98-498 / art. 42)

Chalutiers d'un maillage à la poche < 70 mm

■ Zone interdite (Décret n°98-498 / art. 45)

Limite EST de la zone autorisée (Décret n°98-498) :

Chalutiers option "crevettes"

— Chalutiers jaugeant moins de 250

— Chalutiers jaugeant entre 250 et 400 TJB

Chalutiers option "poissons et céphalopodes"

— Chalutiers jaugeant moins de 250 TJB

— Chalutiers jaugeant entre 250 et 300 TJB

— Chalutiers jaugeant entre 300 et 500 TJB

— Chalutiers jaugeant plus de 500 TJB

Palangriers de fond

— Palangriers de fond de moins de 50 TJB

— Palangrier de fond de plus de 50 TJB

Synthèse pêche démersale côtière

■ Zone non autorisée

■ Zone réglementée (autorisation fonction engin/TJB/espèce)

— Limite de département littoral

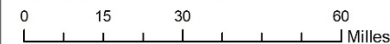
— Ligne de sonde bathymétrique

— Route nationale littorale

Système de projection : World Mercator (WGS 84) / Echelle à la latitude 19°N

Sources : SDLAO / NOAA (trait de côte) / VLIZ (200 milles) / Gebco (bathymétrie)

Conception et réalisation : Terra Maris / IRD



Cartographie du droit de l'environnement marin

SENEGAL

Conservation de la nature

Limites administratives

- Frontière usuelle sans accord bilatéral formel
- Frontière ayant fait l'objet d'un accord bilatéral
- Limite des 200 milles
- Limite des 12 milles (mer territoriale)

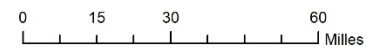
Droit international

- ▨ Site Ramsar
- ★ Site Ramsar (symbole ponctuel)
- ▨ Site du patrimoine mondial
- ★ Site Patrimoine Mondial (symbole ponctuel)
- Réserve de Biosphère

Droit national

- Réserve Naturelle (symbole ponctuel)
- ★ Réserve Naturelle Communautaire (symbole ponctuel)
- ★ Aire de Patrimoine Communautaire (symbole ponctuel)
- ▨ Parc National
- ★ Parc National (symbole ponctuel)
- ▨ Aire Marine Protégée
- ★ Aire Marine Protégée (symbol ponctuel)

■ Zone urbanisée

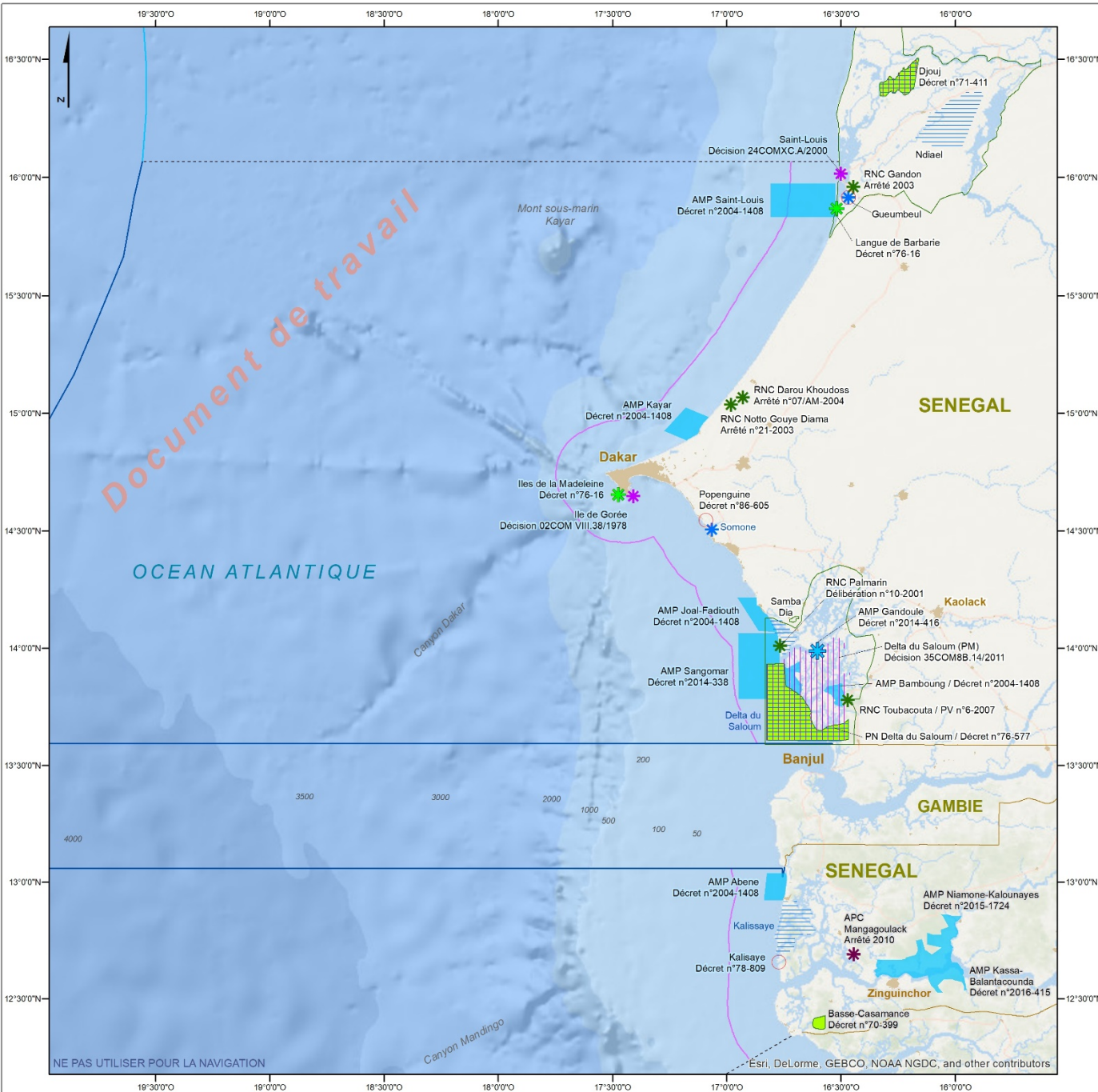


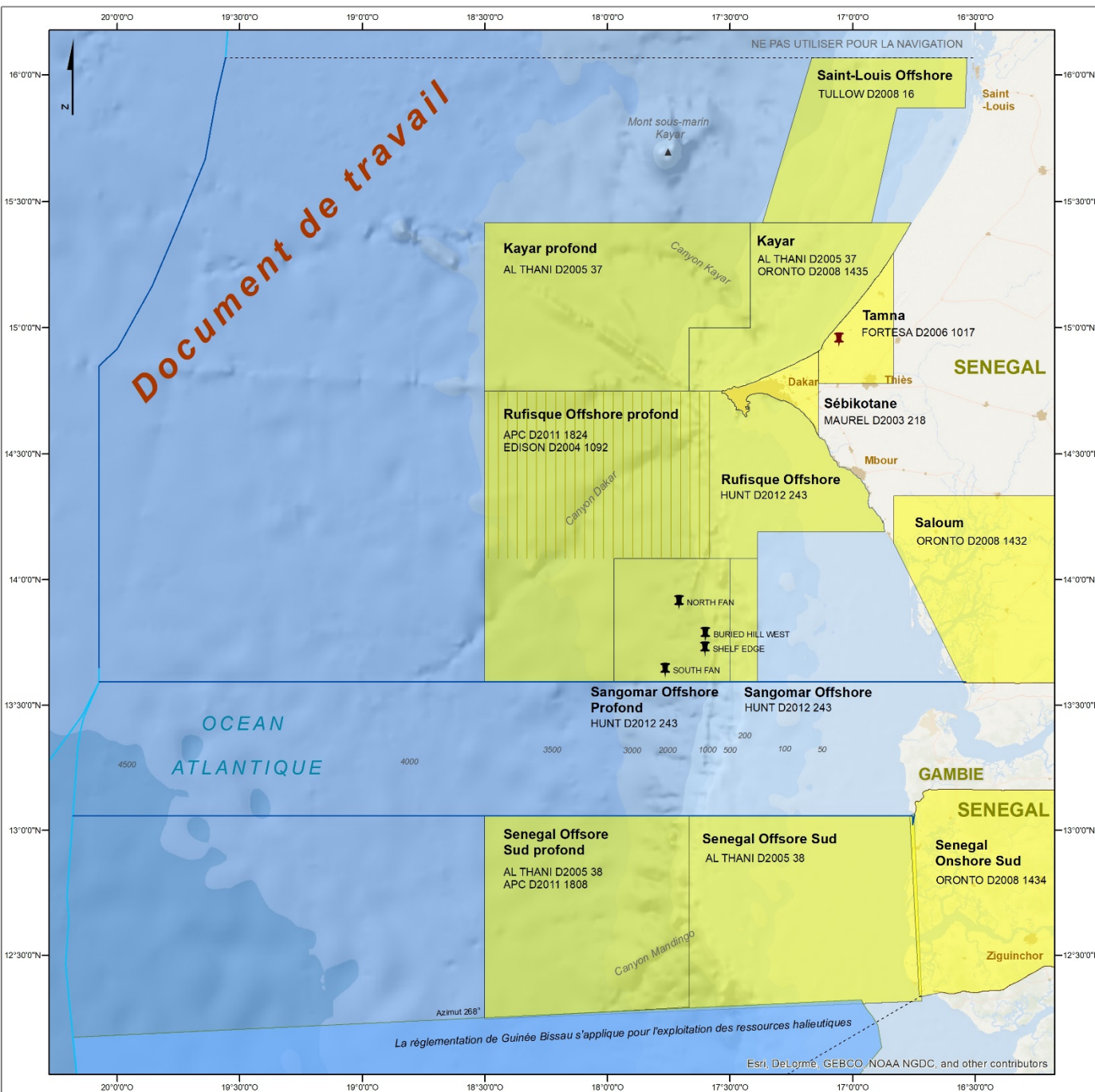
Système de projection : World Mercator (WGS 84) / Echelle à la latitude 19°N
Sources : SDLAO / NOAA (trait de côte) / VLIZ (200 milles) / Gebco (bathymétrie)

Mise à jour en novembre 2018

Conception et réalisation : Terra Maris / IRD

This work is a contribution to the PADDLE project, which has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under Grant agreement No 734271.





