



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



# Etude de la Mégafaune marine par observation Aérienne en Manche Orientale, en particulier dans le Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale (projet MAMO)

Présentation : Ghislain Dorémus (Observatoire Pelagis) et Carole Perron (OFB / PNM EPMO)

# Stratégie du PNM EPMO pour les oiseaux

## Actions

### Enjeu « oiseaux nicheurs »

- ⇒ **Gravelots** : mise en place d'un Réseau d'acteurs en faveur de la protection des gravelots au sein du PNM depuis 2019 et intégration du Réseau à la stratégie d'actions Limicoles nicheurs des hauts de plage de la façade Manche-Mer du Nord. Actions : suivis, mise en défens des sites, communication, sensibilisation, police
- ⇒ **Fulmar boréal** : implication du PNM dans la demande d'interdiction du survol de la falaise de la Pointe de la Crèche. Actions: concertation, demande de réglementation par le conseil de gestion du PNM.
- ⇒ **Mouette tridactyle** : suivi du dossier « Aménagements dans le port de Boulogne-sur-mer » par le PNM depuis 2019, et intégration ces dernières années au COPIL « Espèces protégées du port de Boulogne-sur-mer ». Actions : accompagnement des services de l'Etat, avis.

Oiseaux marins : Convention OFB / DFM sur les suivis des effectifs et la production en jeunes

### Enjeu « zones fonctionnelles dans les estuaires »

- ⇒ **Limicoles côtiers** : suivi des zones d'alimentation des limicoles côtiers et des activités humaines (protocole RNF) => 3 campagnes d'hiver réalisées en baie de Canche (PNM/RNN Baie de Canche), hiver 2023-2024 en baie d'Authie (PNM/EDEN62)
- ⇒ **Toutes espèces** : étude de la fréquentation de la baie d'Authie par les oiseaux en cours. Milieux : vasières et bancs de sable, prés salés. Partenariat PNM / EDEN62 / GON NPDC
- ⇒ **Phragmite aquatique** : évaluation de la capacité d'accueil des estuaires de la Slack et de l'Authie pour l'espèce (partenariat PNM / CEN Hauts-de-France)

### Enjeu « oiseaux en mer »

- ⇒ **Depuis la côte** : Suivi des oiseaux en mer en période internuptiale (depuis la côte) sur la façade Manche – Mer du Nord – hiver 2023-2024 (convention OFB/DFM avec GON NPDC, GONm, Picardie Nature – observatoire CASTEX/COSTRAT)
- ⇒ **Bande côtière** : Suivi des oiseaux en mer par survol côtier – bande 0-6 milles nautiques (projet en cours de montage OFB/DFM MMN – observatoire CASTEX/COSTRAT)
- ⇒ **Large** : projet MAMO « Etude de la mégafaune marine par observation aérienne en Manche orientale, en particulier dans le PNM EPMO » (projet 2022-2025 PNM EPMO / Observatoire Pelagis)

# Etude de la mégafaune marine par observation aérienne en Manche orientale, en particulier dans le PNM EPMO

## Description générale

### Objectifs généraux du projet :

- ⇒ Améliorer la connaissance sur la mégafaune marine (distribution, abondance et utilisation de la zone) à une échelle spatiale et temporelle fine pour répondre aux objectifs de gestion du PNM EPMO, tout en étant à une échelle écologique pertinente (espèces mobiles), en cohérence avec les objectifs des politiques publiques supra.
- ⇒ Approfondir la connaissance sur les macrodéchets flottants et les navires (plaisance, pêche professionnelle, transport maritime) fréquentant la zone d'étude.
- ⇒ Identifier les éléments permettant la définition d'une stratégie de suivis à long terme de la mégafaune marine (contribuant aux réflexions sur l'élaboration du tableau de bord du PNM EPMO).



# Etude de la mégafaune marine par observation aérienne en Manche orientale, en particulier dans le PNM EPMO

## Description générale

### Pour répondre aux objectifs, le projet :

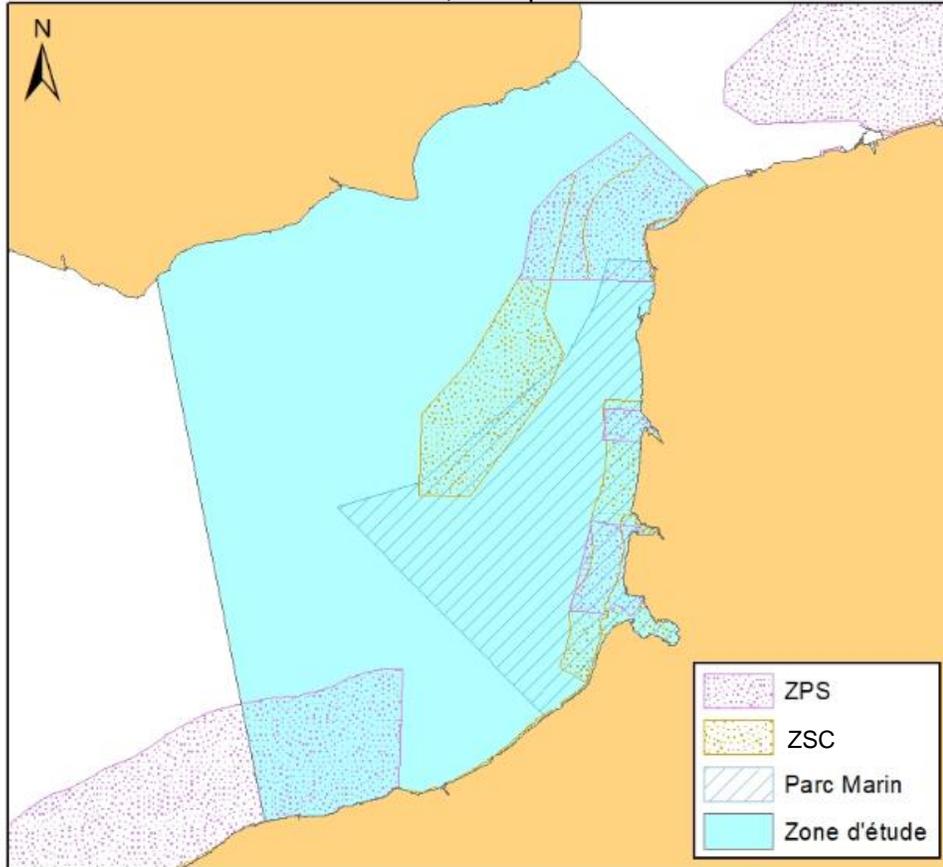
- Elaborera un état des connaissances des campagnes en mer réalisées par l'Observatoire Pelagis sur les oiseaux marins, les mammifères marins, les autres espèces marines, les navires fréquentant la zone d'étude et les macrodéchets flottants ;
- Intègrera une campagne aérienne d'acquisition de données dans la zone d'étude ;
- Définira des secteurs d'importance (représentativité, habitats préférentiels) selon les espèces ou groupe(s) d'espèces et les saisons ;
- Proposera une stratégie de suivis à long terme de l'état des populations de la mégafaune marine à l'échelle du PNM EPMO, et des analyses prospectives sur l'apport de ce type de suivi en compléments des autres campagnes (ainsi que des analyses inter-PNM pour la détection de changements à grande échelle) ;
- Valorisera les données du projet.



