



AGIR pour la  
BIODIVERSITÉ

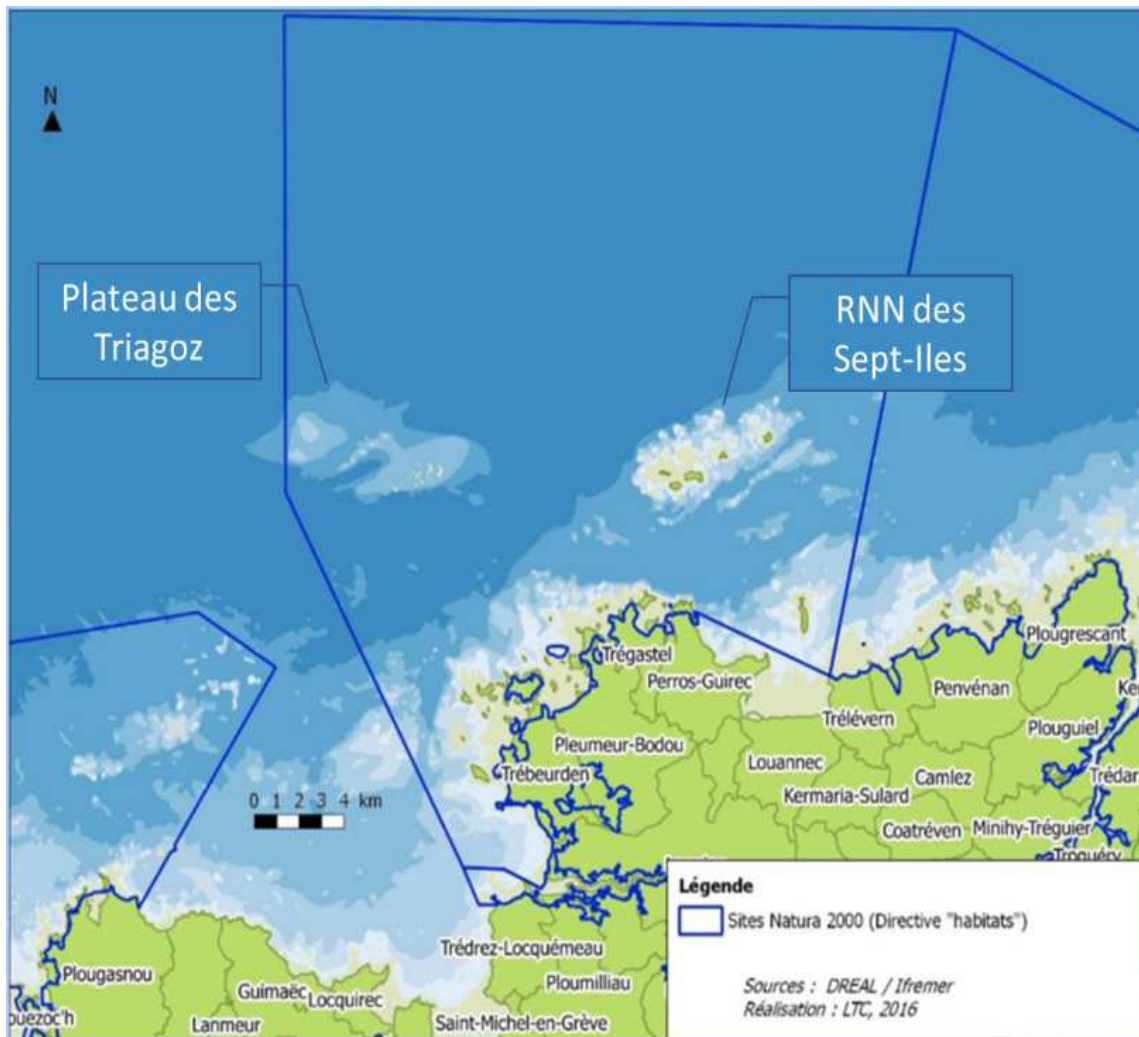


## Projet d'extension du périmètre de la RNN des Sept-Iles Groupe de travail « Connaissances »

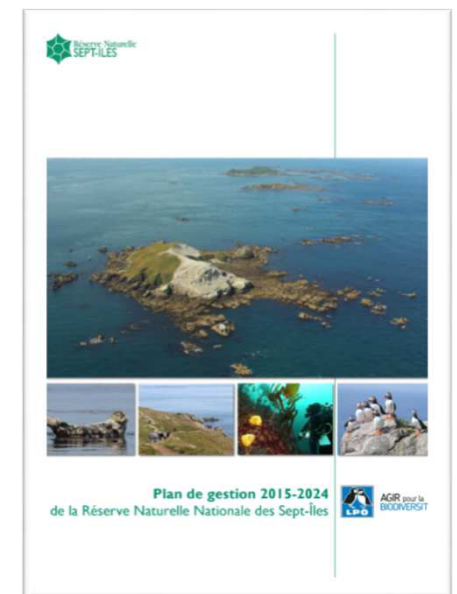
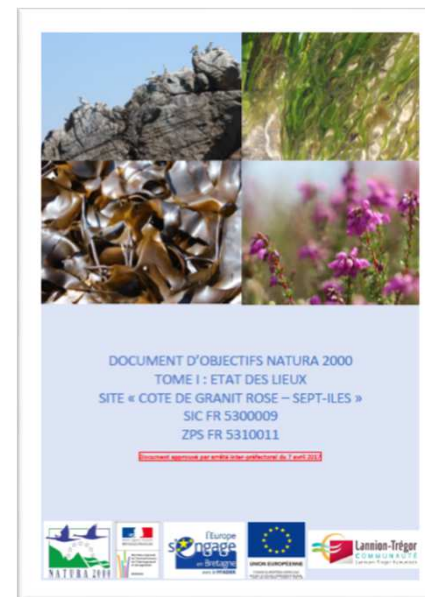


28 novembre 2018  
Pôle Phoenix – Pleumeur-Bodou





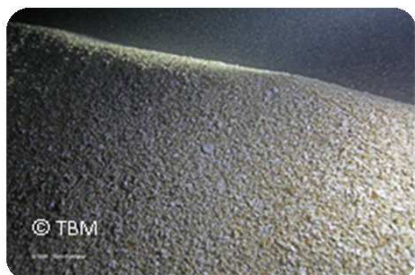
DOCOB « Côte de Granit Rose – Sept-Iles »  
Validé par arrêté inter-préfectoral du 7 avril 2017



Plan de gestion RNN des Sept-Iles validé par  
arrêté préfectoral du 1/12/2015

Enjeux du patrimoine naturel Natura 2000 CGR – Sept-Iles + enjeux DCSMM :  
Enjeux forts et très fort des habitats restant immergés à marée basse

	Enjeux Natura 2000			Enjeux DCSMM		
	Non déterminé	Fort	Très fort	Non déterminé	Fort	Majeur
<b>HABITATS (typo Ifremer niveau 1 à 3)</b>						
1110 – Sables grossiers et graviers sublittoraux marins infralittoraux	x					
1110 – Sables grossiers et graviers sublittoraux marins du circalittoral côtier	x					
1110 – Sables fins à moyens sublittoraux mobiles marins	x					
1110 – Sables fins propres ou légèrement envasés infralittoraux	x					
1110 – Herbiers à <i>Zostera marina</i>			x		x	
1110 – Bancs de maërl			x		x	
1130 – Herbiers à <i>Zostera noltei</i>		x				
1170 – Roches et blocs circalittoraux côtiers à Gorgone et Rose de mer		x				
1170 – Roches et blocs infralittoraux (forêt de laminaires)			x		x	
Typo à créer – Galets et cailloutis circalittoraux côtiers		x				