Cartographie du droit de l'environnement marin

SENEGAL

Hydrocarbures

Principales limites administratives

- Frontière usuelle sans accord bilatéral formel
- Frontière ayant fait l'objet d'un accord bilatéral
- Limite des 200 milles (source : VLIZ)
- Zone de gestion commune (Accord AGC* du 14/10/1993)
*Accord de Gestion et de Coopération

Puits de forage

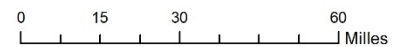
- ⚓ Puit de forage offshore - CAPRICORN
- ⚓ Puits de gaz naturel onshore "Sadiaratou"

Contrat de Recherche et de Partage de production d'hydrocarbure

- Bloc
- EDISON (Rufisque profond spécifique)

Oil & Gas prospecting

Zone urbanisée



Système de projection : World Mercator (WGS 84) / Echelle à la latitude 19°N
Sources : CSRP / VLIZ (200 milles)
Mise à jour en novembre 2018
Conception et réalisation : Terra Maris / IRD
This work is a contribution to the PADDLE project, which has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under Grant agreement No 734271.



Cartographie du droit de l'environnement marin

GUINEE

Droit de la mer / Frontières

Frontières nationales maritimes

- Frontière Guinée / Guinée-Bissau (Accord du 14/02/1985)
- Frontière Guinée / Sierra Léonne (Décret n°336-1980)*
- - - - Limite d'équidistance virtuelle Guinée - Sierra Léonne
- Limite des 200 milles (Sierra Léonne)

*Limite actuellement en cours de révision

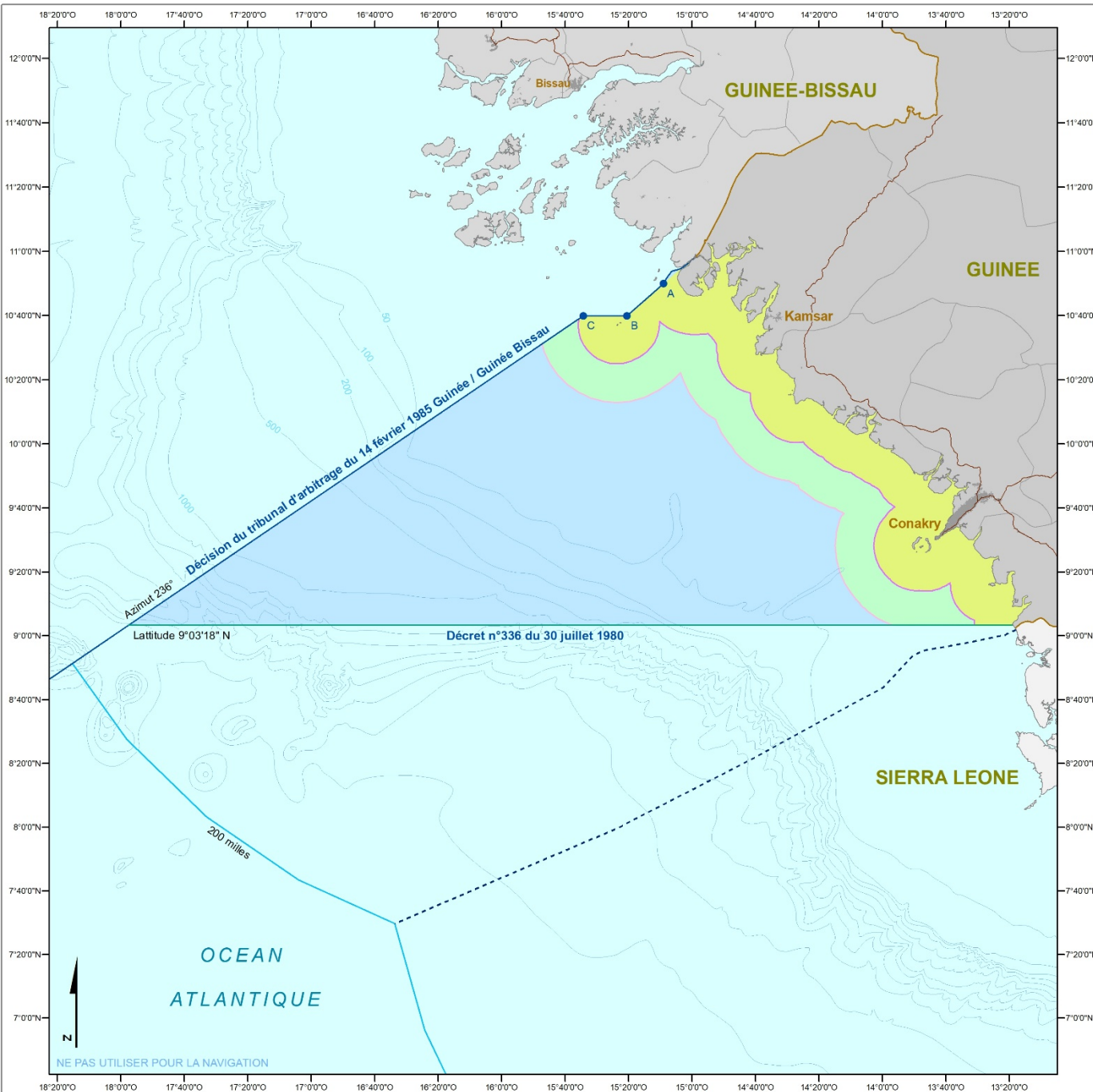
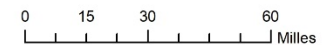
Limites administratives maritimes

- Limite des 12 milles (Loi n°95-23 / Décret n°336/PRG/80)
- Limite des 24 milles (Décret n°336/PRG/80)
- Mer territoriale
- Zone contigue
- Zone Economique Exclusive (ZEE) de Guinée

Remarque : La ligne de base à partir de laquelle est mesurée la largeur de la mer territoriale est la laisse de basse mer indiquée sur les cartes marines à grande échelle (Loi n°95-23 art. 5).
Faute des données de référence disponibles, la limite utilisée sur cette carte pour la ligne de base est le trait de côte.

- Route nationale littorale
- Limite régionale
- Ligne de sonde bathymétrique

Système de projection : World Mercator (WGS 84) / Echelle à la latitude 19°N
Sources : SDLAO / NOAA (trait de côte) / VLIZ (200 milles) / Gebco (bathymétrie)
Conception et réalisation : Terra Maris / IRD



NE PAS UTILISER POUR LA NAVIGATION

Cartographie du droit de l'environnement marin

GUINEE

Plan d'aménagement et de gestion des pêcheries maritimes 2011

Pêche industrielle

Limites administratives

- Limite des 12 milles (Décret n°336/PRG/80)
- Frontière Guinée / Sierra Léonne (Décret n°336-1980)
- - - Limite d'équidistance virtuelle Guinée - Sierra Léonne
- Frontière Guinée / Guinée-Bissau (Accord du 14/02/1985)

— Limite de la zone de chalutage industrielle

Zones de pêche interdite

- ▨ Pêche crevettes/céphalopodes interdite (Décret n°227-97)
- Chalutage non autorisé*
*profondeur inférieure à 20m

Pêche démersale poissons / crevettes côtières

■ Zone de pêche autorisée

Crevettiers avec TJB supérieur à 200

— Limite EST de la zone autorisée (30 milles)

Chalutage pélagique

— Limite EST de la zone autorisée (50 milles)