# Etude de la mégafaune marine par observation aérienne en Manche orientale, en particulier dans le PNM EPMO

## Zone d'étude

Zone d'étude initiale, avec périmètre des AMP



Superficie : environ 8 100 km<sup>2</sup>

### Périmètre comprenant :

- Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale
- Les sites Natura 2000 « Oiseaux » : ZPS « Estuaire de la Canche » (FR 311 0038), ZPS « Estuaires picards : baies de Somme et d'Authie » (FR 221 0068), ZPS « Cap Gris-Nez » (FR 311 0085)
- Les sites Natura 2000 « Habitats-Faune-Flore » : ZSC « Baie de Canche et couloir des 3 estuaires » (FR 310 2005), ZSC « Estuaires et littoral picard : baies de Somme et d'Authie » (FR 2200346), ZSC « Récifs Caps Gris Nez – Blanc Nez » (FR 310 2003), ZSC « Ridens et dunes hydrauliques du détroit du Pas-de-Calais » (FR 310 2004)
- Les eaux anglaises

# Etude de la mégafaune marine par observation aérienne en Manche orientale, en particulier dans le PNM EPMO

## Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale

**Un projet qui répond aux objectifs du plan de gestion :**

### Sous-finalités

- Un bon état de conservation de toutes les espèces à statut pour lesquelles le Parc a une responsabilité ;
- Une expression optimale des fonctionnalités écologiques structurantes du territoire du Parc.

### Niveaux d'exigence

- Des bonnes conditions d'accueil des mammifères marins (*e.g.* marsouin commun) ;
- Bon état des populations de phoques ;
- Bon état des populations des espèces à statut OSPAR ;
- Maintien des populations d'oiseaux en mer, en particulier les plongeurs et les alcidés.

### Principes d'action :

- Identifier les zones fonctionnelles pour l'avifaune pélagique et littorale (alimentation, zones de repos, zones de passage migratoires, notamment au large) ;
- De même pour les mammifères marins.

En cohérence avec les politiques publiques (DSCMM, DHFF, DO)



# Etude de la mégafaune marine par observation aérienne en Manche orientale, en particulier dans le PNM EPMO

## Description générale

**5 grandes étapes** (octobre 2022 – octobre 2025 – **décalage du calendrier pour avoir les autorisations anglaises**) :

Etat des lieux des connaissances sur les espèces, les macrodéchets et les navires

Analyse et interprétation des données collectées pour la définition des secteurs d'importance dans la zone d'étude pour les espèces ou groupe(s) d'espèces

Valorisation



Acquisition de nouvelles données par voie aérienne et développement d'outils pour l'acquisition digitale

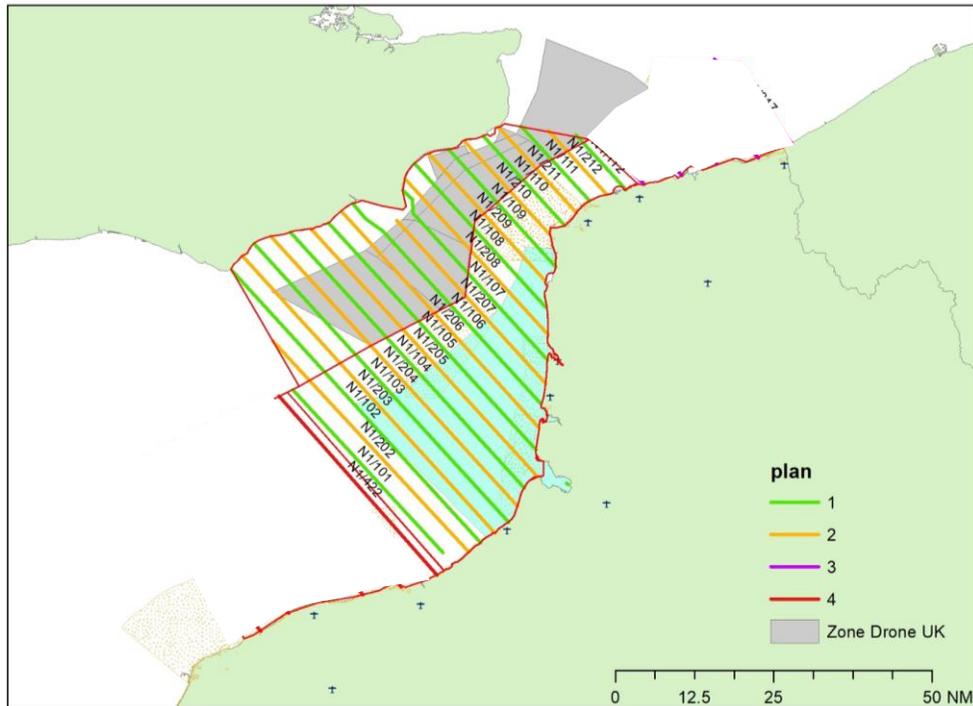
Développements d'analyses et propositions pour une stratégie de suivis à long terme de la mégafaune marine pour la gestion du PNM EPMO

# Etude de la mégafaune marine par observation aérienne en Manche orientale, en particulier dans le PNM EPMO

## Focus sur la campagne aérienne

Acquisition de connaissances à une échelle spatiale et temporelle fine :

### Stratégie spatiale



Plan d'échantillonnage initial © Observatoire Pelagis

2 plans parallèles (espacement 10km par plan, 5 pour les 2) - totalisant 1 591 km de transects

### Stratégie temporelle

- 1 survol par saison pendant 2 ans :  
⇒ 8 survols au total
- ⇒ Déploiement du système STORMM sur 4 survols
- ⇒ Observateurs embarqués :  
Observatoire Pelagis et  
GON NPDC



© Sylvain Dromzée / Office français de la biodiversité

Pour suivre la campagne aérienne :

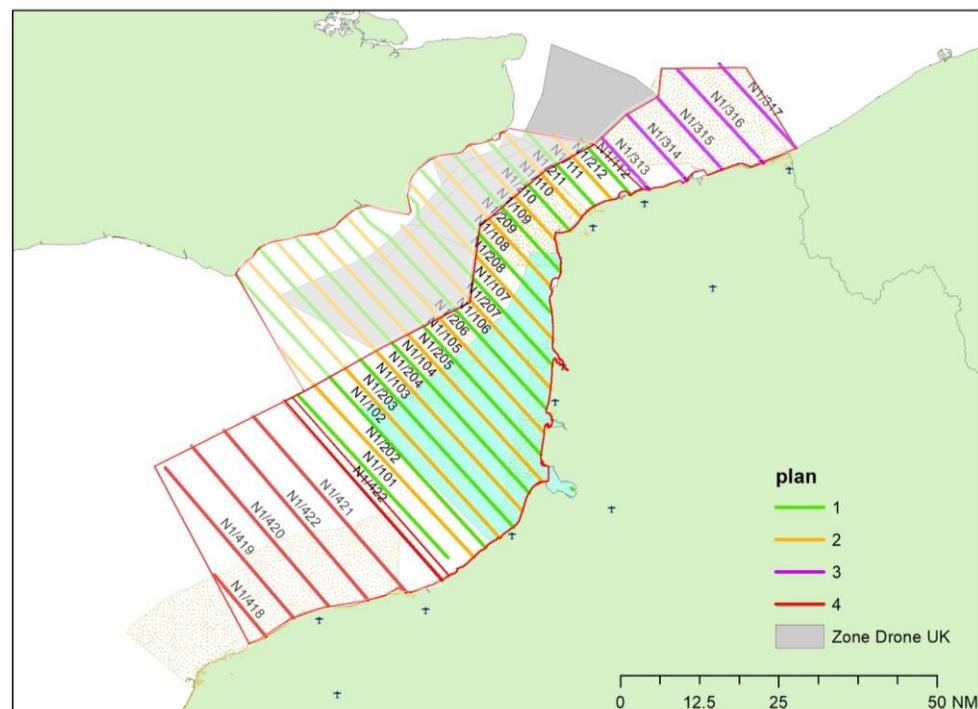
<https://storymaps.arcgis.com/stories/5ca0a777a43b4d0bb8280597bb702ff9>

