



PRÉFET DE LA RÉGION
NORD - PAS-DE-CALAIS

Inventaire et étude écologique des mammifères marins de la façade maritime Nord-Pas-de-Calais / Picardie / territoire d'étude du projet de Parc Naturel Marin des 3 estuaires

en vue de produire l'état initial Natura 2000 en mer
et du PNM et de délimiter les ZNIEFF mer



Réunion de présentation, Boulogne-sur-mer, le 16/09/13

Rappel de la mission

- Phase I : revue des connaissances (synthèse bibliographique) sur la zone d'étude + proposition du plan d'échantillonnage et de placement des écoutes sous marines (CPODS) (juin 2011)
- Phase II : campagnes d'observation à terre et en mer (de été 2011 à été 2012) – Proposition des contours ZNIEFF mer pour les mammifères marins (automne 2012)



Plan de la présentation

- 1/ Rappel des conclusions de la synthèse bibliographique (Rapport de phase I)
- 2/ Plan d'échantillonnage, méthodologie
- 3/ Campagnes d'observations à terre et en mer été 2011-été 2012 : résultats (Phase II)

Rappel phase I:
les principales
conclusions du rapport
bibliographique

Phase I : Synthèse bibliographique

Sources utilisées :

- Bases de données d'échouages et d'observations opportunistes ou standardisées depuis 30 ans :

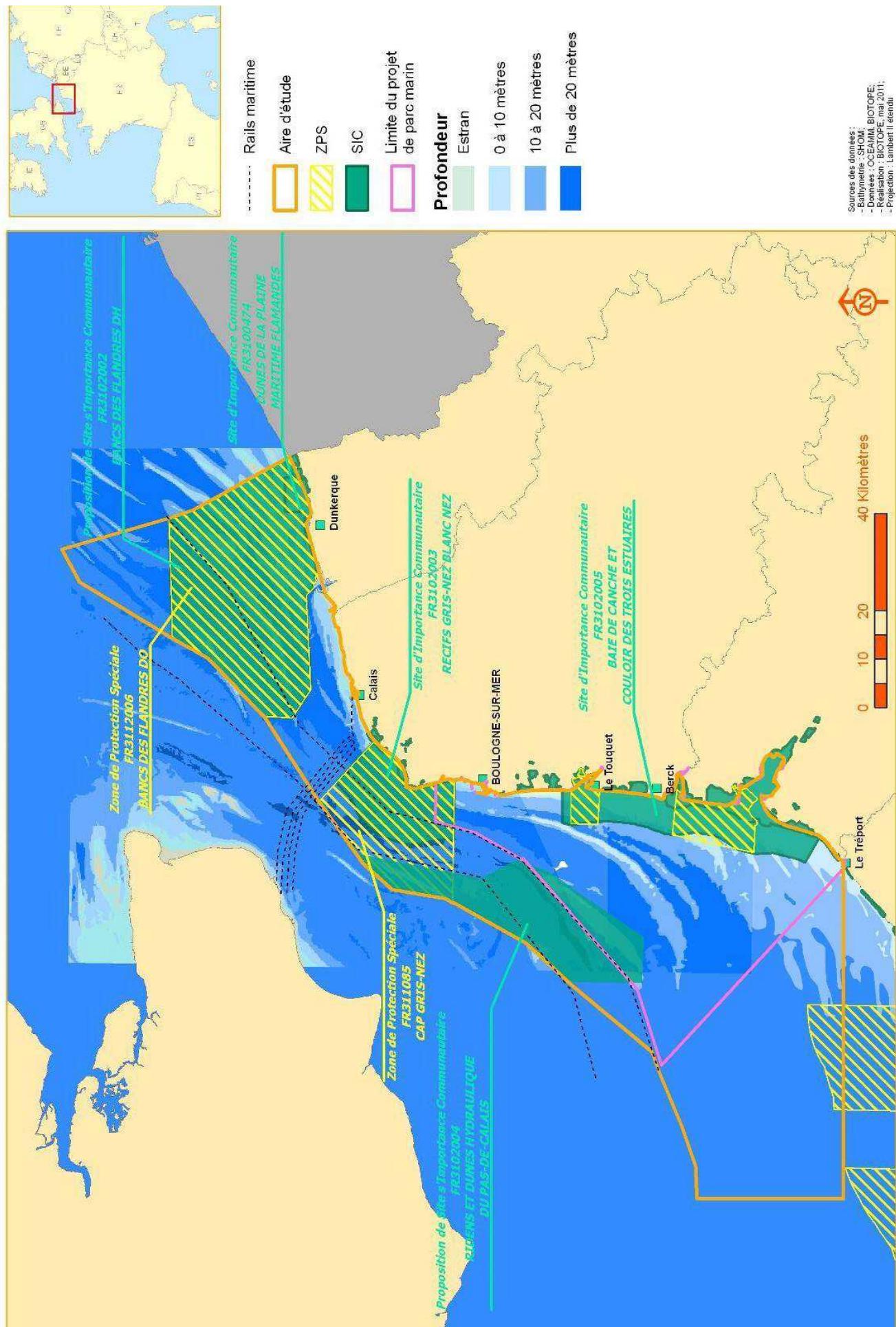
Réseau National Echouages (OCEAMM), Picardie Nature, Coordination Mammalogique du Nord de la France (CMNF), Station Ornithologique du Cap Gris Nez, Association Le Clipon, ONCFS, ADN, la SPA de Dunkerque et la LPA de Calais.