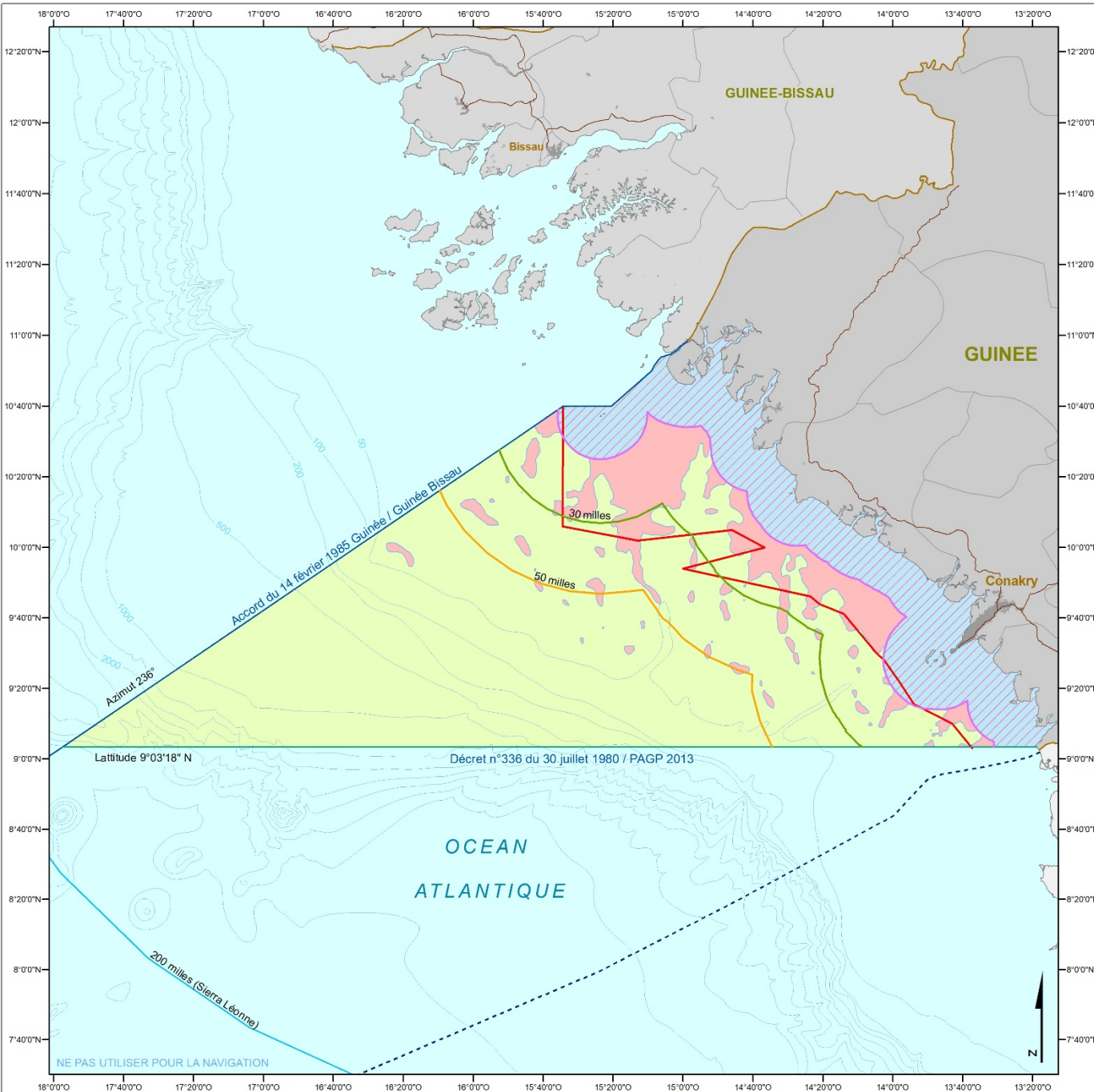
— Ligne de sonde bathymétrique

— Route nationale littorale

— Limite régionale

Système de projection : World Mercator (WGS 84) / Echelle à la latitude 19°N
Sources : SDLAO / NOAA (trait de côte) / VLIZ (200 milles) / Gebco (bathymétrie)
Conception et réalisation : Terra Maris / IRD

0 15 30 60
Milles



Cartographie du droit de l'environnement marin

GUINEE

Conservation de la nature

Limites administratives

— Frontière Guinée / Guinée-Bissau (Accord du 14/02/1985)

— Limite des 24 milles (Décret n°336/PRG/80)*

— Limite des 12 milles (Décret n°336/PRG/80)*

**Faute de données disponibles, numérisation à partir du trait de côte et non de la laisse de basse mer*

Droit international

≡ Site Ramsar

Droit national

✳ Sanctuaire de faune (Îles Cabri, Blanche, Corail)

■ Réserve Naturelle

■ Réserve Naturelle communautaire

— Route nationale littorale

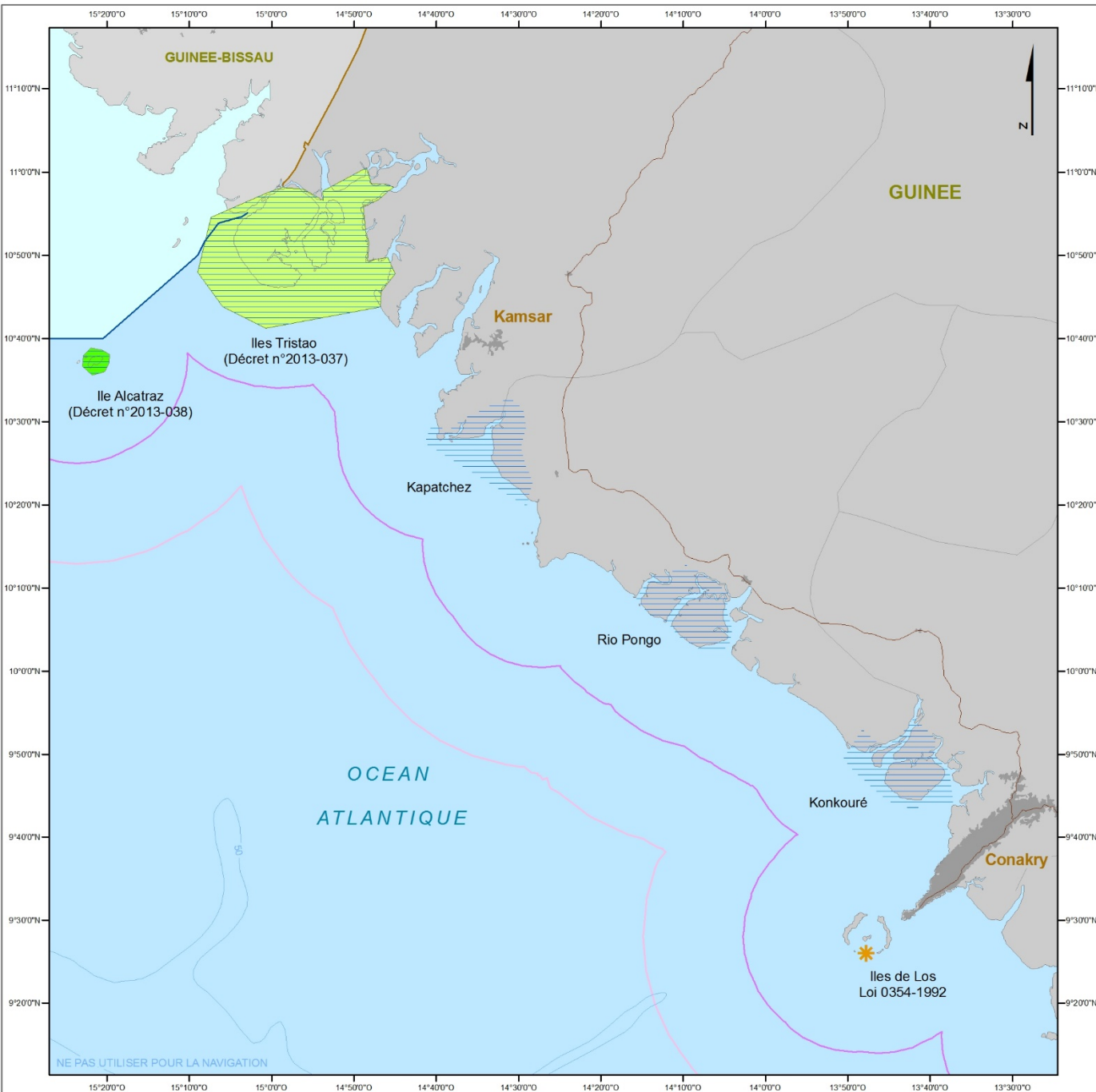
— Limite régionale

— Ligne de sonde bathymétrique

Système de projection : World Mercator (WGS 84) / Echelle à la latitude 19°N
Sources : SDLAO / NOAA (trait de côte) / VLIZ (200 milles) / Gebco (bathymétrie)
Conception et réalisation : Terra Maris / IRD

0 5 10 20
Milles

Terra
Maris

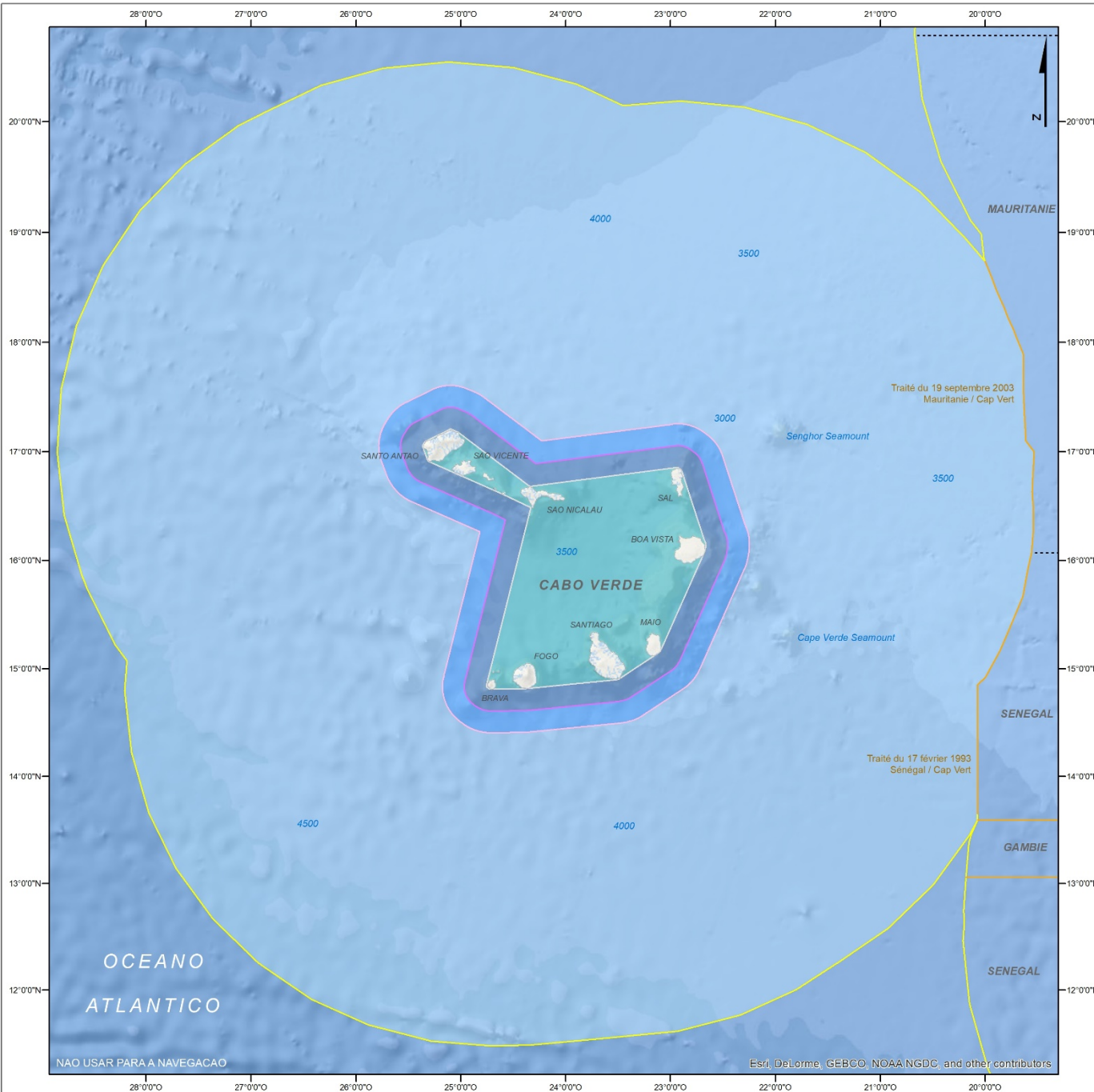


Cartografia do direito do ambiente marinho

CABO VERDE

DIREITO DO MAR

Fronteiras
Zona economica exclusiva



Fronteiras do país

- Fronteira com acordo bilateral
- - - - Fronteira com acordo bilateral
- Linha de 200 milhas (fonte : VLIZ)