# Etude de la mégafaune marine par observation aérienne en Manche orientale, en particulier dans le PNM EPMO

## Focus sur la campagne aérienne

Acquisition de connaissances à une échelle spatiale et temporelle fine :

### Stratégie spatiale



Plan d'échantillonnage bis © Observatoire Pelagis

2 plans parallèles (espacement 10km par plan, 5 pour les 2) - totalisant 1 591 km de transects

### Stratégie temporelle

1 survol par saison pendant 2 ans :  
⇒ 8 survols au total

⇒ Déploiement du système  
STORMM sur 4 survols

⇒ Observateurs embarqués :  
Observatoire Pelagis et  
GON NPDC



© Sylvain Dromzée / Office français de la biodiversité

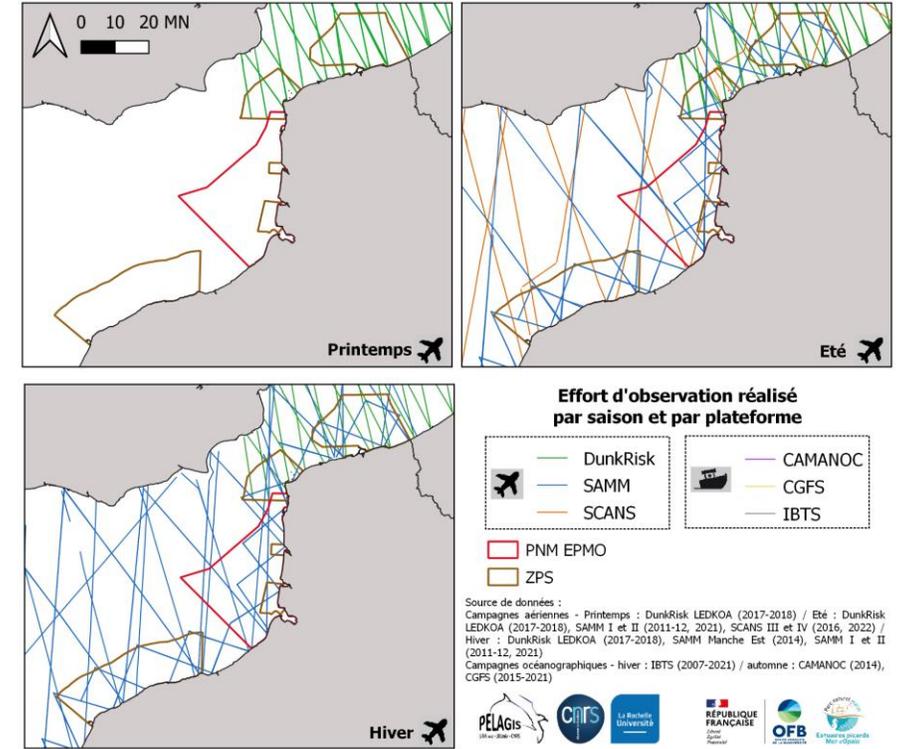
Début de la campagne aérienne :

**Mai 2023** (plan d'échantillonnage dépendant des retours anglais).

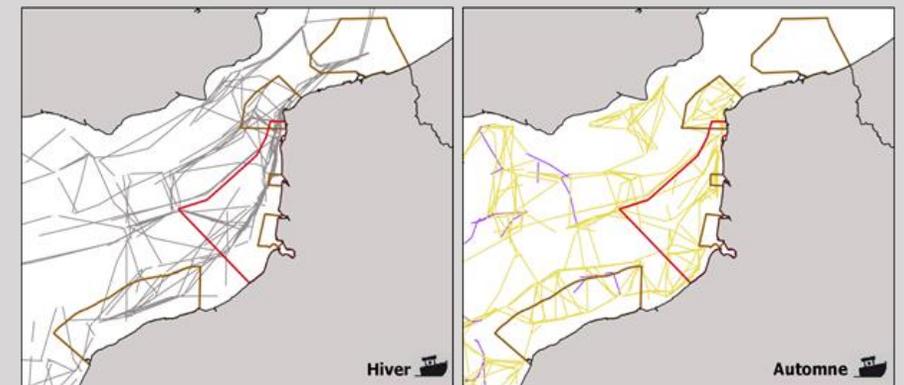
# Etude de la mégafaune marine par observation aérienne en Manche orientale, en particulier dans le PNM EPMO

## Etat des lieux

Plateforme	Campagne	Saison	Année
	SAMM I	Hiver	2011-2012
		Ete	2012
<b>Aérien</b> 	SAMM Manche Ouest	Hiver	2014
	SCANS III	Ete	2016
	DunkRisk LEDKOA	Printemps, été, automne, hiver	2017-2018
	SAMM II hiver	Hiver	2021
	SCANS IV	Ete	2022



 <b>PNM EP</b>	IBTS *	Hiver	2007-2021
	CGFS *	Automne	2015-2021
	CAMANOC *	Automne	2014