- Bibliographie
- Expérience de Biotope sur les projets éoliens

Présentation de la zone d'étude

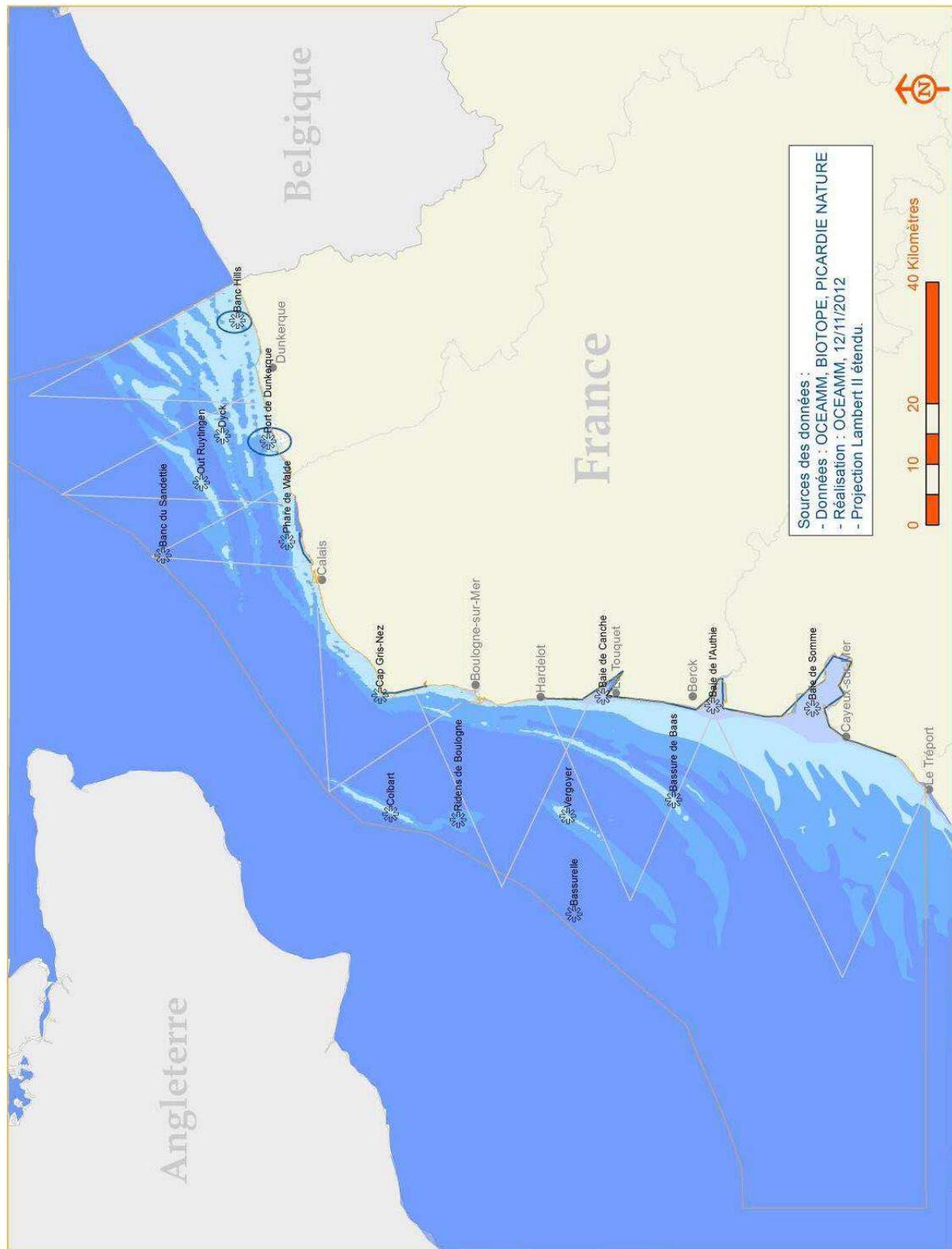


Inventaire et étude écologique des mammifères marins de la façade maritime Nord - Pas-de-Calais / Picardie