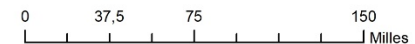
Decreto-Legislativo n°14/2010 de 15 de Novembro
Código Marítimo de Cabo Verde

- Linhas de base (artigo 28)
- Linha de 12 (doze) milhas marítimas
- Linha de 24 (vinte e quatro) milhas marítimas

Decreto-Legislativo n°14/2010 de 15 de Novembro
Código Marítimo de Cabo Verde

- Águas archipelagicas (artigo 14)
- Mar territorial (artigo 19)
- Zona contígua (artigo 20)
- Zona Económica Exclusiva - ZEE (artigo 22)

Système de projection : World Mercator (WGS 84) / Echelle à la latitude 15°N
Sources : INGT / VLIZ (200 milhas) / GEBCO / NOAA
Conception et réalisation : Terra Maris / IRD (Décembre 2016)



Cartografia do direito do ambiente marinho




CABO VERDE

SYNTHESE

CONSERVATION DE LA NATURE


-  Aire de conservation
Parque Natural, Reserva Natural, Reserva Marinha
-  Site de conservation
**Reserva Natural, Monumento Natural, Sítio Histórico y natural, Paisagem Protegida, Sítio Ramsar, Sítio Patrimonio Mundial*

ACTIVITES HALIEUTIQUES


-  Reserva de una zona exclusiva para a pesca artesanal
-  Autorização da pesca semi-industrial*
-  Interditar à frota estrangeira de qualquer actividade

*Autorização da pesca semi-industrial de rede de cerco no interior das 3 milhas náuticas exclusivamente, para a captura de pequenos pelágicos excetuando o interior de todas as baías do arquipélago;

ENERGIES MARINES RENOUVELABLES

-  Zona de Desenvolvimento Energias Renováveis (ZDER)




ACTIVITES PORTUAIRES

-  Porto (Decreto-lei n°31/2015)

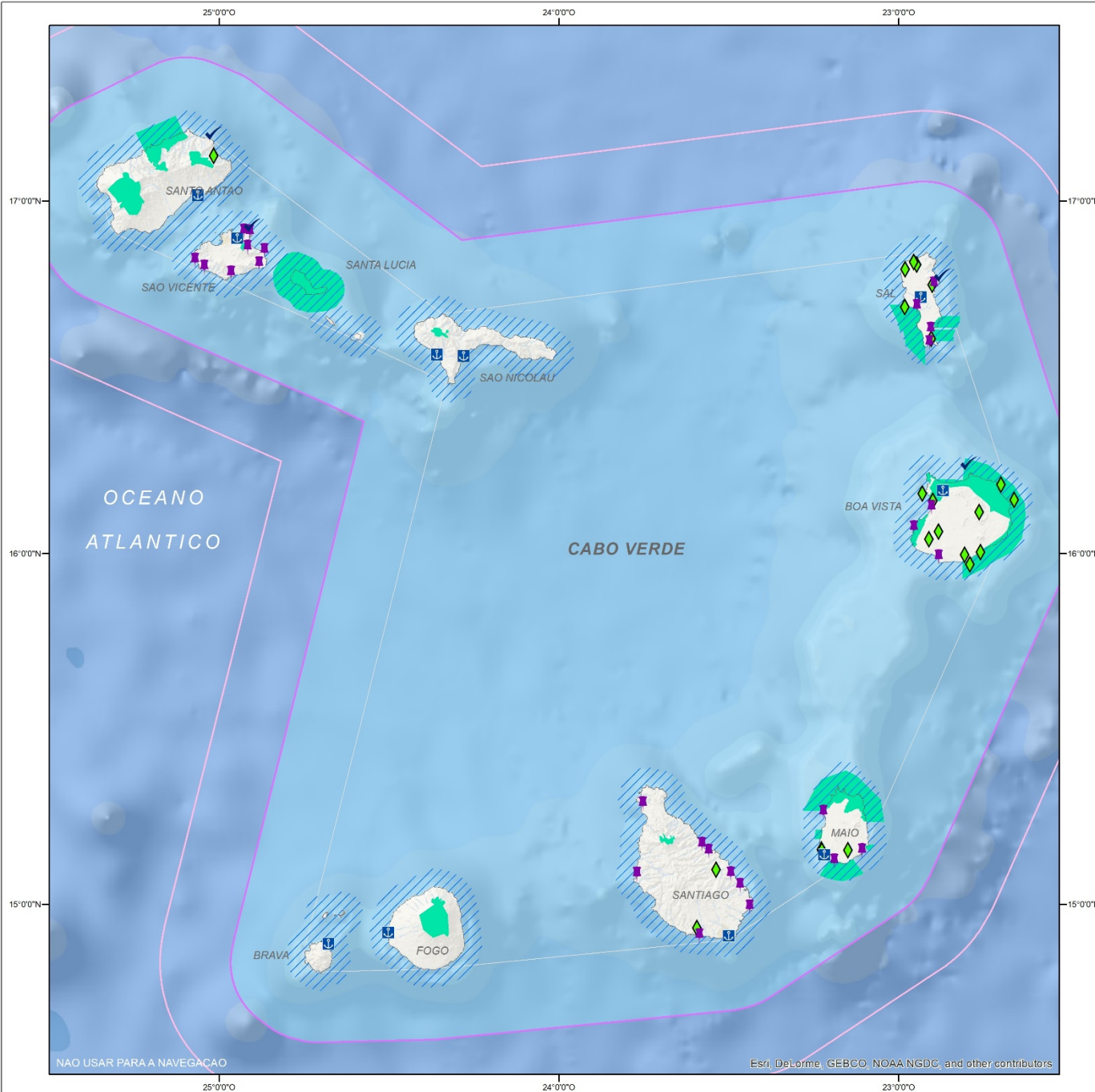
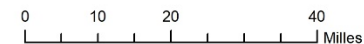
ACTIVITES TOURISTIQUES

-  Zona de Desenvolvimento Turístico Integral (ZDTI)

Decreto-Legislativo n°14/2010 de 15 de Novembro
Código Marítimo de Cabo Verde

-  Linhas de base (artigo 28)
-  Linha de 12 milhas marítimas (artigo 18)
-  Linha de 24 milhas marítimas (artigo 20)

Système de projection : World Mercator (WGS 84) / Echelle à la latitude 19°N
Sources : INGT / NOAA / VLIZ / GEBCO
Conception et réalisation : Terra Maris / IRD (Avril 2018)



Cartographie du droit de l'environnement marin

MAURITANIE / SENEGAL / GUINEE-BISSAU / GUINEE

Droit de la mer / Frontières

MAURITANIE / Limites administratives

- Ligne de base droite (Ordonnance n°88-120)
- Limite des 12 milles (Ordonnance n°88-120)
- Limite des 24 milles (Ordonnance n°88-120)

SENEGAL / Limites administratives

- Ligne de base droite (Décret n°90/670)
- Limite des 12 milles (Loi n°85/14)
- Limite des 24 milles (Loi n°85/14)

GUINEE-BISSAU / Limites administratives

- Ligne de base droite (Act n° 2/85 du 17/05/1985)
- Limite des 12 milles (Act n°3/85 du 17/05/1985)
- Limite des 24 milles

GUINEE / Limites administratives

- Limite des 12 milles (Décret n°336/PRG/80)
- Limite des 24 milles (Décret n°336/PRG/80)