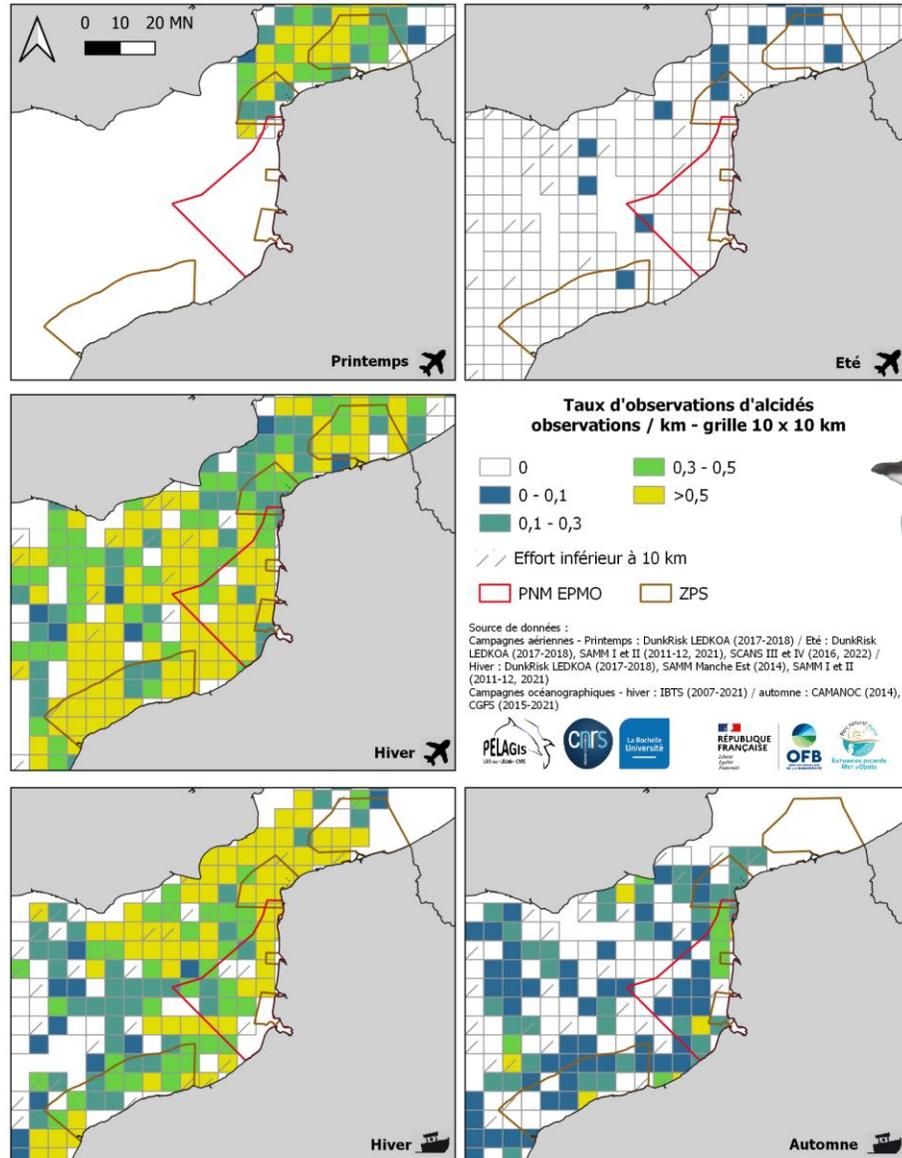


# Etude de la mégafaune marine par observation aérienne en Manche orientale, en particulier dans le PNM EPMO

## Etat des lieux

### Guillemot de Troil (*Uria aalge*) / Pingouin torda (*Alca torda*)

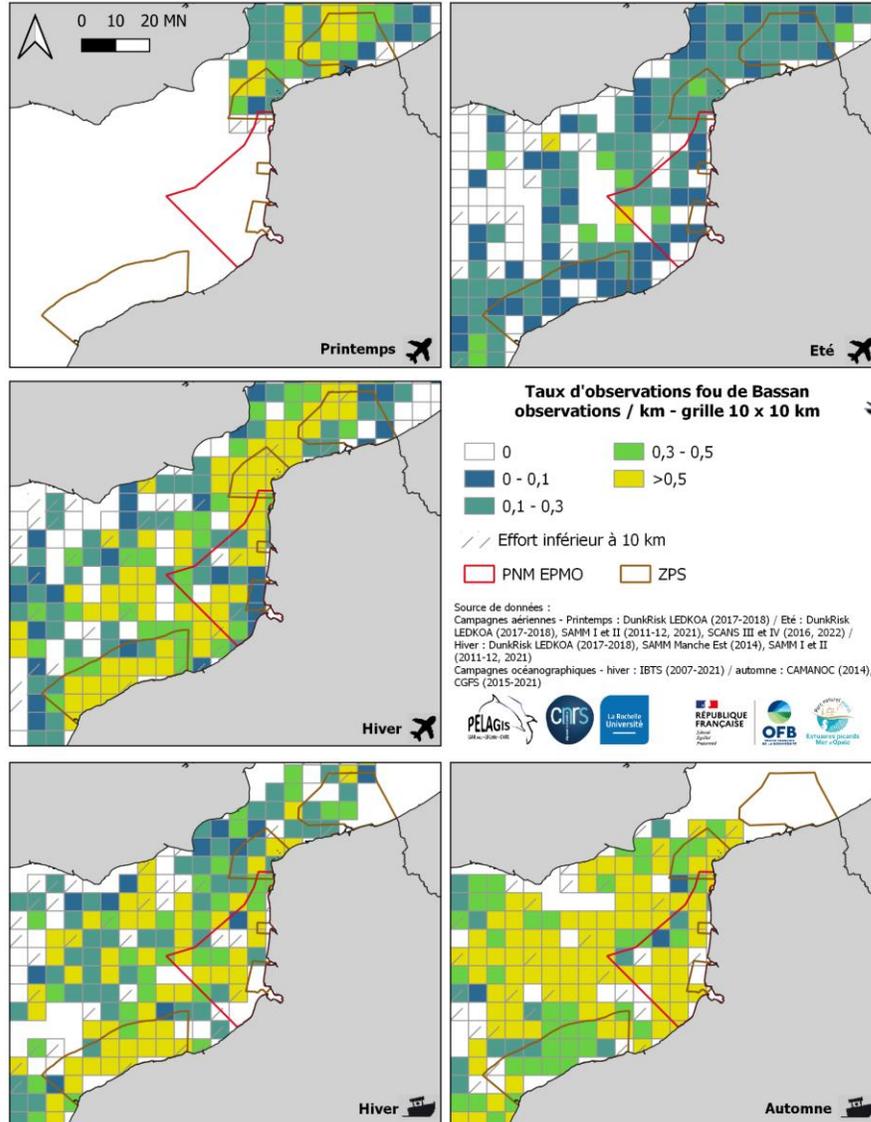
- Abondants l'hiver dans la zone : passage et alimentation
- Puis diminution en automne
- Encore présents en période de reproduction et été mais colonies plus Nord et Cornouaille → fin du flux migratoire ou non reproducteurs ?
- Fréquents l'hiver au sein du Parc et les ZPS



# Etude de la mégafaune marine par observation aérienne en Manche orientale, en particulier dans le PNM EPMO

## Etat des lieux

### Fou de Bassan (*Morus bassanus*)



- Abondants l'hiver et l'automne dans toute la Manche orientale
  - Taux de rencontre plus faibles en période de reproduction (périphérie de Rouzic)
  - Fréquents au sein du Parc et les ZPS quasiment toute l'année
- ➔ avant influenza aviaire...