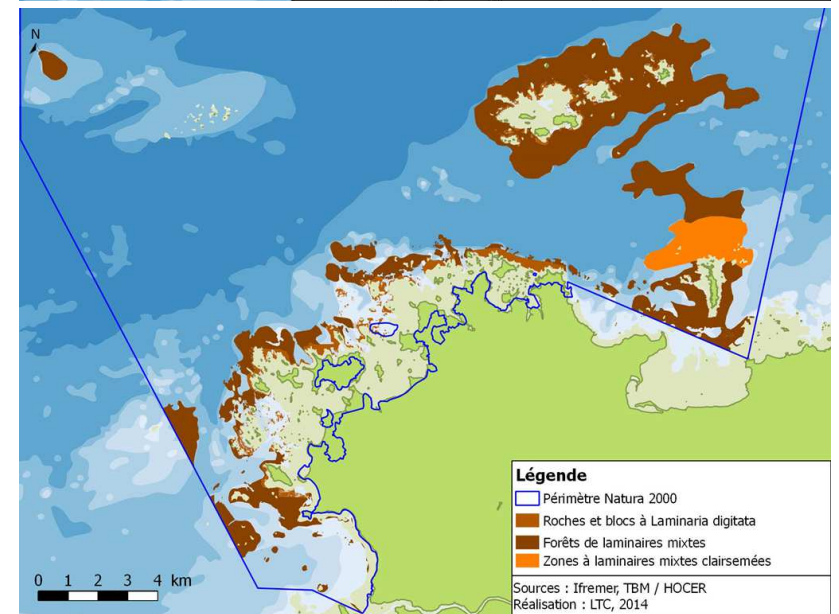
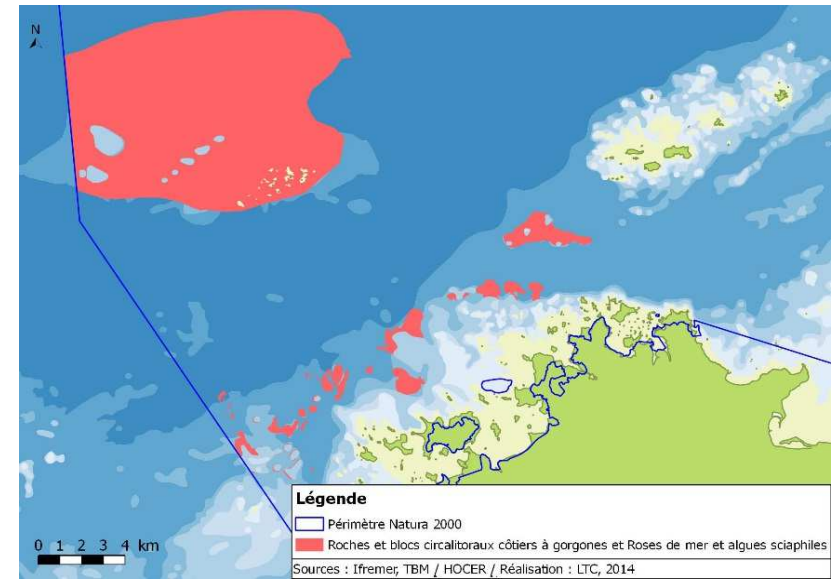
Sables grossiers à fins



## Roches et blocs circalittoraux côtiers à Gorgone et Rose de mer



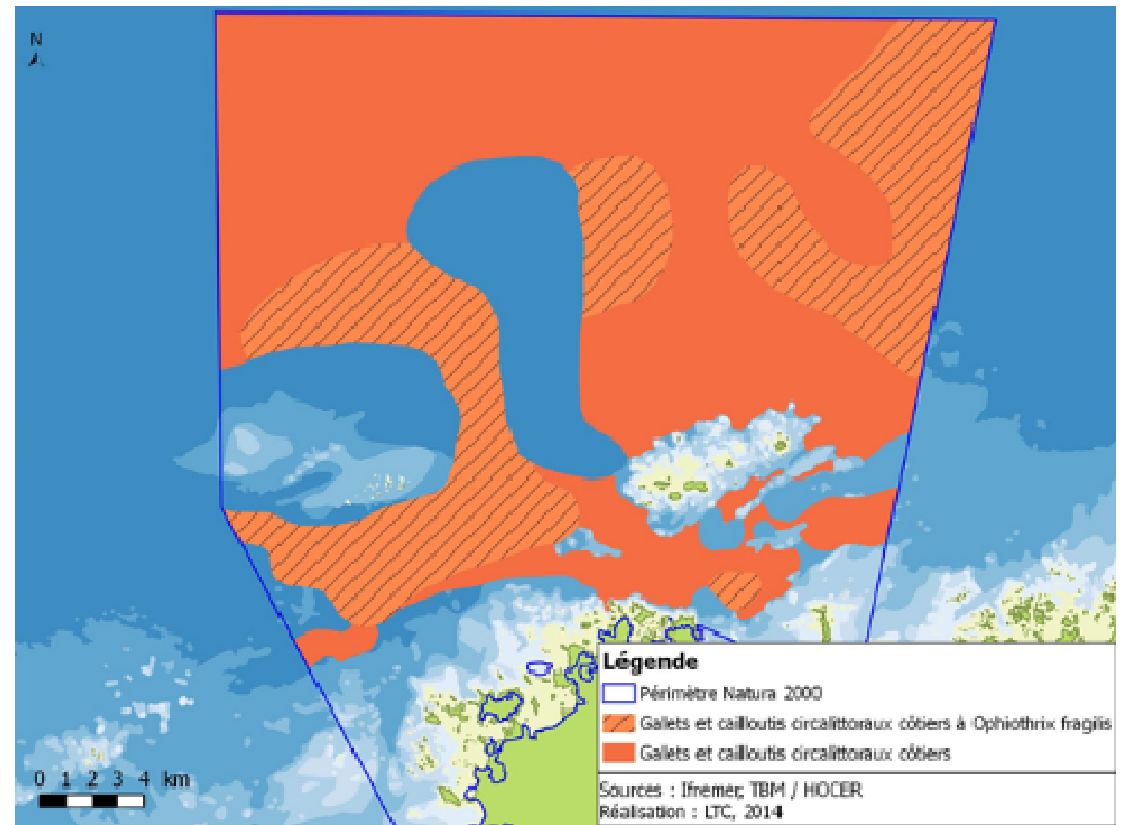
## Roches et blocs infralittoraux (forêt de laminaires)



Dunes hydrauliques de sables coquilliers  
(structure géomorphologique enjeu  
DCSMM)

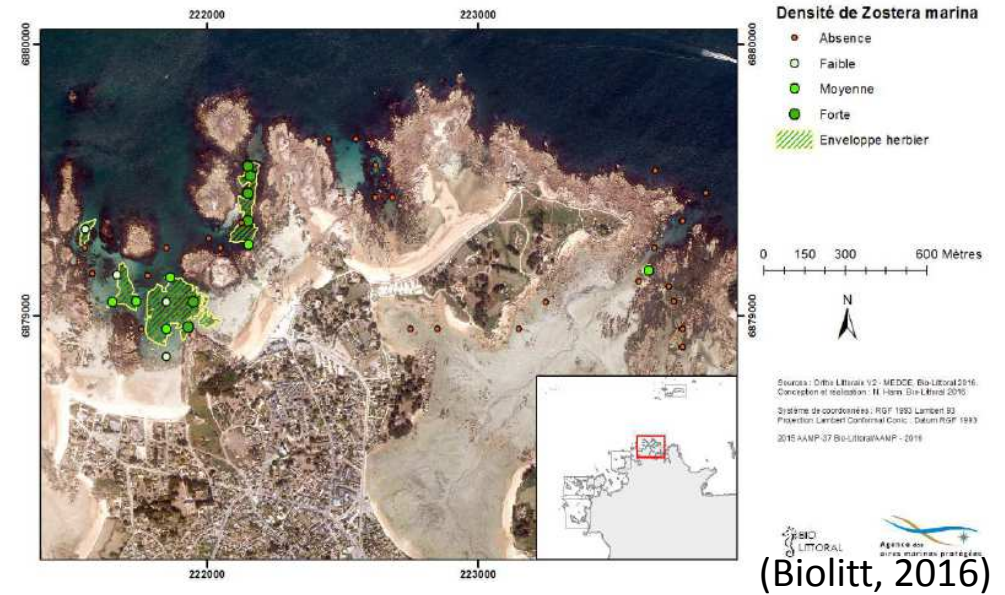


Galets et cailloutis circalittoraux côtiers

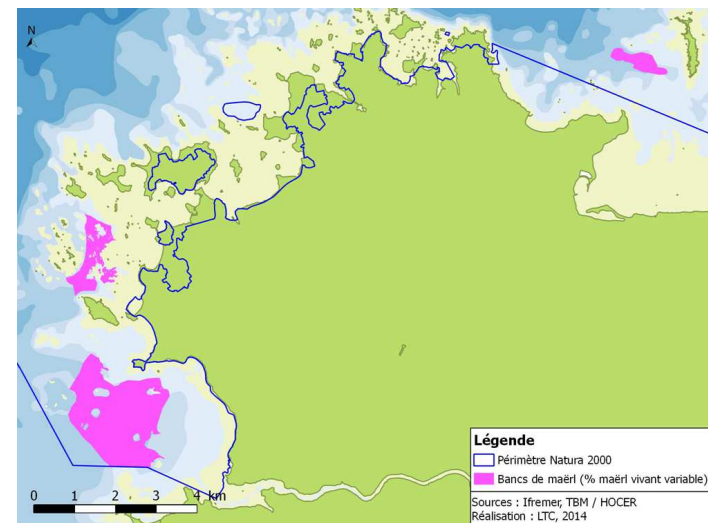




## Herbiers à *Zostera marina*



## Bancs de maërl



## Faune et Flore marine (poster hall d'entrée pôle phoenix)

Groupe Taxonomique	Qte totale d'espèces	LISTE DÉTERMINANTE							Espèces remarquables	Espèces déterminantes
		L2	L4	L5	L6	LB1	LB2	LA		
Algues	204	1		8	13	7	3	2	15	25
Annelides (vers)	121	1		1	1	1			3	3
Arthropodes (crustacés...)	154	1		2	1				4	3
Mollusques (coquillages...)	113			2		2	3	1	1	5
Bryozoaires	82	2	3	11				1	9	14
Spongiaires (éponges...)	78	2	2	23				1	27	23
Cnidaires (anémones...)	79	5	2	15				6	13	20
Ascidies	48	1		18			1	2	7	21
Echinodermes (oursins...)	22	1		2				1	2	4
Poissons	46									
Brachiopodes	2	1		1					1	2
Sipunculien (vers)	3									
Nemertes (vers)	2									
Platyhelminthes (vers plats)	1									
Phanérogammes (zostères...)	1				1		1			1
	<b>956</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>83</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>82</b>	<b>121</b>