Les principaux sites d'importance pour les mammifères marins sur la zone d'étude

Inventaire et étude écologique des mammifères marins de la façade maritime Nord - Pas-de-Calais / Picardie

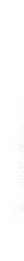


Légende

Sites d'importance pour les mammifères marins



Transects en mer



Surveiller à terre



Aire d'étude

Bathymétrie

Estran

0 à 10 mètres

10 à 20 mètres

Plus de 20 mètres

Localisation



Villes





I / Espèces accidentnelles** (recensées par des échouages)

- Baleine à bec de Cuvier (*Ziphius cavirostris*)
- Mésoplodon de Sowerby (*Mesoplodon bidens*)
- Phoque du Groenland (*Pagophilus groenlandicus*)
- Phoque à capuchon (*Cystophora cristata*)
- Phoque annelé (*Pusa hispida*)
- Phoque barbu (*Erignathus barbatus*)

**Especie ayant une aire de répartition qui ne couvre pas la zone d'étude. Sa présence dans nos eaux menace sa survie

II/ Espèces anecdotiques** (observation rarissime dans nos eaux)

- Orque (*Orcinus orca*)
- Dauphin de Risso (*Grampus griseus*)
- Dauphin bleu et blanc (*Stenella coeruleoalba*)
- Lagédon rhynque à flancs blancs (*Lagenorhynchus acutus*)
- Petit rorqual (*Balaenoptera acutorostrata*)
- Rorqual Commun (*Balaenoptera physalus*)
- Baleine à Bosse (*Megaptera novaeangliae*)



**Especie pélagique ayant une aire de répartition principalement en Atlantique mais qui, pour des raisons de reproduction, de migration saisonnière ou d'alimentation, peut faire des incursions en Baie Sud de la Mer du Nord et Manche orientale

III / Espèces saisonnières**

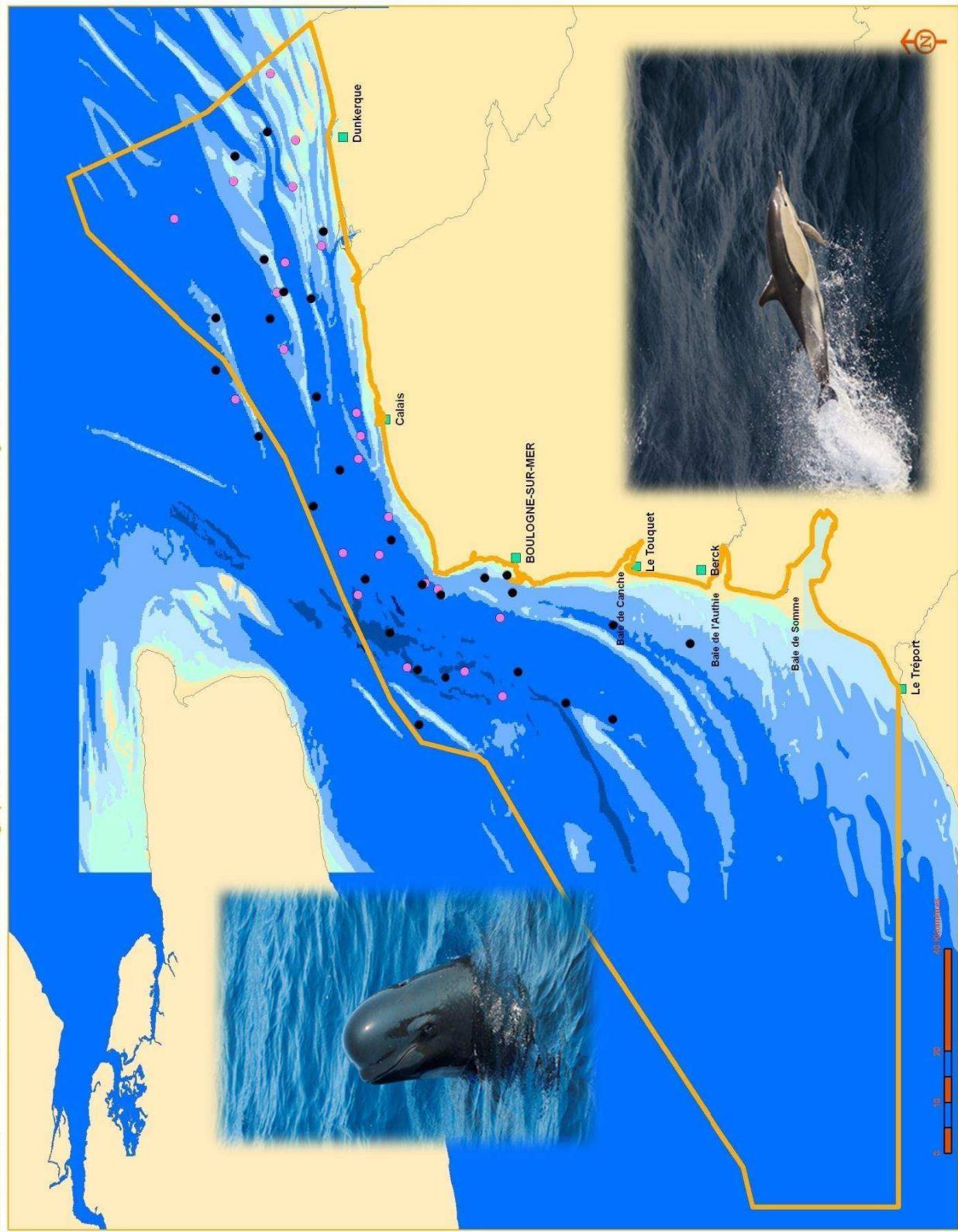
- Globicéphale noir (*Globicephala melas*)
- Dauphin commun (*Delphinus delphis*)
- Cachalot (*Physeter macrocephalus*)