# Etude de la mégafaune marine par observation aérienne en Manche orientale, en particulier dans le PNM EPMO

## Etat des lieux

### Mouette tridactyle (*Rissa tridactyla*)

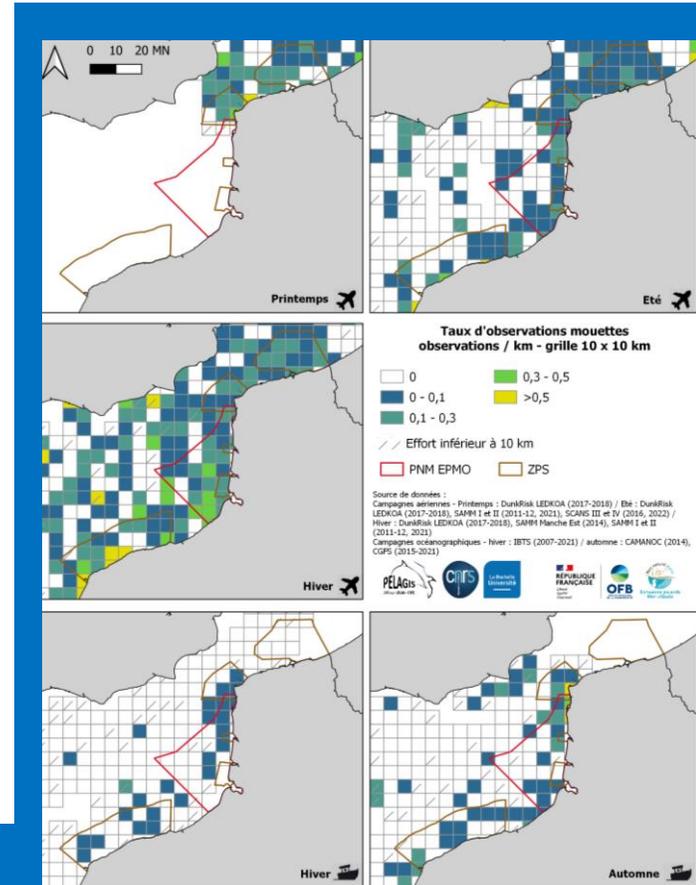
- Commune l'hiver notamment dans le détroit du Pas-de-Calais
- 4 000 couples reproducteurs dans le département mais peu visible sur le jeu de données
- Fréquentation régulière dans la moitié Nord du Parc et ZPS Grisnez et Bancs des Flandres



Taux d'observations mouette tridactyle observations / km - grille 10 x 10 km



Source de données :  
 Campagnes aériennes - Printemps : DunkRisk LEDKOA (2017-2018) / Été : DunkRisk LEDKOA (2017-2018), SAMM I et II (2011-12, 2021), SCANS III et IV (2016, 2022) / Hiver : DunkRisk LEDKOA (2017-2018), SAMM Manche Est (2014), SAMM I et II (2011-12, 2021)  
 Campagnes océanographiques - hiver : IBTS (2007-2021) / automne : CAMANOC (2014), CGFS (2015-2021)



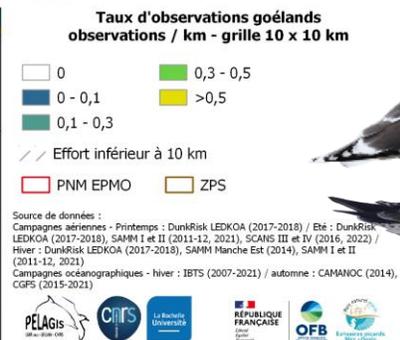
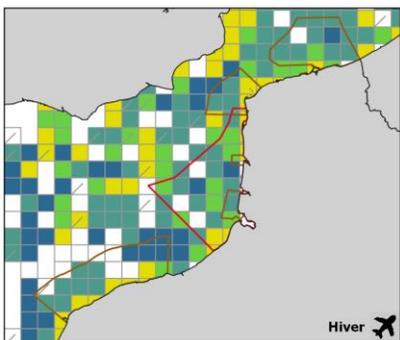
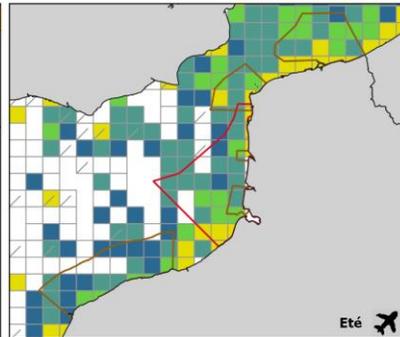
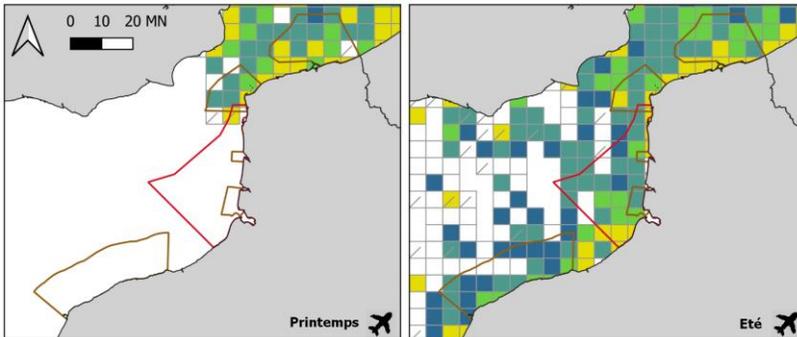
### Autres espèces de mouettes

(rieuse, mélanocéphale, de Sabine, pygmée)

- L'hiver : Distribution plus côtière (campagnes bateau) et plus étendue (campagnes aériennes).
- Zone littorale du Parc et nord ZPS

# Etude de la mégafaune marine par observation aérienne en Manche orientale, en particulier dans le PNM EPMO

## Etat des lieux



Taux d'observations goélands  
observations / km - grille 10 x 10 km



Source de données :  
Campagnes aériennes - Printemps : DunkRisk LEDKOA (2017-2018) / Eté : DunkRisk LEDKOA (2017-2018), SAMM I et II (2011-12, 2021), SCANS III et IV (2016, 2022) / Hiver : DunkRisk LEDKOA (2017-2018), SAMM Manche Est (2014), SAMM I et II (2011-12, 2021)  
Campagnes océanographiques - hiver : IBTS (2007-2021) / automne : CAMANOC (2014), GFS (2015-2021)

Goélands « noirs » (*Larus marinus*, *L. fuscus*), Goélands « gris » (*Larus argentatus*)

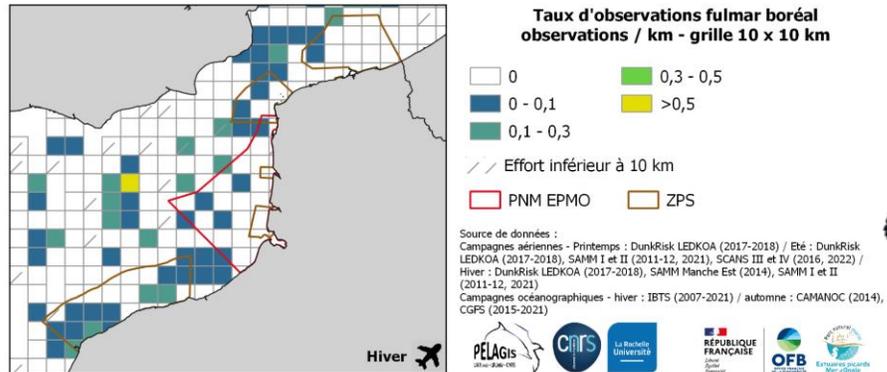
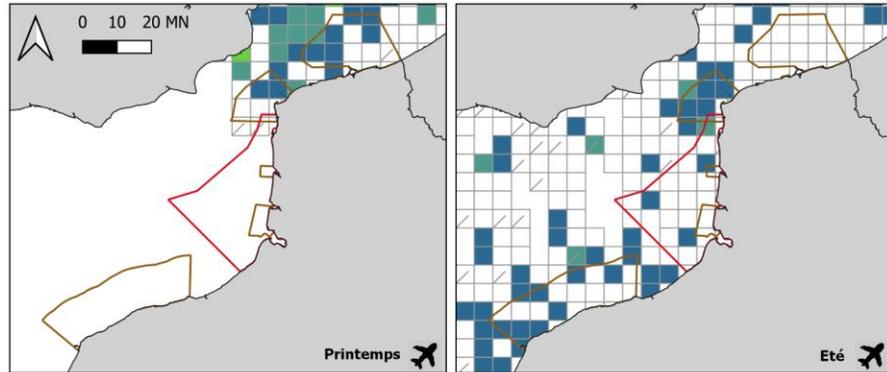
- Taux de rencontre équivalents toute l'année
  - Distribution plus côtière en été et probablement au printemps (colonies de reproduction)
  - Réguliers dans l'enceinte du Parc et les ZPS
- ➔ avant influenza aviaire...