### Sources : CSRPN, 2010

#### Espèces déterminantes

- ◆ **L2** Espèces peu communes présentant des faciès particulièrement développés
- ◆ **L4** Espèces en marginalité
- ◆ **L5** Espèces autochtones rares
- ◆ **L6** Espèces ingénieuses et/ou jouant un rôle d'indicateur d'importance, permettant un habitat diversifié.
- ◆ **LB1** Espèces à surveiller : en possible régression
- ◆ **LB2** Espèces à surveiller : en possible extension
- ◆ **LA** Espèces en limite d'aire de répartition

#### Espèces remarquables

Remarquables par leur abondance ou rareté



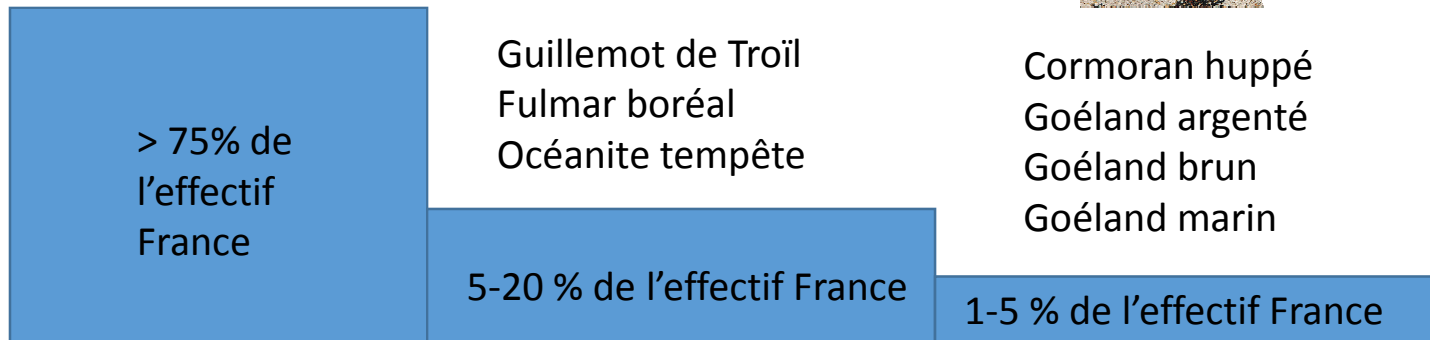
# Oiseaux marins nicheurs (11 espèces à enjeux fort à très fort Natura 2000 dont 5 à enjeux fort et majeur DCSMM)

Source :  
GISOM 2009-2012  
BIE2-2004

Fou de Bassan  
Macareux moine  
Puffin des anglais  
Pingouin torda



Cormoran huppé  
Goéland argenté  
Goéland brun  
Goéland marin



Fou de Bassan



Cormoran huppé  
Goéland argenté  
Goéland brun



Fou de Bassan



Autres espèces à enjeux = Eider à duvet, Huitrier-pie, Bécasseau violet, Sterne de Dougall, Sterne Pierregarin, Bernache cravant à ventre sombre (zone d'estran) et le Puffin des Baléares...



## Puffin des baléares (enjeu fort DCSMM)



Observation 2017 : **400 à 1600** du **04 au 25 juillet 2017** dans l'environnement marin des **Sept-Iles**

## Phoque gris

**7,4 à 12 %**  
Effectif France

**0,05 %**  
Effectif Monde

**81% des naissances**  
France

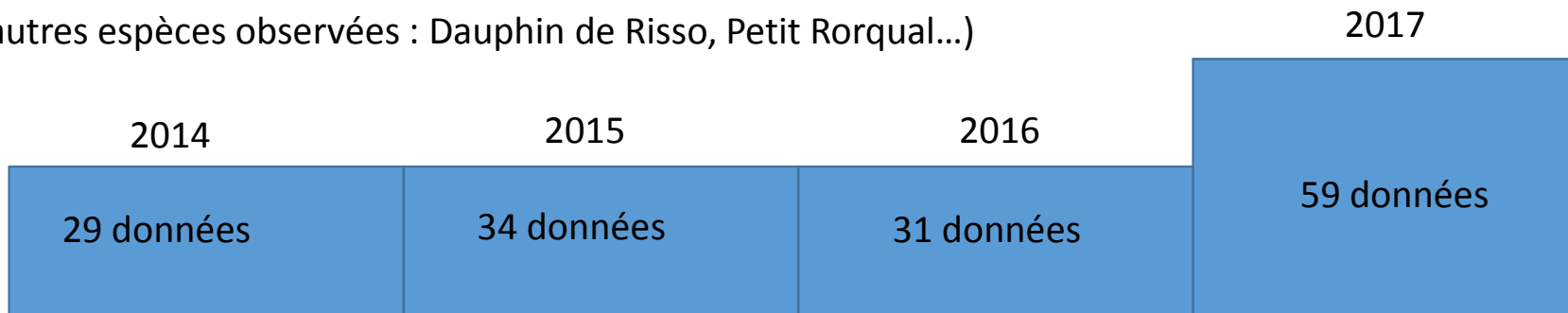


## Autres Mammifères marins : observations opportunistes entre les îles de Batz et Bréhat

Enjeux Natura 2000 et DCSMM (fort ou non déterminé) :

Grand dauphin  
Marsouin commun  
Phoque gris

(autres espèces observées : Dauphin de Risso, Petit Rorqual...)





## Activités socio-économique pratiquées sur le site Natura 2000 côte de Granit Rose – Sept-Iles

### - pêche professionnelle :

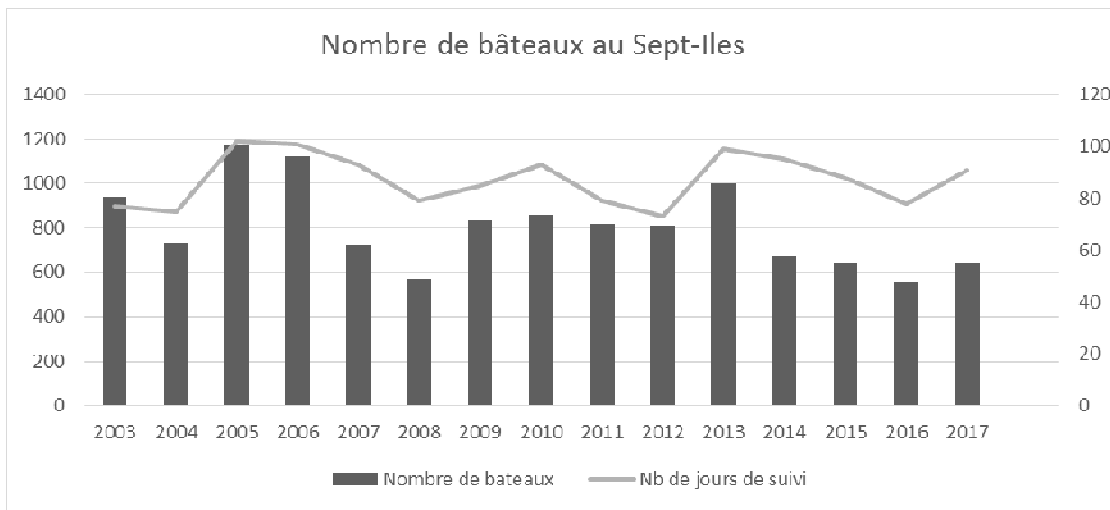
**16 métiers ; 60 navires** des départements 22/29 de 21 ports ou sites de mouillages ; 83% de navires de moins de 12 m ; fréquentation plus importante à l'entrée de la baie de Lannion avec 31 – 40 navires par maille

**Casier à crustacés** (27 navires) et **filet maillant à poissons** (19 navires). La drague à coquille Saint-Jacques (15 navires), suivie du filet trémail à poissons (14 navires), du chalut de fond à poissons et de la palangre de fond (10 navires chacun)

- **pêche à pied récréative** (1000 le 8/12/2012 ; 50 000 individus résidents pratiquants dans le territoire, E. Paties, 2018)



- **Activités nautiques** (22 prestataires, 60 ETP dont 6 centres nautiques, 2 yachts clubs, 2 écoles de surf) : 500 pratiquants à l'année, 7300 personnes accueillies/an, plus de 100 classes accueillies chaque année
- **Plaisance et pêche embarquée** : 2621 places (1660 en échouage) soit plus de 15% de l'offre dans les Côtes d'Armor ; 9 associations de plaisanciers ; **Evaluation des pratiques ?**










- **Plongée** (5 clubs, 263 pratiquants sportifs pour 20 000 sorties annuelles)  
Les principaux sites de plongées se concentrent sur la côte, notamment à Ploumanac'h (Anse de Pors Kamor), sur le littoral de Trébeurden et l'archipel des Sept-Iles mais aussi le plateau des Triagoz

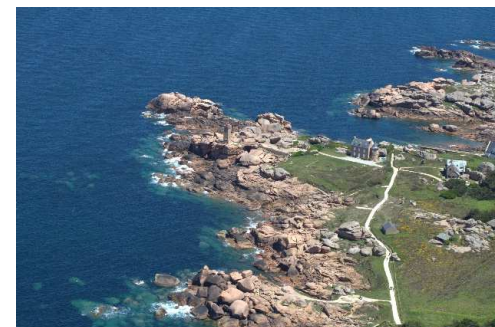


## Tourisme vert, écotourisme, découverte nature...

- **Randonnées et promenade** (800 000 randonneurs sur le GR34 de Ploumanac'h, source CELRL)

Temps de consommation calculé pour les résidents par activité							
	Kayak  10	Voile  10	Plaisance  10	Plongée  10	Apnée  10	Pêche récréative  10	Randonnée pédestre  10
Fréquence moyenne / an	10	12	11	21	16	5	27
Durée moyenne de la sortie	3h47	4h29	4h46	3h23	3h23	3h17	3h40
Total de la durée de la pratique/an/personne	38h23	54h20	52h43	71h05	54h13	16h42	99h

Temps de consommation calculé pour les résidents par activité (E. Paties, 2018)



- **Excursions maritimes** (> 100 000 passagers ; 50 000 escale) : Armor navigation ; Sant C'hireg ; Ar Jentilez ; L'Ausquémé, Filao...