Statut de la zone maritime

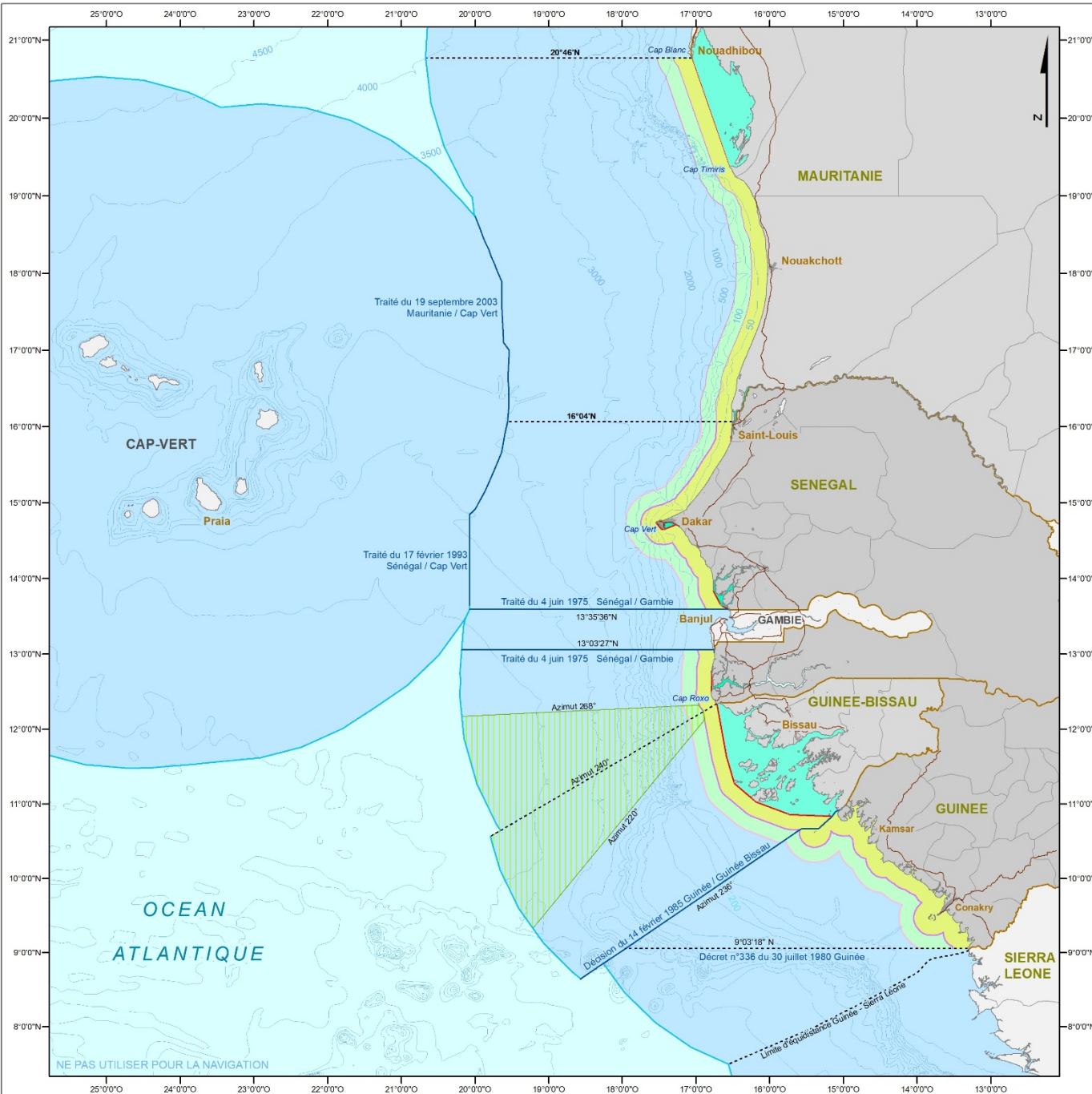
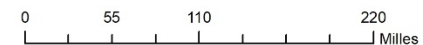
- Eaux intérieures
- Mer territoriale
- Zone contiguë
- Zone Economique Exclusive (ZEE)

Frontières nationales

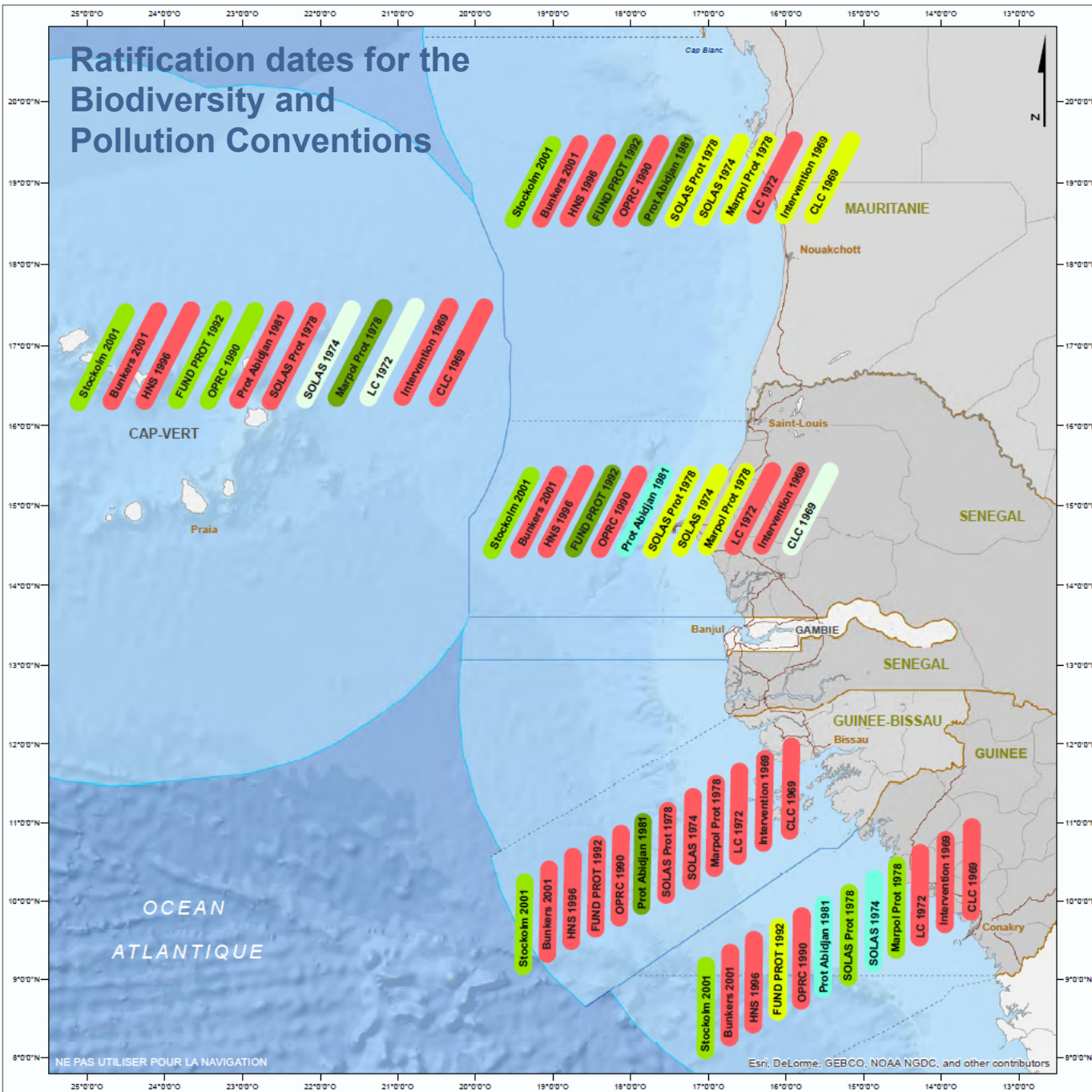
- - - - - Frontière usuelle sans accord bilatéral formel
- Frontière ayant fait l'objet d'un accord bilatéral
- Limite des 200 milles (source : VLIZ)
- ▨ Zone de gestion commune / AGC* (Accord du 14/10/1993)
*Accord de Gestion et de Coopération

- Route nationale littorale
- Limite régionale
- Ligne de sonde bathymétrique

Système de projection : World Mercator (WGS 84) / Echelle à la latitude 19°N
Sources : SDLAO / NOAA (trait de côte) / VLIZ (200 milles) / Gebco (bathymétrie)
Conception et réalisation : Terra Maris / IRD



Ratification dates for the Biodiversity and Pollution Conventions



Cartographie du droit de l'environnement marin

AFRIQUE DE L'OUEST

Conventions / Droit des pollutions

Frontières nationales

- Frontière usuelle sans accord bilatéral formel
- Frontière ayant fait l'objet d'un accord bilatéral
- Limite des 200 milles (source : VLIZ)

Période de ratification/entrée en vigueur de la convention

- 1970-1980
- 1980-1990
- 1990-2000
- 2000-2010
- 2010-2013
- Convention non ratifiée par le pays

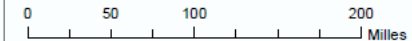
Stockholm 2001	Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants 2001
Bunkers 2001	Convention internationale de 2001 sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures de soude
HNS 1996	Convention internationale sur la responsabilité et l'indemnisation pour les dommages liés au transport par mer de substances nocives et dangereuses (HNS), Londres 1996
FUND PROT 1992	Convention du 27 novembre 1992 portant création d'un Fonds international d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures.
OPRC 1990	Convention sur la préparation, la lutte et la coopération en matière de pollution par les hydrocarbures, Londres (OPRC) 1990
Prot Abidjan 1981	Protocole relatif à la coopération en matière de lutte contre la pollution en cas de situation critique, Abidjan 1981
Solas Prot 1978	Protocole relatif à la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer, Londres 1978
SOLAS 1974	Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer, SOLAS, Londres 1974
Marpol Prot 1978	Convention sur la prévention de la pollution par les navires (MARPOL 73/78), Londres 1978
Intervention 1969	Convention internationale sur l'intervention en haute mer en cas d'accident maritime entraînant ou pouvant entraîner une pollution par les hydrocarbures, Bruxelles 1969
LC 1972	Convention relative à la prévention de la pollution marine par les opérations d'immersion effectuées par les navires et aéronefs, Oslo 1972
CLC 1969	Convention internationale sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures (Convention CLC 1969)

- Route nationale littorale
- Frontière terrestre

Système de projection : World Mercator (WGS 84) / Echelle à la latitude 19°N

Sources : SDLAO / NOAA (trait de côte) / VLIZ (200 milles) / Geboco (bathymétrie)

Conception et réalisation : Terra Maris / IRD



NE PAS UTILISER POUR LA NAVIGATION

Esri, DeLorme, GEBCO, NOAA NGDC, and other contributors

Cartographie du droit de l'environnement marin

MAURITANIE / SENEGAL

Pêche industrielle au thon

- Frontière usuelle sans accord bilatéral formel
- Frontière ayant fait l'objet d'un accord bilatéral
- Limite des 200 milles
- Limite des 12 milles
- Ligne de base droite (Mauritanie)