- G. « gris » côtiers : sédentaires
- G. « noirs » davantage au milieu de la Manche orientale et groupes importants l'hiver et l'automne : stationnement et flux migratoire

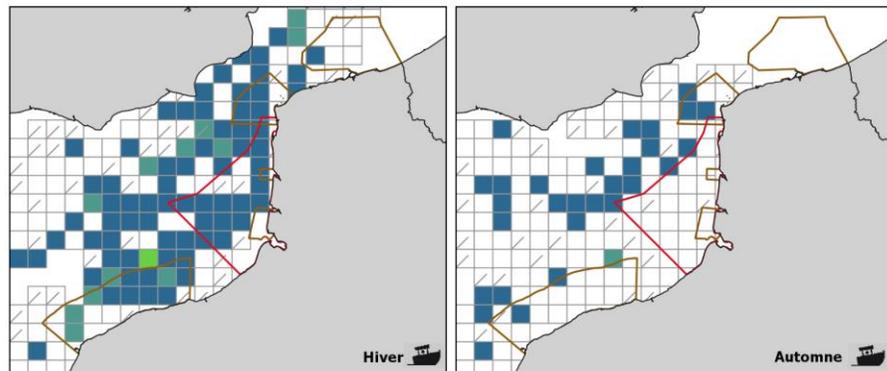
# Etude de la mégafaune marine par observation aérienne en Manche orientale, en particulier dans le PNM EPMO

## Etat des lieux



## Fulmar (*Fulmarus glacialis*)

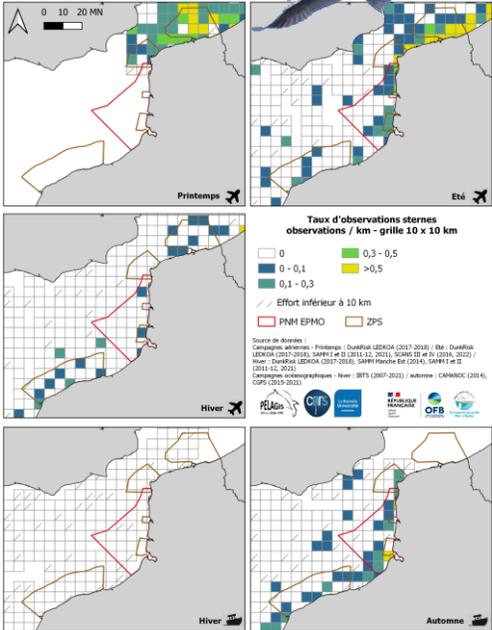
- Distribution hétérogène, plus étendue l'hiver (campagne bateau)
- Distribution centrale l'automne
- Présent essentiellement l'hiver au sein du Parc
- ZPS Normande face aux falaises l'été et l'hiver, ZPS Gris-nez toute l'année



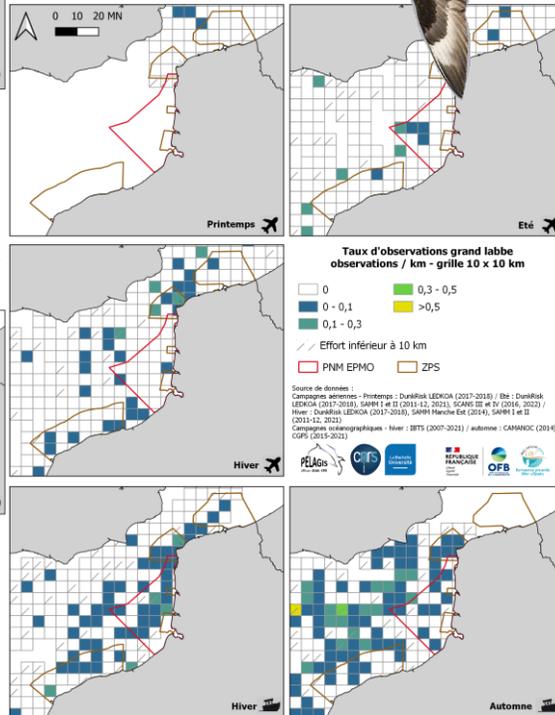
# Etude de la mégafaune marine par observation aérienne en Manche orientale, en particulier dans le PNM EPMO