- **Structure d'accueil et de sensibilisation** > 150 000 visiteurs (Maison du Littoral ; Maison de la réserve (station LPO) ; Aquarium de Trégastel ; Maison du sillon) : **enjeu pédagogie à l'environnement**





**Conchyliculture** (4 pratiquants, 30ha de concessions), **Goémoniers** (3 pratiquants), **Récoltants algues de rives pro  
autres, Pêche à pied professionnelle...**

**Trafic maritime**

112 déversements accidentels de produits de nature et d'ampleur variables recensés dans la Manche et ses abords entre 1960 et 2009, dont 84 pollutions

**infrastructures sous-marines**

3 câbles sous-marins, 3 prises d'eau en mer : Soliance (Ile Grande), Aquarium Trégastel, Forum Trégastel  
3 rejets de stations d'épuration

**Manifestations sportives et culturelles**

Une trentaine de manifestations sont organisées chaque année dans le site

**Activités de plage**

Une vingtaine de plages où la qualité de l'eau est surveillée

**Survol aérien**

3 sites de vol libre, 1 aéroport

## **Gestion des milieux naturels**

Propriétés du Conservatoire du littoral (CEL) : 11 sites - 165 ha

Propriétés des collectivités locales (CG22, communes, LTC) : 6 sites - 70 ha

Convention Armor-nature (gestion agricole) : Noténo -4 ha

## **Police de la nature**

2 agents commissionnés pour la réglementation de la Réserve Naturelle

3 agents des collectivités commissionnés pour la réglementation sur les terrains du Conservatoire du littoral

Agents ONCFS commissionnés et assermentés pour la réglementation sur les espaces maritimes

2 gardes jurés pour les gisements classés de pêche à pied professionnelle

## Actions en cours et à venir au titre de Natura 2000 et liées à la RNN : vision large et dynamique

### Quelques pistes de réflexion et éléments de connaissance pour le GT afin de :

- définir la zone d'étude
- lister les compartiments et argumentaires scientifiques nécessaires au projet d'extension

### Liste thématiques et opérations scientifiques :

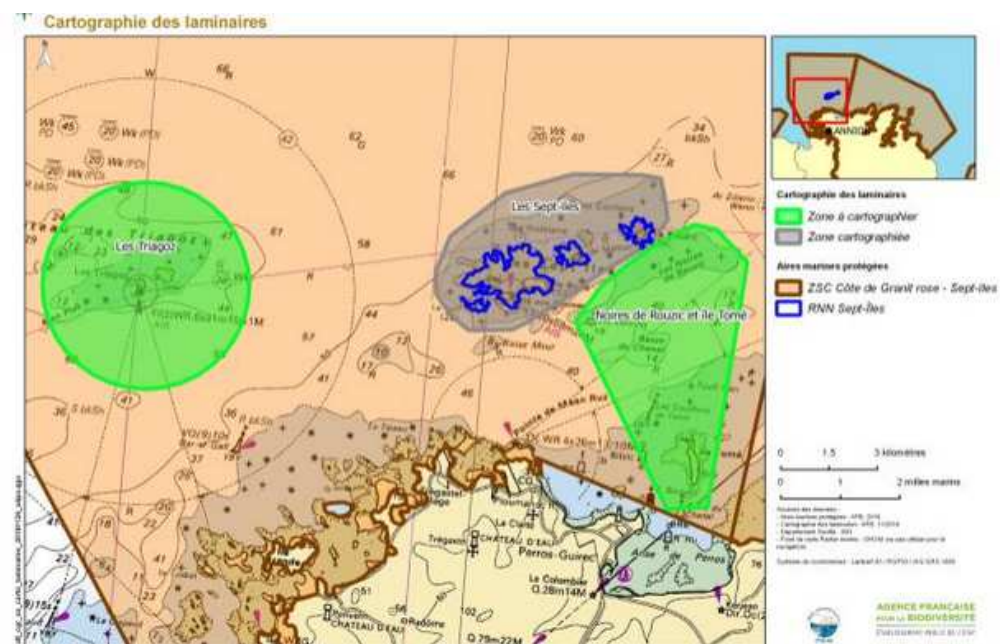
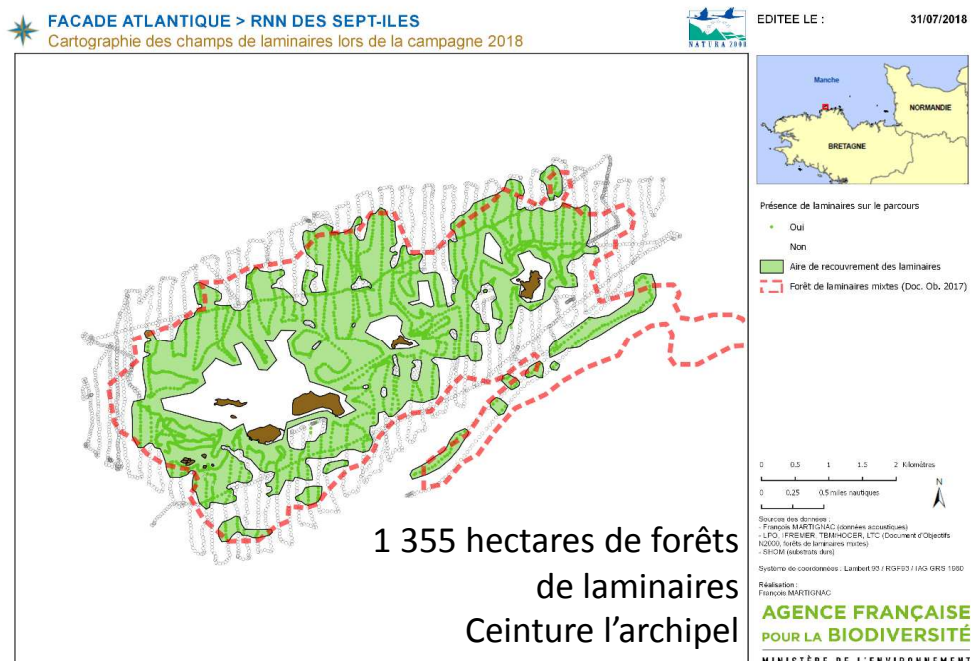
- Cartographie complémentaire et plus fine des habitats marins
- Zone d'alimentation, de repos et de concentration des communautés d'oiseaux marins
- Zone d'alimentation des mammifères marins
- Régimes alimentaires des communautés de prédateurs et lien avec les habitats marins essentiels
- Fonctionnalités halieutiques (poissons et crustacés), abondance des ressources
- Connectivité et fonctionnalité des habitats (surface, production, capacité d'accueil...)
- Caractéristique abiotique et physique (bathymétrie, courantologie...)
  