MAURITANIE

Engins : canne, palangre de surface, senne

- Limite EST de la zone autorisée (Décret n°2002-073)
- Zone autorisée (Décret n°2002-073)

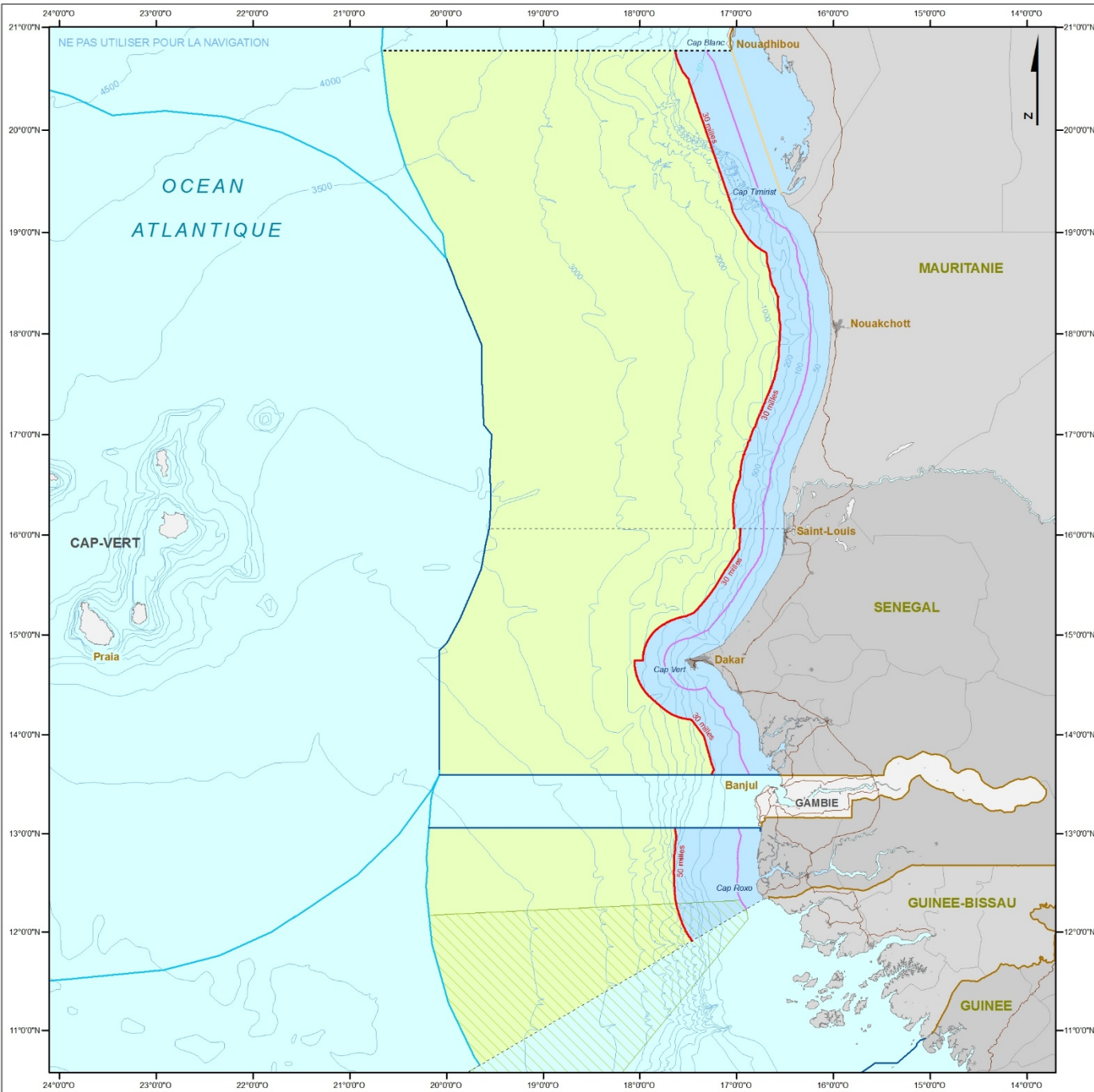
SENEGAL

Palangriers de subsurface ciblant le thon

- Limite EST de la zone autorisée (Décret n°98-498 art. 49)
- Droit de pêcher (Décret n°98-498 / art. 49)
- Zone de gestion commune (Accord AGC* du 14/10/1993)
*Accord de Gestion et de Coopération

- Route nationale littorale
- Limite régionale
- Ligne de sonde bathymétrique

Système de projection : World Mercator (WGS 84) / Echelle à la latitude 19°N
Sources : SDLAO / NOAA (trait de côte) / VLIZ (200 milles) / Gebco (bathymétrie)
Conception et réalisation : Terra Maris / IRD



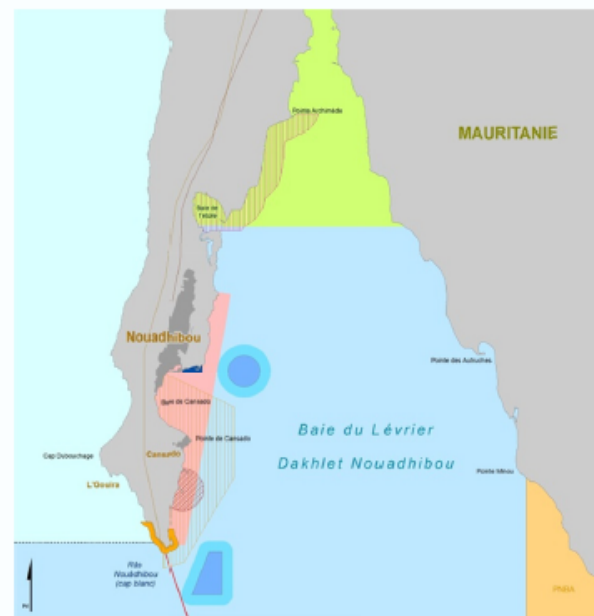
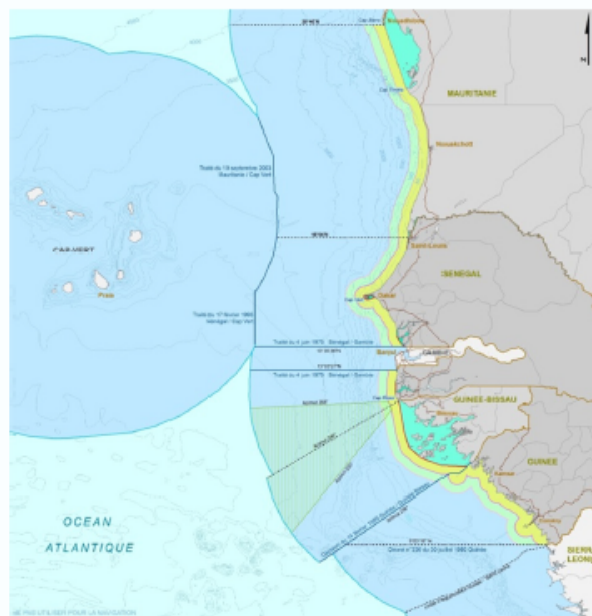
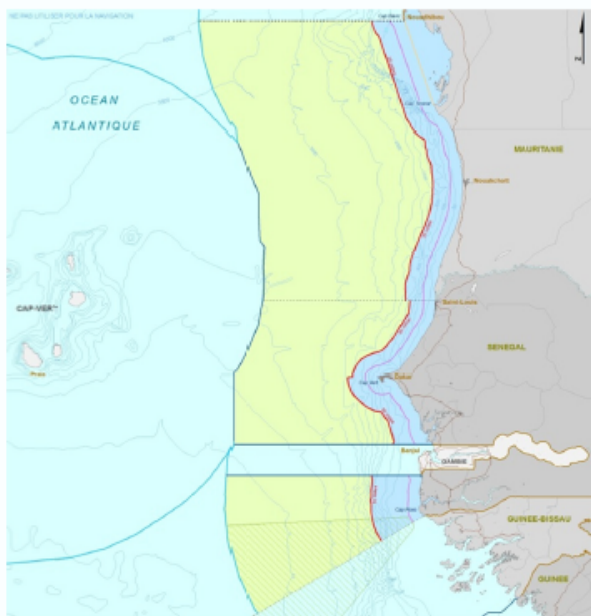


COMMISSION SOUS-RÉGIONALE DES PÊCHES
SUB-REGIONAL FISHERIES COMMISSION

Union Internationale pour la Conservation de la Nature
International Union for Conservation of Nature



ATLAS CARTOGRAPHIQUE DU DROIT DE L'ENVIRONNEMENT MARIN SENEGAL- MAURITANIE- GUINEE



Janvier 2013



Traité du 19 septembre 2003
Mauritanie / Cap Vert

ATLAS CARTOGRAPHIQUE DU DROIT DE L'ENVIRONNEMENT MARIN

SENEGAL - MAURITANIE - GUINEE

CAP-VERT

Prala

Traité du 17 février 1999
Sénégal / Cap Vert

Janvier 2013



Traité du 14 février 1985 Guinée / Guinée-Bissau
Azimut 1°36'

Décret n°336 du 30 juillet 1980 Guinée

Mapping / SDI / Cartographic Atlas Online



COMITE REGIONAL DES PÊCHES MARITIMES
ET DES ELEVAGES MARINS DE BRETAGNE

Ouvrir une session

Accueil Catalogue Geoviewer Panier

liferay.com > crpmem > Accueil

Depuis 2000, le CRPMEM Bretagne réalise un atlas de la réglementation des pêches professionnelles embarquées et à pied. L'objectif est de disposer d'une représentation synthétique et rapidement accessible des réglementations, et plus particulièrement du système de gestion des pêches (licences) institué par le CRPMEM.