## Etat des lieux

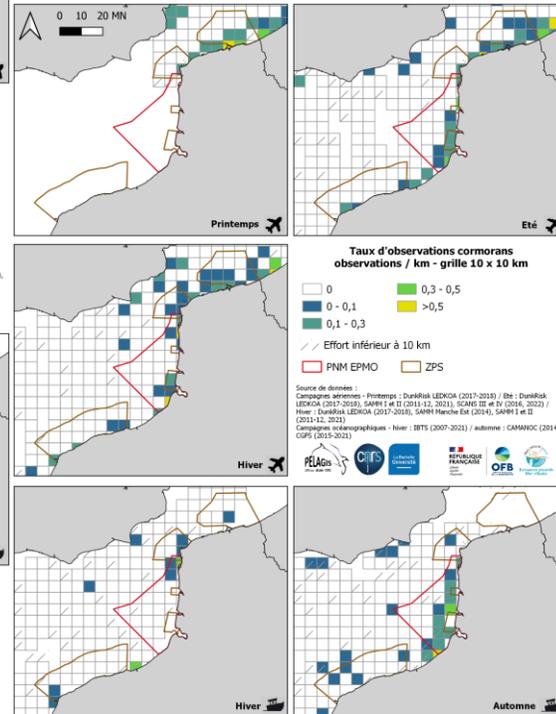
### Sternidés



### Grand labbes

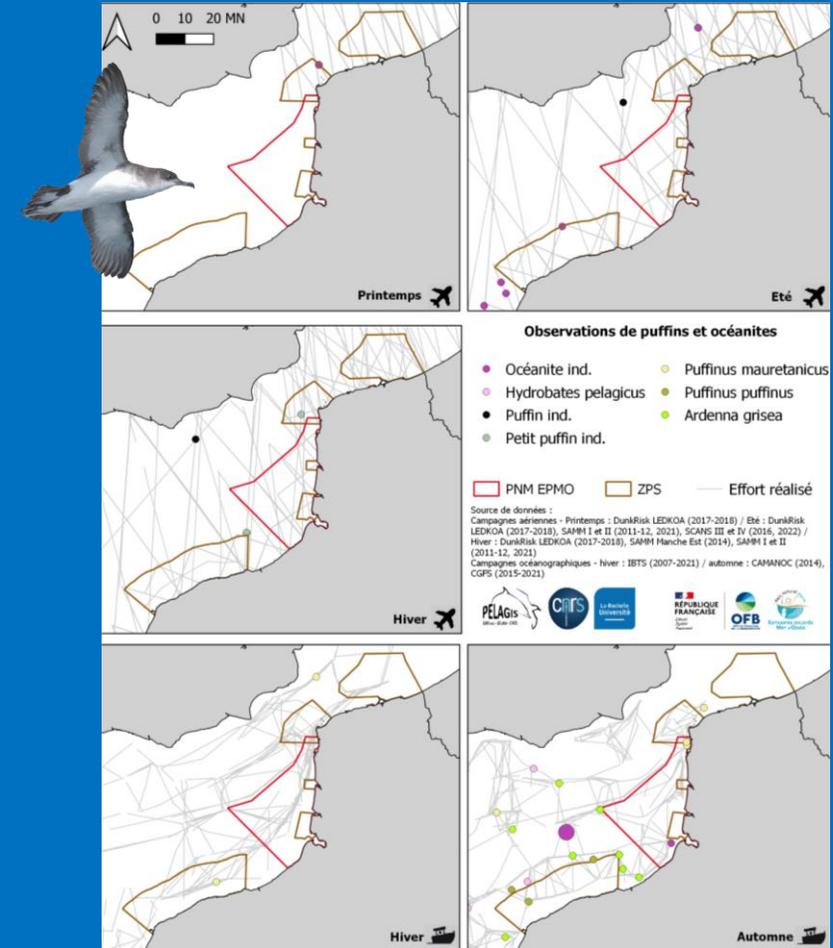


### Cormorans (huppés/grands)



### Peu de données

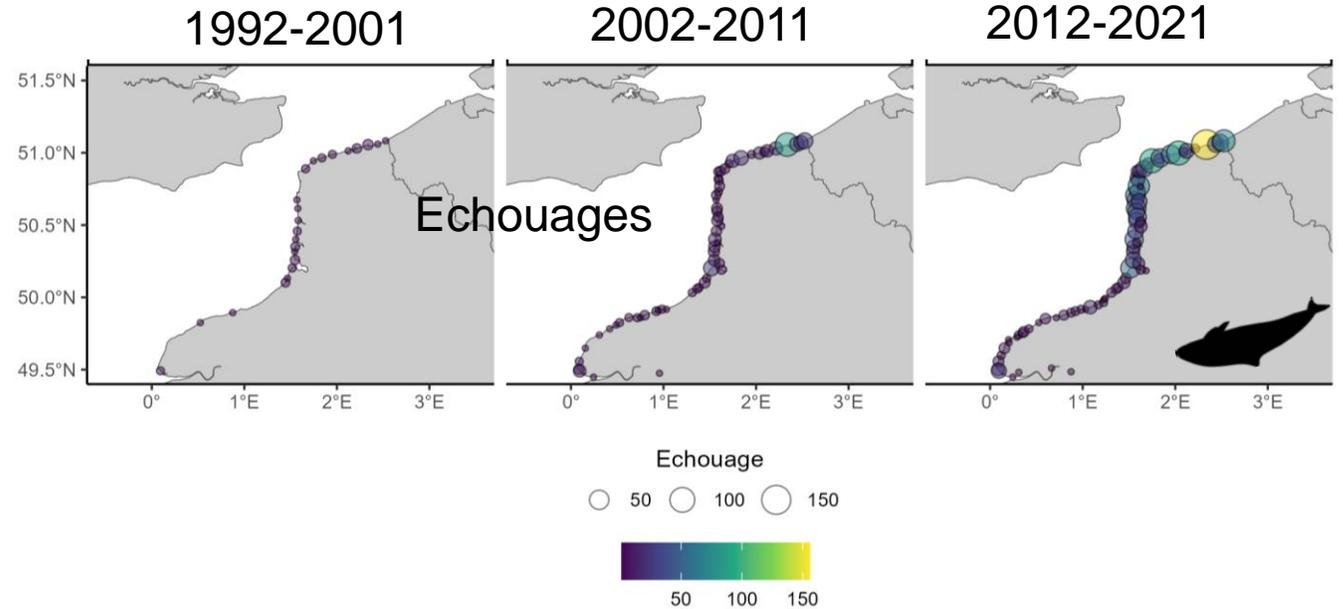
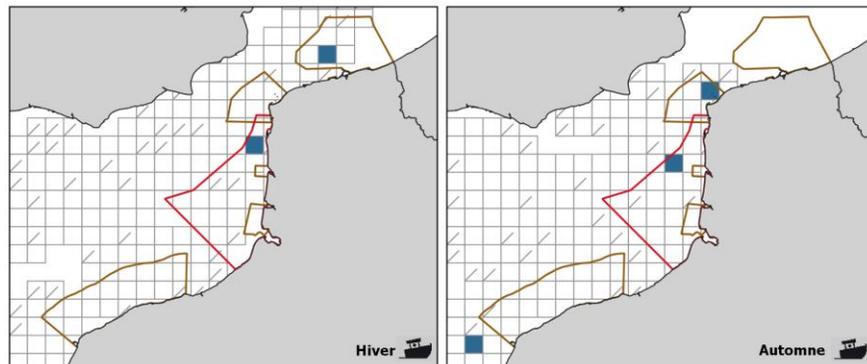
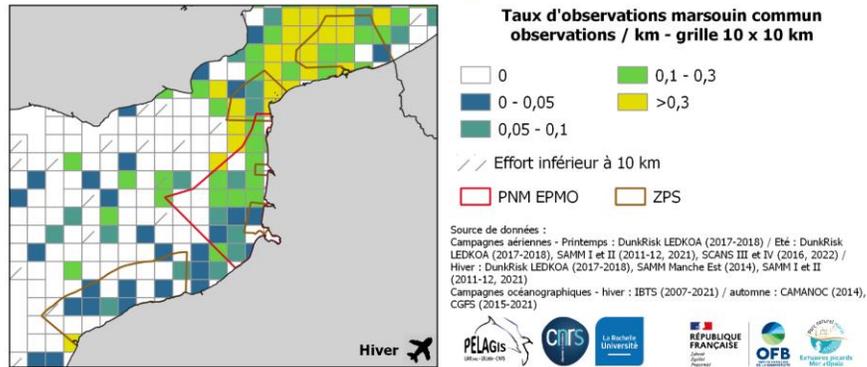
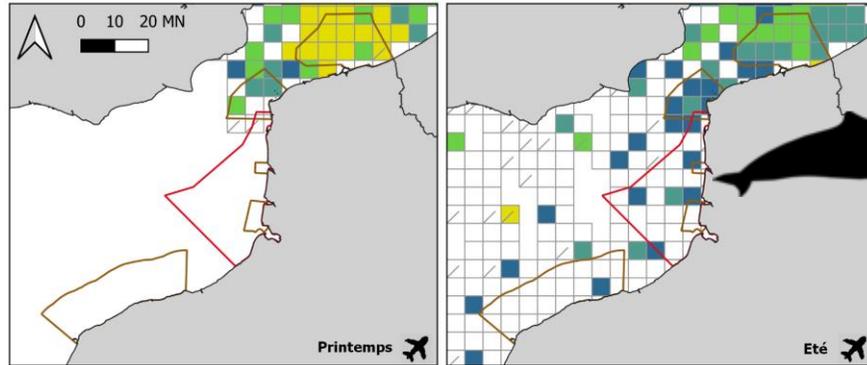
### Puffins & Océanites