- Activités humaines, projet EMR (éolien flottant)... : GT activités du 04/12/18 : analyse des liens (GT Mars/Avril 2019)



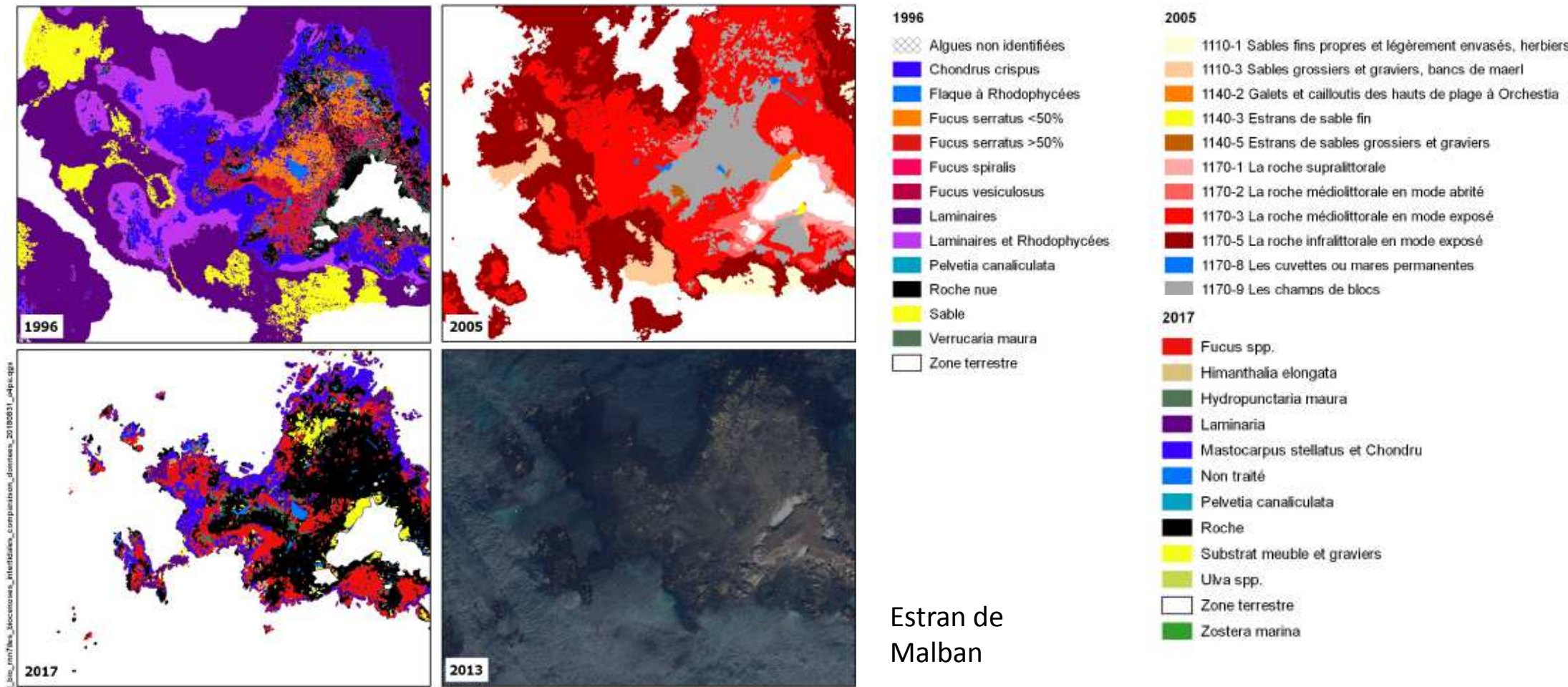


## Cartographie complémentaire et plus fine des habitats marins :

- Recherche du faciès à *Sabellaria spinulosa* (plongées et note SB Roscoff 2015)
- Evaluation des récifs/placages d'hermelles de la baie de Lannion (Visite sur site Ifremer janvier 2018) - suivis programmés en 2019
- En projet : Caractérisation des bancs de maërl, suivis fucales/récolte ?
- Cartographie des forêts de laminaires par hydroacoustique en 2005 – 2018 – 2019 (Martignac, Peset...) :



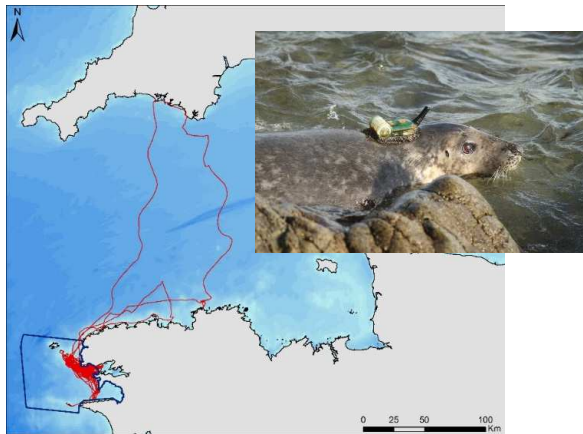
# Cartographie des biocénoses d'estran des Sept-Iles par méthode hyperspectrale, détourage d'orthophotographie et vérités terrain (analyse comparée 1996 – 2017 prévue en 2019 en lien avec l'AFB) :



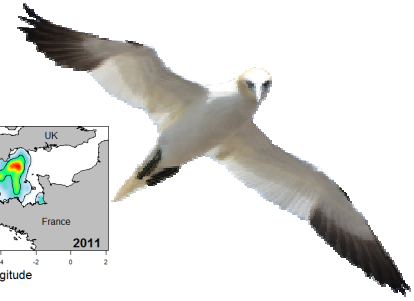
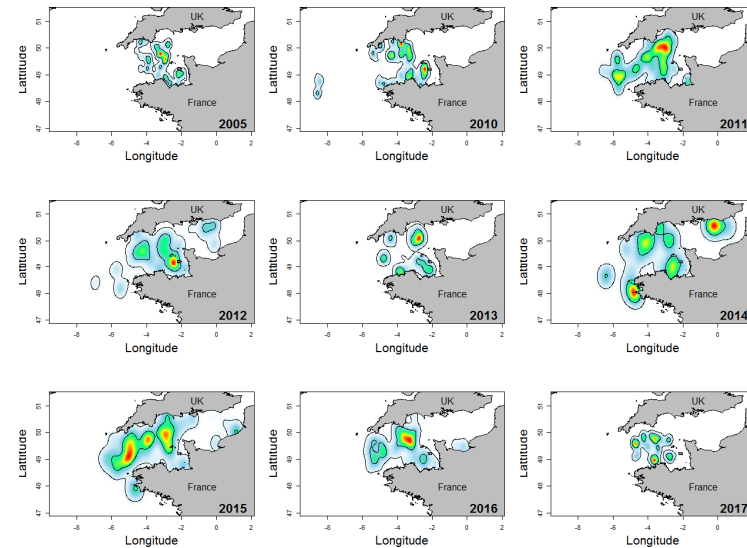


# Zone d'alimentation, de repos et de concentration des communautés d'oiseaux marins

## Zone d'alimentation des mammifères marins



Etude en Iroise (C. Vincent et al)



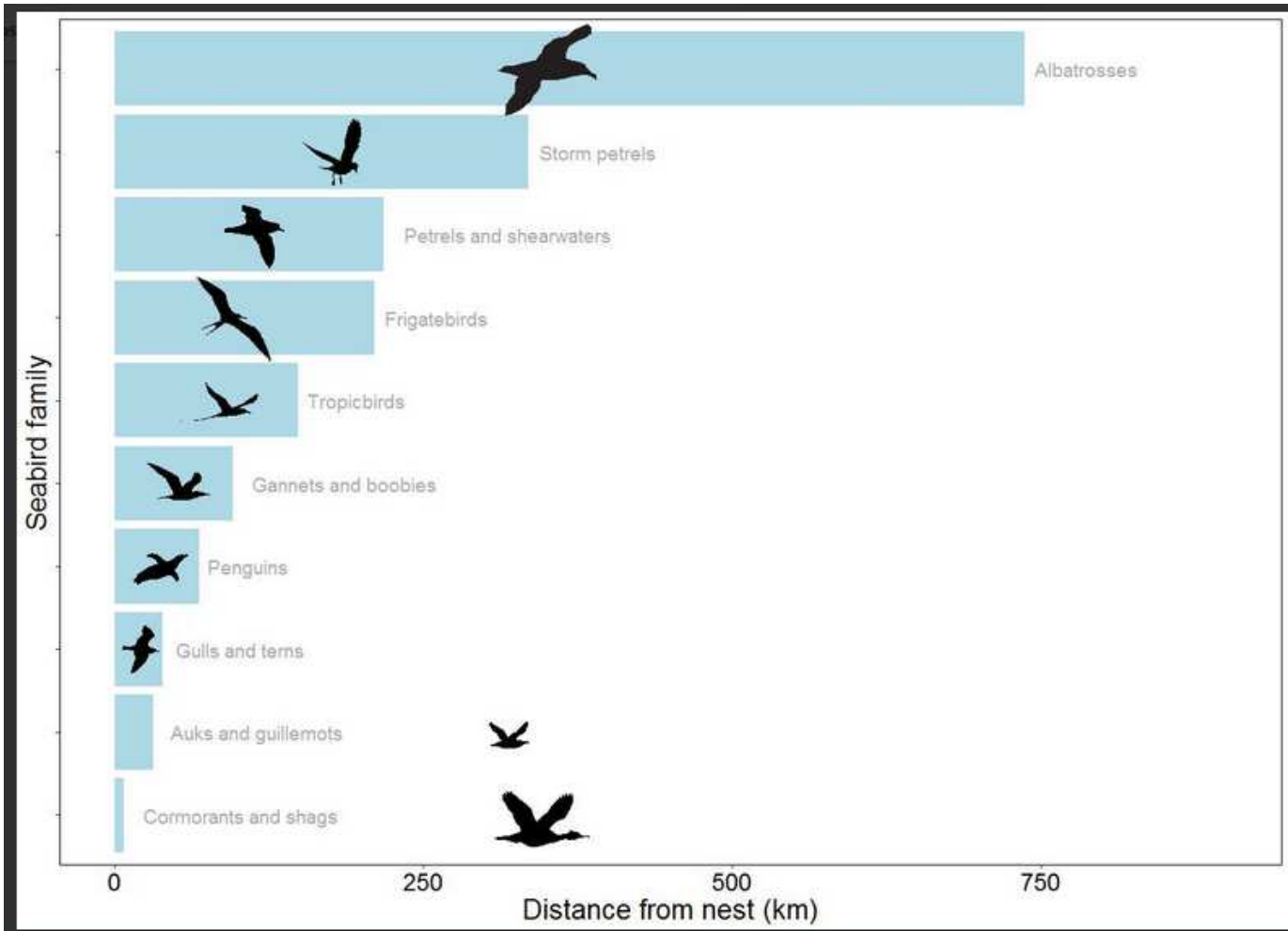
Soutenance  
de thèse  
Tangi Le Bot  
27/11/18