Ce travail cofinancé par l'Union Européenne, la France et la Région Bretagne est un support d'information et de communication à ceux qui s'intéressent à la gestion des pêcheries maritimes dans les eaux territoriales bretonnes.

Accéder aux cartes interactives

Chalut de fond	Chalut pélagique	DRAGUE à Coquilles Saint-Jacques	DRAGUE à Praire / Palourde / Vernis	DRAGUE à Pétoncles / Vénus	DRAGUE / bivalves divers / coque / moule	DRAGUE à Oursins
FILET	BOLINCHE	PALANGRE	Casiers à crustacés	Casier à bulots	Plongée aux ormeaux	

Ifremer



Mapping / SDI / Metadata catalog



COMITE REGIONAL DES PÊCHES MARITIMES
ET DES ELEVAGES MARINS DE BRETAGNE

Accueil Cartographie

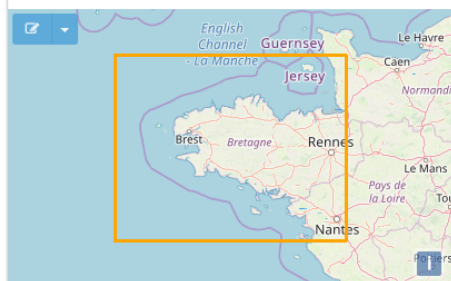
liferay.com > crpmem > Cartographie

AFFICHAGE DE CONTENUS WEB

S'IDENTIFIER

CATALOGUE CARTE MES TÉLÉCHARGEMENTS

Rechercher ...



- SIH - Catégories engins
- SIH - Engins validés
- SIH - Espèces commerciales
- SIH - Groupes espèces
- Contact de la ressource

Effacer les filtres

Résultats 1 à 20 sur 25 : 20 par page

Tri par : Popularité

DRAGUE à la Praire

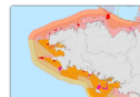


Zones réglementées pour la Drague à la praire dans les eaux territoriales bretonnes

Source: CRPMEM Bretagne ; Terra Maris



CHALUT PELAGIQUE - poissons



Zones réglementées pour le chalut pélagique dans les eaux territoriales bretonnes

Source: CRPMEM Bretagne ; Terra Maris



GOEMON



Zones réglementées pour la pêche du goémon dans les eaux territoriales bretonnes

Source: CRPMEM Bretagne ; Terra Maris



FILETS aux Poissons



Zones réglementées pour les filets aux poissons dans les eaux territoriales bretonnes

Source: CRPMEM Bretagne ; Terra Maris



DRAGUE des Vénus



Zones réglementées pour la Drague des Vénus dans les eaux territoriales bretonnes

Source: CRPMEM Bretagne ; Terra Maris



CASIERs à crustacés

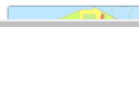


Zones réglementées pour la pêche des crustacés dans les eaux territoriales bretonnes

Source: CRPMEM Bretagne ; Terra Maris

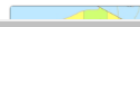


PLONGEE SOUS-MARINE



Zones réglementées pour la Plongée dans les

PALANGRE - LIGNE



Zones réglementées pour la Palangre et la Ligne

PÊCHE A PIED



Zones réglementées pour la pêche à pied dans

Ifremer



Mapping / SDI / Geovisualization



COMITE REGIONAL DES PÊCHES MARITIMES
ET DES ELEVAGES MARINS DE BRETAGNE

Accueil Cartographie

liferay.com > crpmem > Cartographie

AFFICHAGE DE CONTENUS WEB

Chercher un lieu...

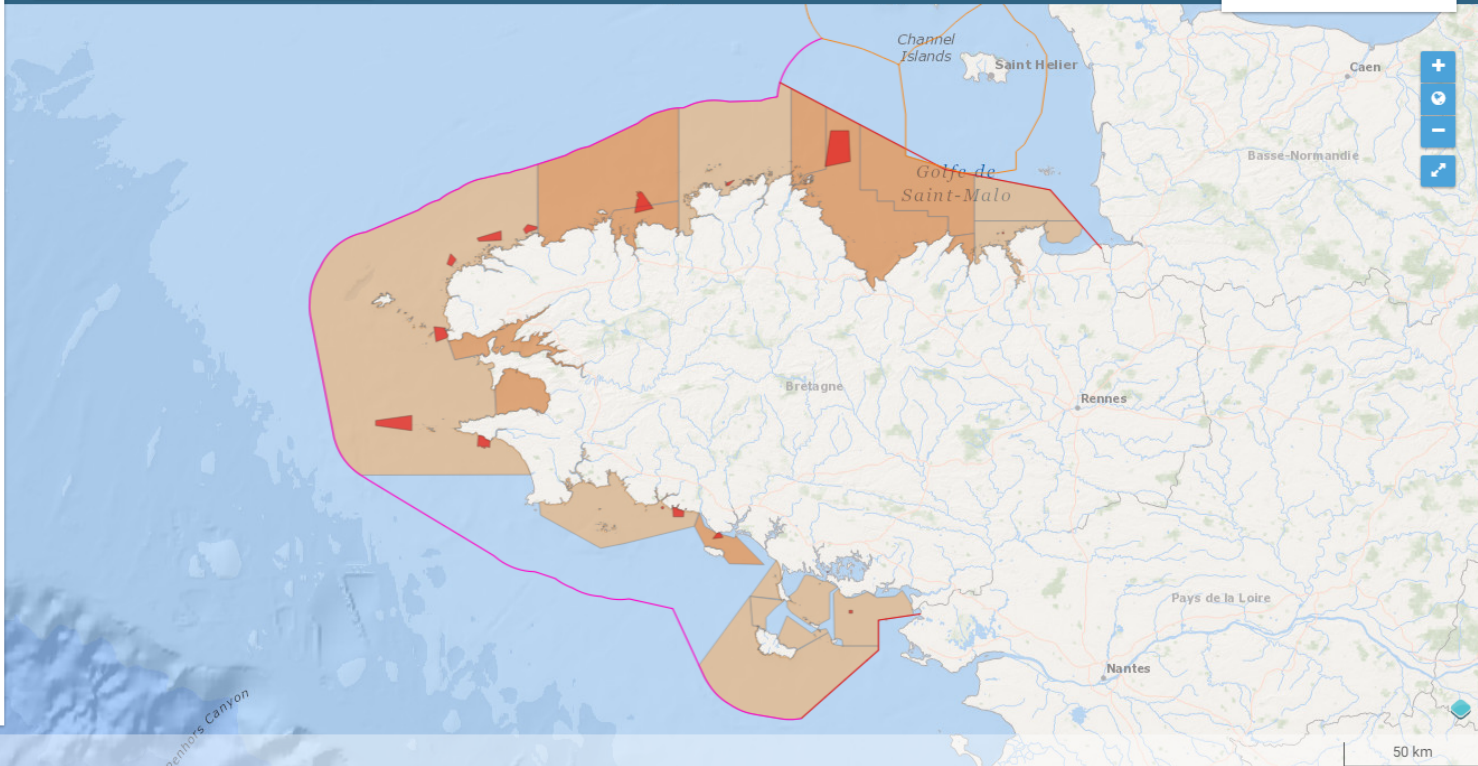


Fond de carte : Base Map

- Cantonnement à crustacés
- Drague à coquilles saint-jacques
- Frontière nationale
- Limite régionale
- Limite des 12 milles