# Etude de la mégafaune marine par observation aérienne en Manche orientale, en particulier dans le PNM EPMO

## Etat des lieux

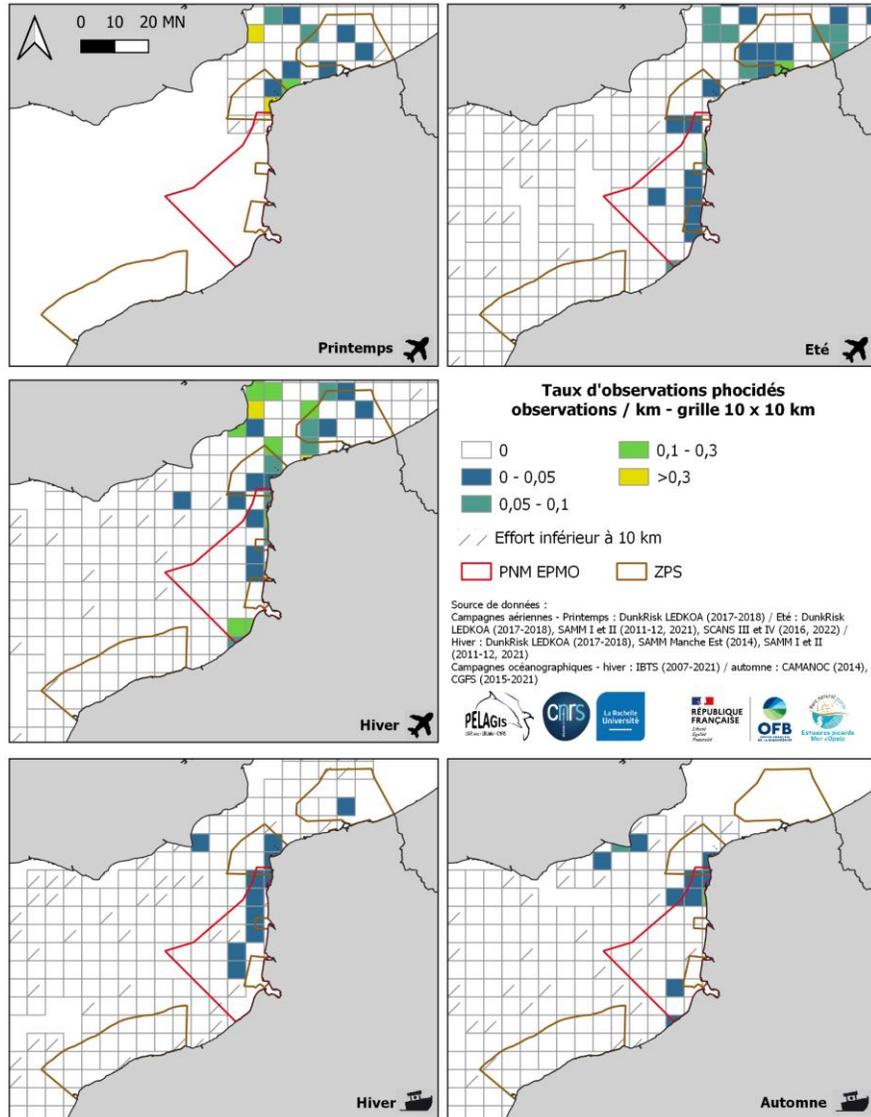
### Marsouin commun (*Phocoena phocoena*)



- Taux de rencontre importants fin de l'hiver
- Déplacements en hiver (aussi vu dans les échouages)
- Surtout dans le Parc plus côtier et vers la Mer du Nord

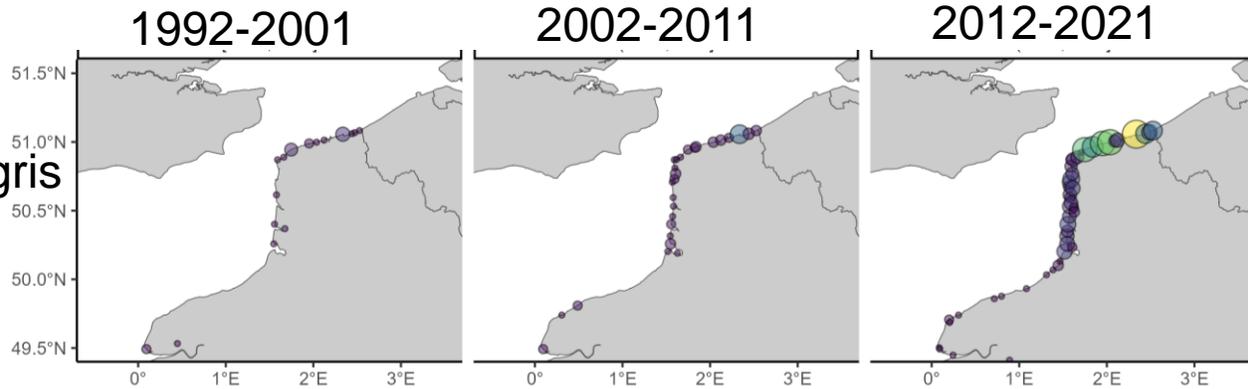
# Etude de la mégafaune marine par observation aérienne en Manche orientale, en particulier dans le PNM EPMO

## Etat des lieux



Phoque gris

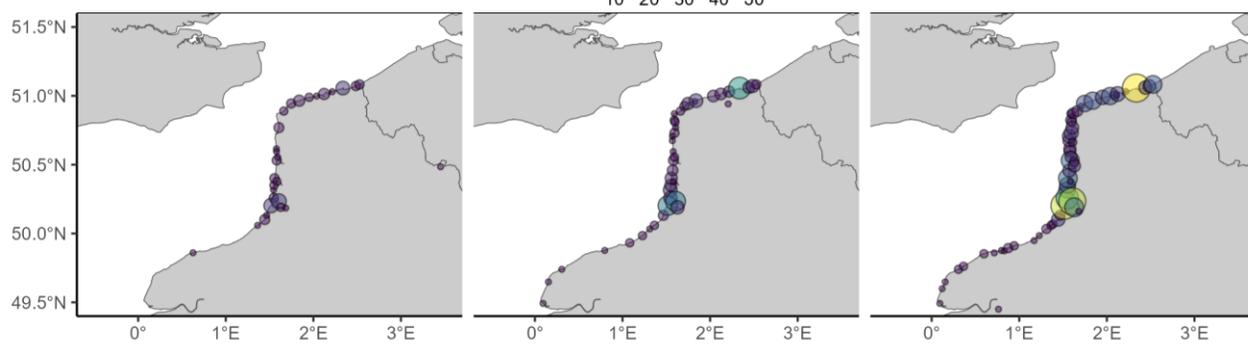
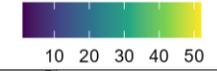
Phoque veau-marin



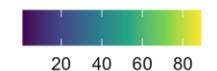
Echouage



Echouages



Echouage



# Etude de la mégafaune marine par observation aérienne en Manche orientale, en particulier dans le PNM EPMO



Merci pour votre attention !

© Sylvain Dromzée / Office français de la biodiversité

Contacts pour le projet

Observatoire Pelagis : Sophie Laran – [sophie.laran@univ-lr.fr](mailto:sophie.laran@univ-lr.fr) & Ariane Blanchard [ariane.blanchard@univ-lr.fr](mailto:ariane.blanchard@univ-lr.fr)

Office français de la biodiversité / PNM EPMO : Carole Perron – [carole.perron@ofb.gouv.fr](mailto:carole.perron@ofb.gouv.fr)