Enjeu Fort et majeur DCSMM : zone fonctionnelle avifaune marine et mammifères marins

Alimentation : Puffin des anglais, Fou de Bassan, Sterne de Dougall, Guillemot de Troil, Pingouin torda, Macareux moine, Phoque gris

Concentration, période internuptiale : Puffin des Baléares



## Steffen Oppel et al., Marine Policy, 2018



### Spatial scales of marine conservation management for breeding seabirds

Steffen Oppel<sup>a,\*</sup>, Mark Bolton<sup>b</sup>, Ana P.B. Carneiro<sup>c</sup>, Maria P. Dias<sup>d</sup>, Jonathan A. Green<sup>e</sup>, Juan F. Masello<sup>f</sup>, Richard A. Phillips<sup>g</sup>, Ellie Owen<sup>h</sup>, Petra Quillfeldt<sup>i</sup>, Annalea Beard<sup>j</sup>, Sophie Bertrand<sup>k</sup>, Jez Blackburn<sup>l</sup>, P. Dee Boersma<sup>m</sup>, Alder Borges<sup>n</sup>, Annette C. Broderick<sup>o</sup>, Paulo Catry<sup>p</sup>, Ian Cleasby<sup>q</sup>, Elizabeth Clingham<sup>r</sup>, Jeroen Creuwels<sup>s</sup>, Sarah Crofts<sup>t</sup>, Richard J. Cuthbert<sup>u</sup>, Hanneke Dallmeijer<sup>v</sup>, Delia Davies<sup>w</sup>, Rachel Davies<sup>x</sup>, Ben J. Dilley<sup>y</sup>, Herculano Andrade Dinis<sup>z</sup>, Justine Dossa<sup>aa</sup>, Michael J. Dunn<sup>ab</sup>, Marcio A. Efe<sup>ac</sup>, Annette L. Fayet<sup>ad</sup>, Lella Figueiredo<sup>ae</sup>, Adelcides Pereira Frederico<sup>af</sup>, Carina Gjerdrum<sup>ag</sup>, Brendan J. Godley<sup>ah</sup>, José Pedro Granadeiro<sup>ai</sup>, Tim Guilford<sup>aj</sup>, Keith C. Hamer<sup>ak</sup>, Carolina Hazin<sup>al</sup>, April Hedde<sup>am</sup>, Leeann Henry<sup>an</sup>, Marcos Hernández-Montero<sup>ao</sup>, Jefferson Hinkle<sup>ap</sup>, Nobuo Kokubun<sup>aq</sup>, Eliza Leat<sup>ar</sup>, Laura McFarlane Tranquilla<sup>as</sup>, Benjamin Metzger<sup>at</sup>, Teresa Millião<sup>au</sup>, Gilson Montrond<sup>av</sup>, Wim Mullié<sup>aw</sup>, Oliver Padgett<sup>ax</sup>, Elizabeth J. Pearmain<sup>ay</sup>, Ingrid L. Pollet<sup>az</sup>, Klemens Pütz<sup>ba</sup>, Flavio Quintana<sup>bb</sup>, Norman Ratcliffe<sup>bc</sup>, Robert A. Ronconi<sup>bd</sup>, Peter G. Ryan<sup>be</sup>, Sarah Saldanha<sup>bf</sup>, Akiko Shoji<sup>bg</sup>, Jolene Sim<sup>bh</sup>, Cleo Small<sup>bi</sup>, Louise Soanes<sup>bj</sup>, Akinori Takahashi<sup>bk</sup>, Phil Trathan<sup>bl</sup>, Wayne Trivelpiece<sup>bm</sup>, Jan Veen<sup>bn</sup>, Ewan Wakefield<sup>bo</sup>, Nicola Weber<sup>bp</sup>, Sam Weber<sup>bq</sup>, Laura Zango<sup>br</sup>, Francis Daunt<sup>bs</sup>, Motohiro Ito<sup>bt</sup>, Michael P. Harris<sup>bu</sup>, Mark A. Newell<sup>bv</sup>, Sarah Wanless<sup>bw</sup>, Jacob González-Solis<sup>bx</sup>, John Croxall<sup>by</sup>

<sup>a</sup> RSPB Centre for Conservation Science, Royal Society for the Protection of Birds, United Kingdom

<sup>b</sup> British International, David Attenborough Building, Pembroke Street, Cambridge CB2 3RQ, United Kingdom

<sup>c</sup> School of Environmental Science, University of Liverpool, Liverpool L69 3GJ, United Kingdom

<sup>d</sup> Department of Animal Ecology & Systematics, Justus Liebig University Gießen, Heinrich-Buff-Ring 26, D-35392 Gießen, Germany

<sup>e</sup> Marine Science, Environmental and Natural Resources Directorate, St Helena Government, St Helena Island, South Atlantic Ocean

<sup>f</sup> IBD, UMR Marbes (IRD, Ifremer, CNRS, U. Montpellier) - Centre de Recherche Halieutique, Avenue Jean Monnet, 34200 Sète, France

<sup>g</sup> Universidad Federal Rural de Pernambuco, Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, CEP: 52171-900 Recife, PE, Brazil

<sup>h</sup> British Trust for Ornithology, The Nunnery, Thorford, Norfolk IP24 2PE, United Kingdom

<sup>i</sup> Center for Ecosystem Science, University of Washington, 24 Kinross Hall, Seattle, WA 98195-1800, USA

<sup>j</sup> Programa Vão, Aviação de São Filipe, São Filipe, Ilha de São, Cabo Verde

<sup>k</sup> Centre for Ecology and Conservation, University of Exeter, Cornwall Campus, TR10 9EP, United Kingdom





### Marine protected areas show low overlap with projected distributions of seabird populations in Britain and Ireland

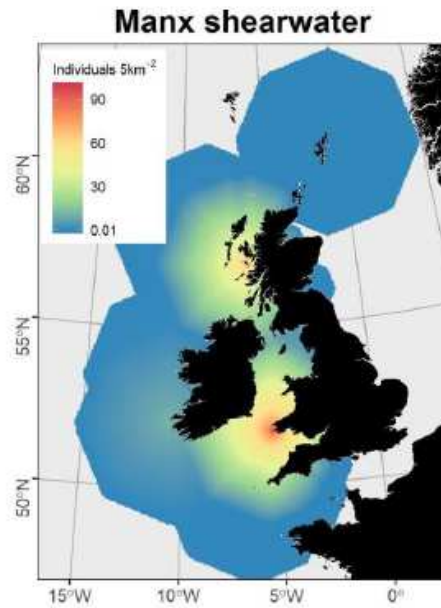
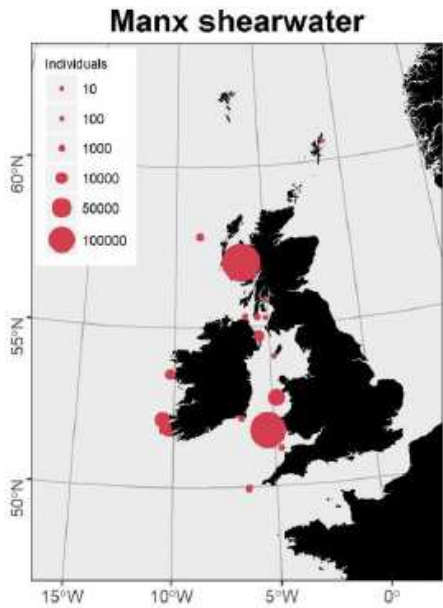


Emma Jane Critchley<sup>a,c,e,1</sup>, W. James Grecian<sup>b,1</sup>, Adam Kane<sup>a</sup>, Mark J. Jessopp<sup>a,c,2</sup>, John L. Quinn<sup>a,1,2</sup>

<sup>a</sup>School of Biological, Earth and Environmental Science, University College Cork, Ireland  
<sup>b</sup>Sea Mammal Research Unit, Scottish Oceans Institute, University of St Andrews, KY16 8LB, UK  
<sup>c</sup>MARBI Centre, Environmental Research Institute, University College Cork, Ireland

Jane Critchley et al.  
Biological Conservation, 2018

Contact en cours avec le CEFE-CNRS et Emma Jane Critchley



### Species richness

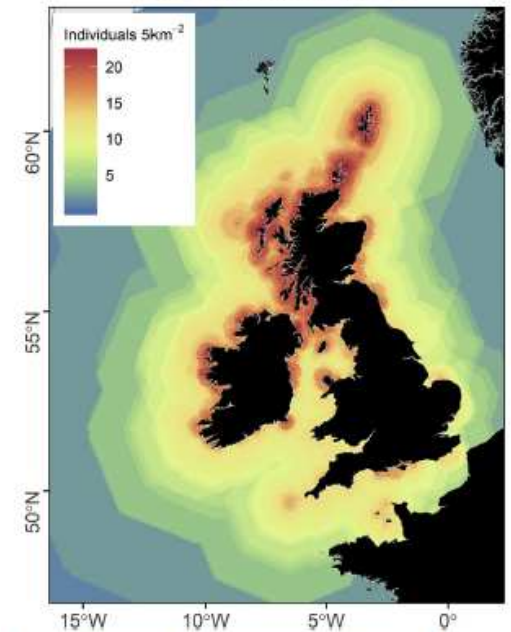


Fig. 3. A map of species richness showing the potential number of species occurring within each 5 × 5 km grid square based on the projected distribution for all species combined.