LÉGENDES ORDRE SOURCES

CATALOGUE CARTE MES TÉLÉCHARGEMENTS



WGS84



Methodology

1 Collection of legal texts

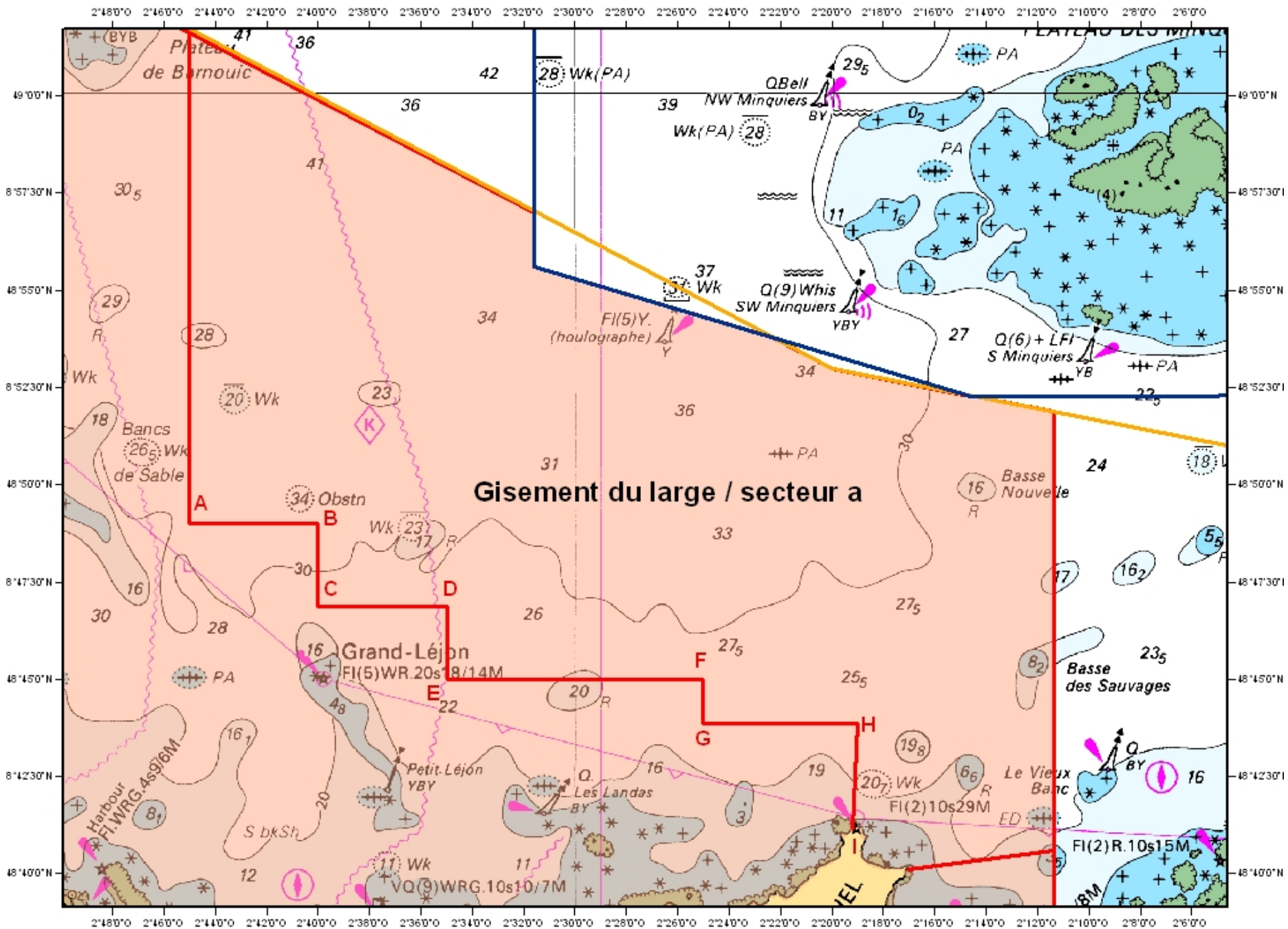
2 Selection Structuring

3 GIS Cartography

4 Validation

- Validation by the competent authorities
- Validation by stakeholders

5 Update



Validation



- Geographers can also make errors and mistakes...
- Misinterpretation of legal texts

Geographers are not lawyers!

Methodology

1

**Collection of
legal texts**

2

**Selection
Structuring**

3

**GIS
Cartography**

4

Validation

5

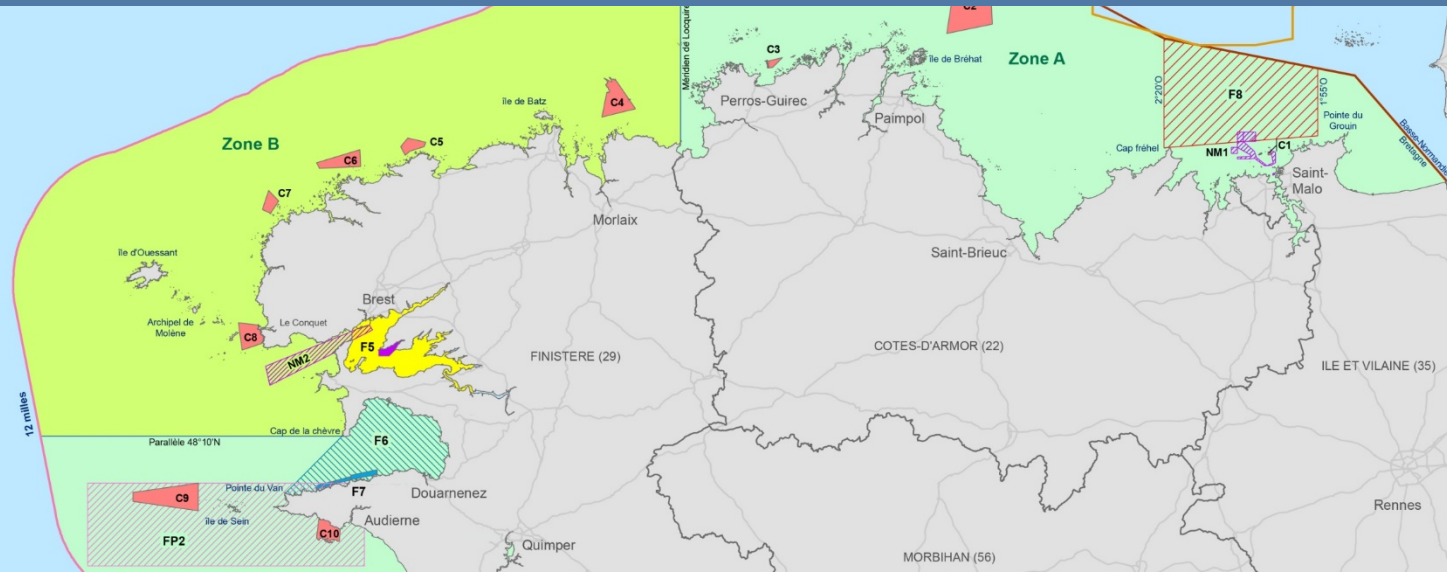
Update

- Regulation can evolve quite quickly
- An update process is essential

Update

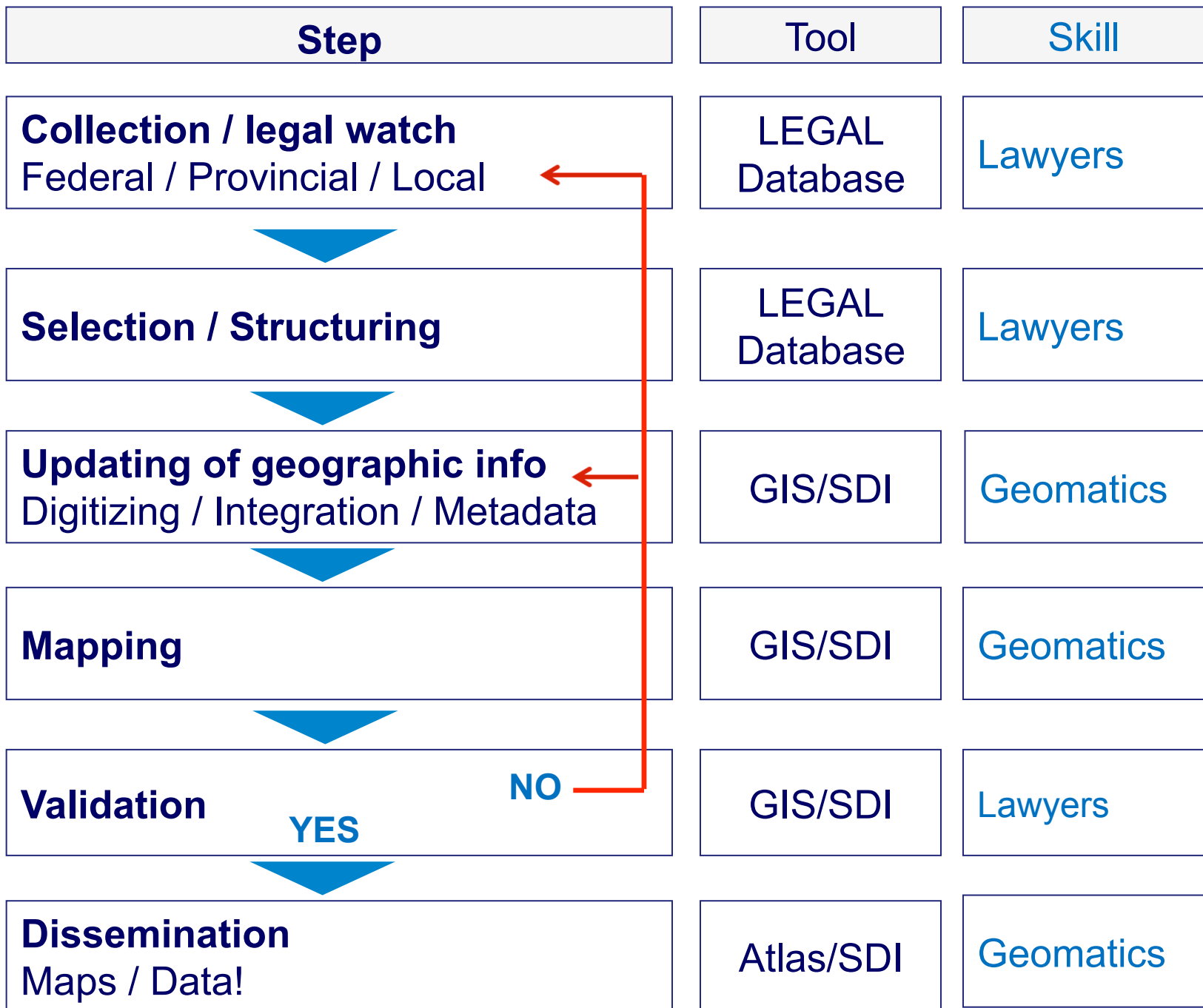
Gestion des pêches

Référence : CRPMEM Bretagne (2014)



The update process should be scheduled:

- From a technical point of view
- From an organizational point of view



Conclusion

PRINCIPLE RESULTS:

- **Global and synthetic vision of environmental law**
- **Communication to different audiences**
- **Highlighting errors, missing information and/or regulation**
- **Highlighting inconsistencies or regulatory redundancies**
- **Contribution to Marine Environmental Law Textbooks in West Africa**



***Policy
Brief***



COMMISSION SOUS-RÉGIONALE DES PÊCHES
SUB-REGIONAL FISHERIES COMMISSION

DROIT DE L'ENVIRONNEMENT MARIN ET CÔTIER EN MAURITANIE

Bonnin Marie, Ould Zein Ahmed, Queffelec Betty

Cartes : Le Tixerant Matthieu



Droit de l'environnement marin et côtier au Sénégal

Marie BONNIN
Ibrahima LY
Betty QUEFFELEC
Moustapha NGAIDO



Conclusion

NEXT STEPS:

- **Optimization of dissemination and geovisualiation online by using SDI**
- **Implementation of a real-time update process**
- **Promote Capacity Building (legal and geomatics skills)**
- **Better understanding of the uses of this type of information by stakeholders**
- **Extension to all tropical Atlantic countries. Go brasil!**