## Régimes alimentaires des communautés de prédateurs et lien avec les habitats marins



Phoque gris (2013 – 2016)



Macareux moine (2013 – 2018)

RNN / LPO, 2013-2018  
J. Kempf, 2018  
C. Laurent, M. Fortin, 2014

2019 : bilan  
CDD  
Stage M1



Fou de Bassan (2005-2017)



Cormoran huppé (2013 – 2018)



Richard J. Howells et al.  
Marine Biology, 2018

Marine Biology (2018) 165:188  
<https://doi.org/10.1007/s00227-018-3433-9>

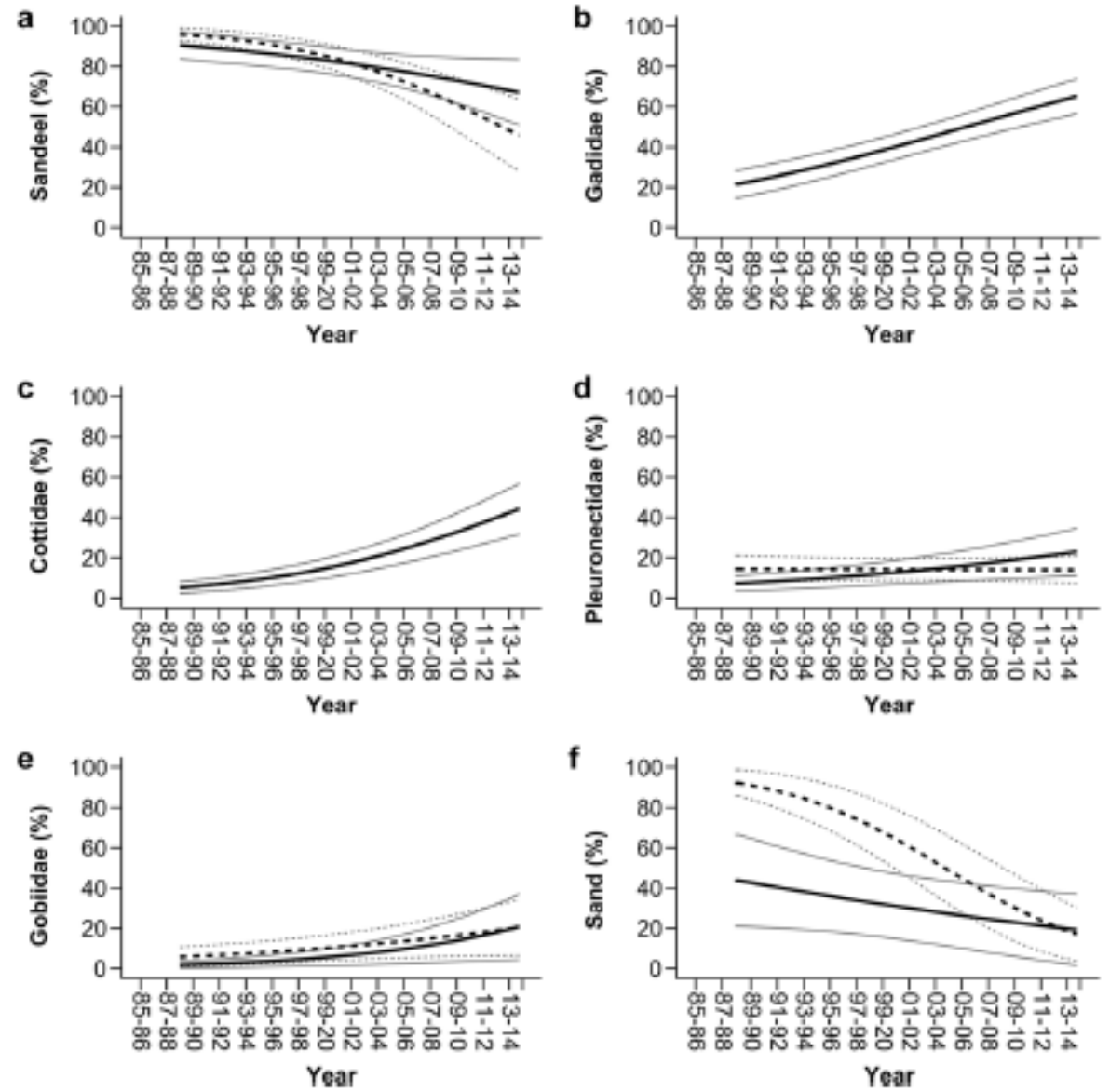
ORIGINAL PAPER



### Pronounced long-term trends in year-round diet composition of the European shag *Phalacrocorax aristotelis*

Richard J. Howells<sup>1</sup> · Sarah J. Burthe<sup>1</sup> · Jonathan A. Green<sup>2</sup> · Michael P. Harris<sup>1</sup> · Mark A. Newell<sup>1</sup> · Adam Butler<sup>2</sup> · Sarah Wanless<sup>1</sup> · Francis Daunt<sup>1</sup>

Received: 6 June 2018 / Accepted: 8 October 2018  
© Springer-Verlag GmbH Germany, part of Springer Nature 2018



## Lien entre régimes alimentaires des communautés de prédateurs et les habitats marins

Proies essentielles :

- Orphies, Maquereaux
  - Vieilles, coquette
  - Tacaud / Capelan
  - Poissons fourrages (clupéidés : sardines, spratz)
  - Lançons
- Dorades
  - Raies, Turbots
  - Lieus, mullets, bar
  - Baudroies
  - Céphalopodes...
  - Crustacés...



Espèces ressource pour la mégafaune & l'activité de pêche professionnelle et récréative...



## Fonctionnalités halieutiques (poissons et crustacés), abondance des ressources

Enjeu Fort DCSMM : zone fonctionnelle halieutique (poissons et crustacés)\*

- Dorade grise (frayère)
- Lieu jaune, Julienne (lingue bleue), Grande Lingue (nourricerie)
- tourteau, araignée de mer, homard (nourricerie)



Poissons remarquables :

- Requin taupe commun (enjeu DCSMM)
- Requin pèlerin (enjeu OSPAR)

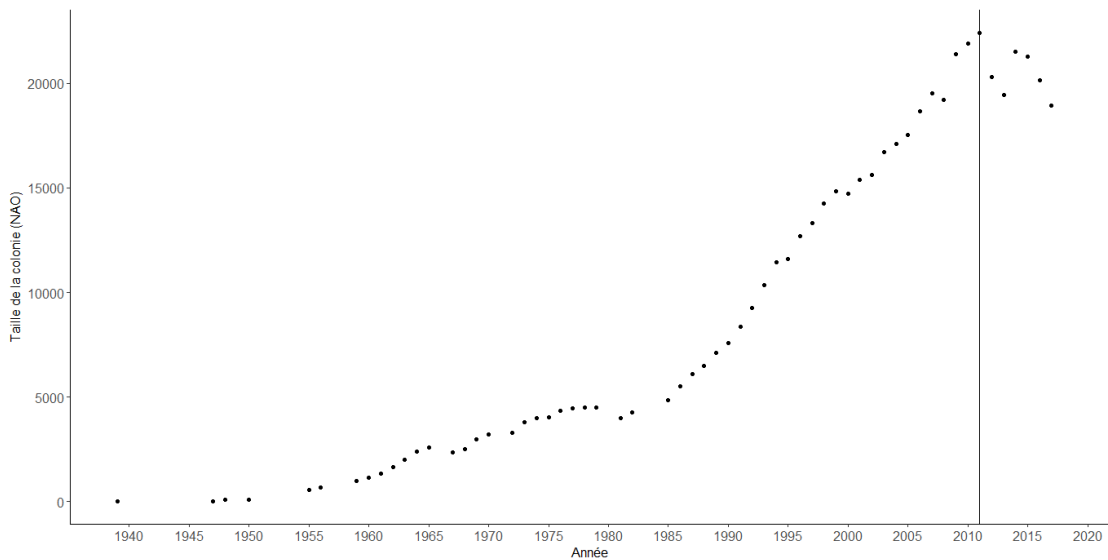
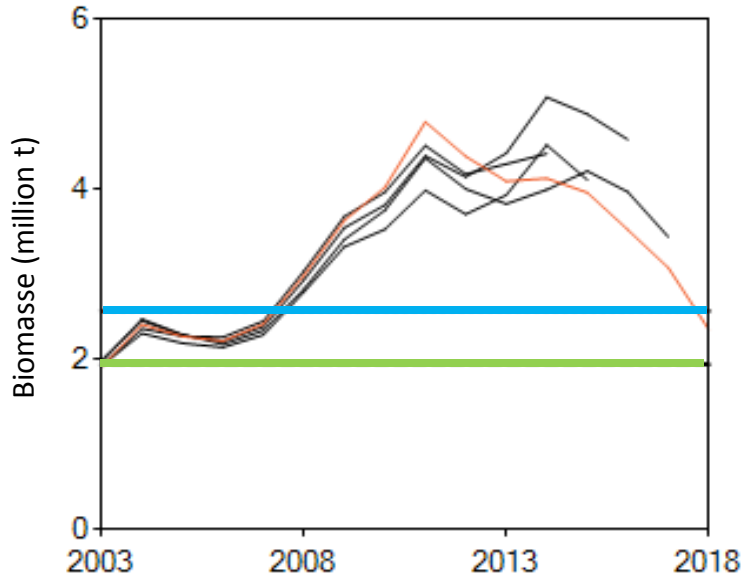


\* Hors poissons amphihalins

# Fonctionnalités halieutiques (poissons et crustacés), abondance des ressources



Maquereaux en Manche



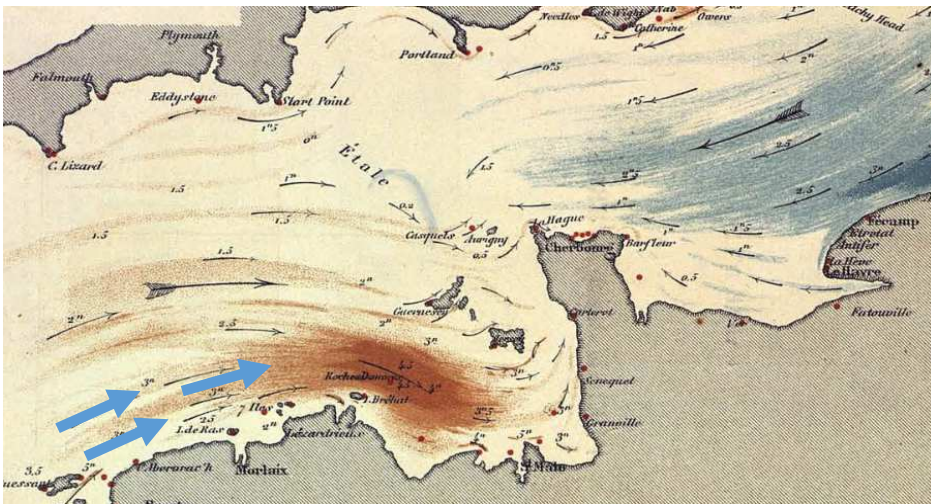
ICES (Conseil International pour l'Exploitation de la mer, 2018 in Le Bot Tangi, 2018)

— Estimations 2014-2017  
— Estimation 2018

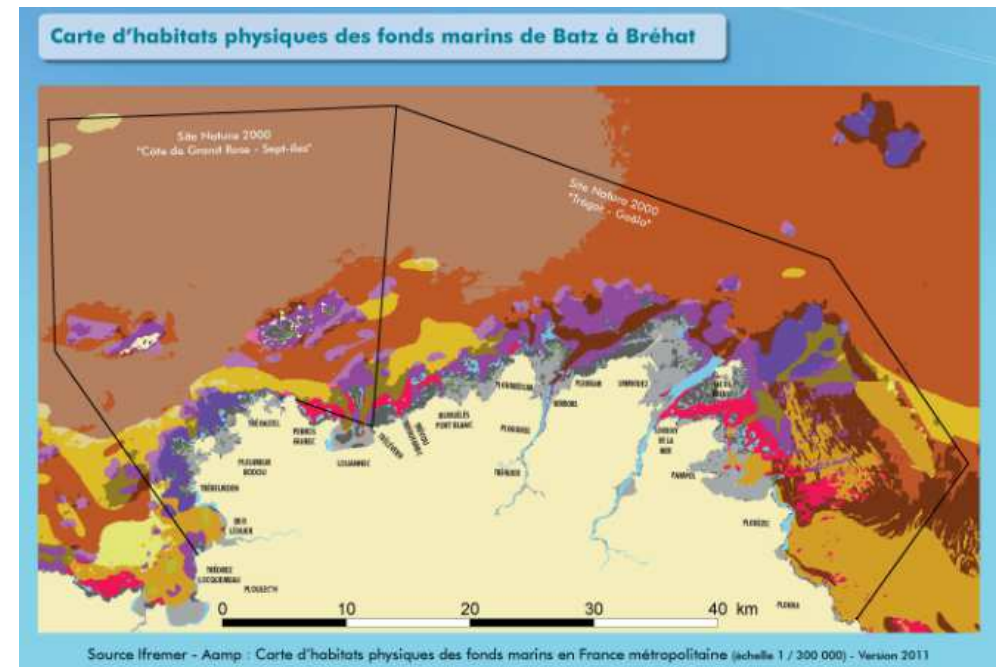
— Rendement maximum durable  
— Approche de précaution

Connectivité et fonctionnalité des habitats (surface, production, capacité d'accueil...)

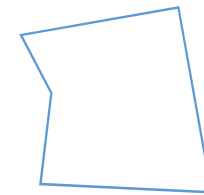
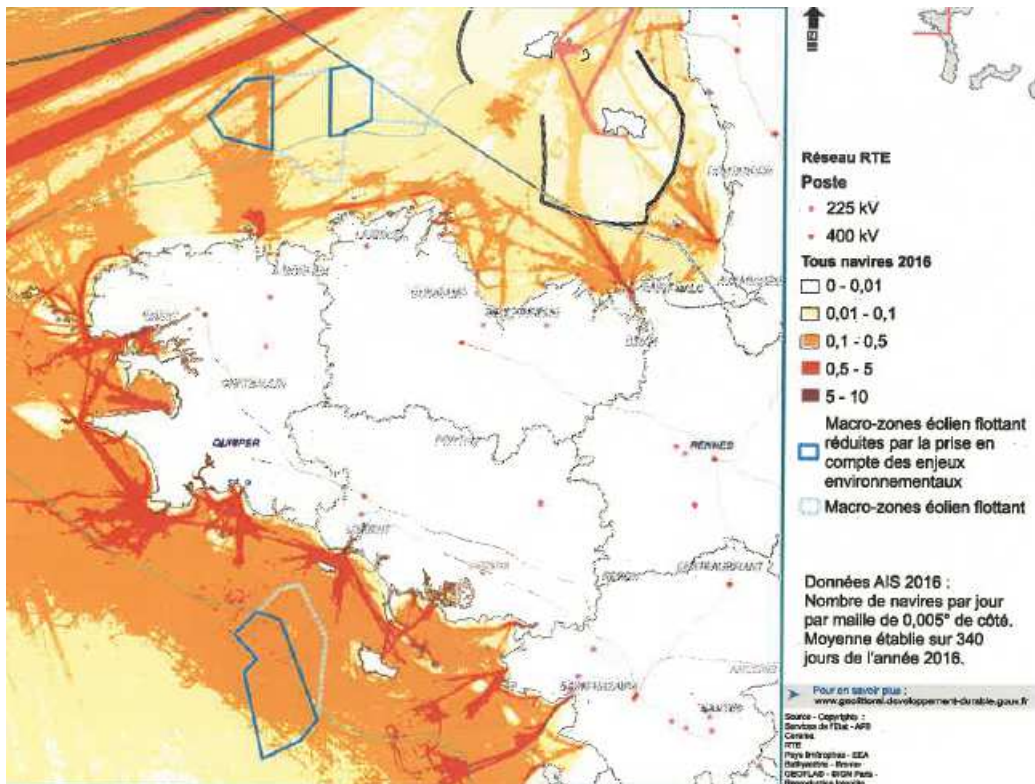
Caractéristique abiotique et physique (bathymétrie, courantologie...) ; contact avec le SHOM...



(Courants de la Manche par M. Houette, imprimerie nationale, courant au moment de la PM à Brest coef 100, 1763)



## Production électrique en mer d'origine renouvelable



Macro-zones éolien flottant avec prise en compte des enjeux environnementaux

(projets situés au N-W du secteur Natura 2000 CGR – Sept-Iles)





- **Cartographie** complémentaire et plus fine des **habitats marins**
- **Zone d'alimentation**, de repos et de concentration des **communautés d'oiseaux marins et mammifères marins**
- **Régimes alimentaires des communautés de prédateurs** et lien avec les habitats marins essentiels
- **Fonctionnalités halieutiques (poissons et crustacés)**, abondance des ressources
- **Connectivité et fonctionnalité des habitats** (surface, production, capacité d'accueil...)
- **Caractéristique abiotique et physique** (bathymétrie, courantologie...)
  
- **Activités humaines...** : GT activités du 04/12/18, GT croisement des informations en mars/avril 2019...
  
- ....

Expertise	Référent(s)

Photos : SB Roscoff, MNHN Concarneau, A. Deniau/LPO, G.Bentz/LPO, P. Provost/LPO, B. Guichard/AFB, M. Le Borgne/LTC, PNMI, DORIS, E. Waguette, J. Kempf, D. Brémont...