** Espèce inféodée principalement à l'Atlantique mais qui effectue de manière régulière au cours de l'année des intrusions en Baie Sud de la Mer du Nord et Manche Orientale. Ces migrations font partie de son cycle de vie normal. Il ne s'agit pas de déplacements « aléatoires » comme pour les espèces anecdotiques

Localisation des observations de Globicéphale noir et de Dauphin commun

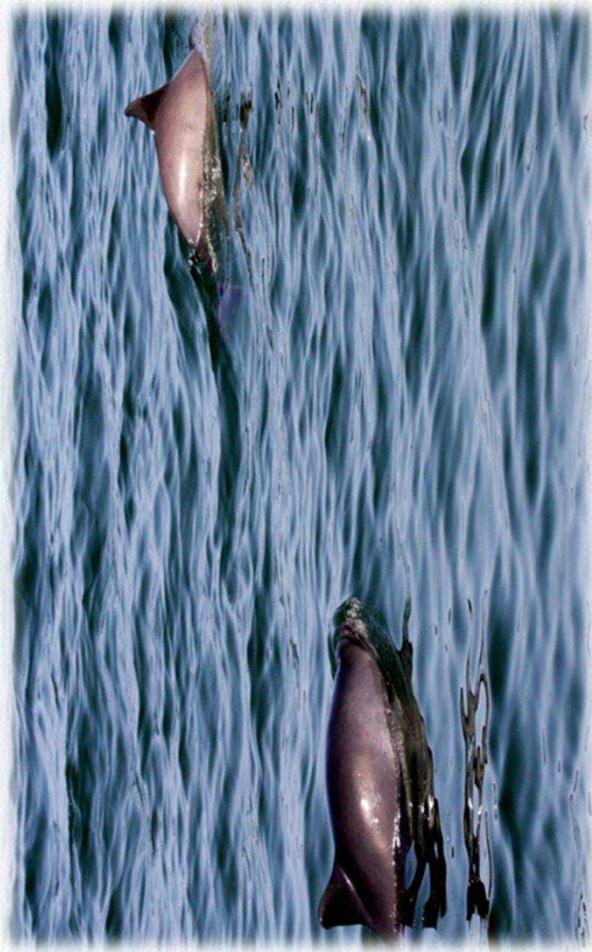
Inventaire et étude écologique des mammifères marins de la façade maritime Nord - Pas-de-Calais / Picardie



Sources des données :
- Bathymétrie : SHOM ;
- Données : OCÉA/MN BIOTOPÉ ;
- Réalisation : BIOTOPÉ mai 2011 ;

IV/ Espèces communes**

- Marsouin commun (*Phocoena phocoena*)



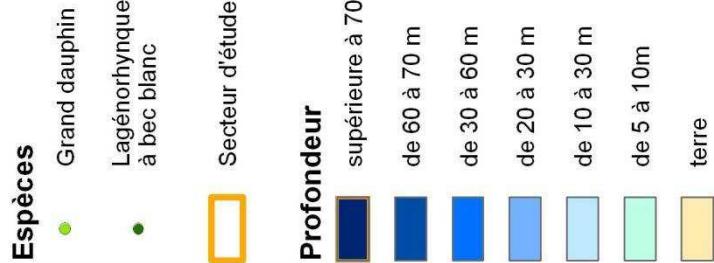
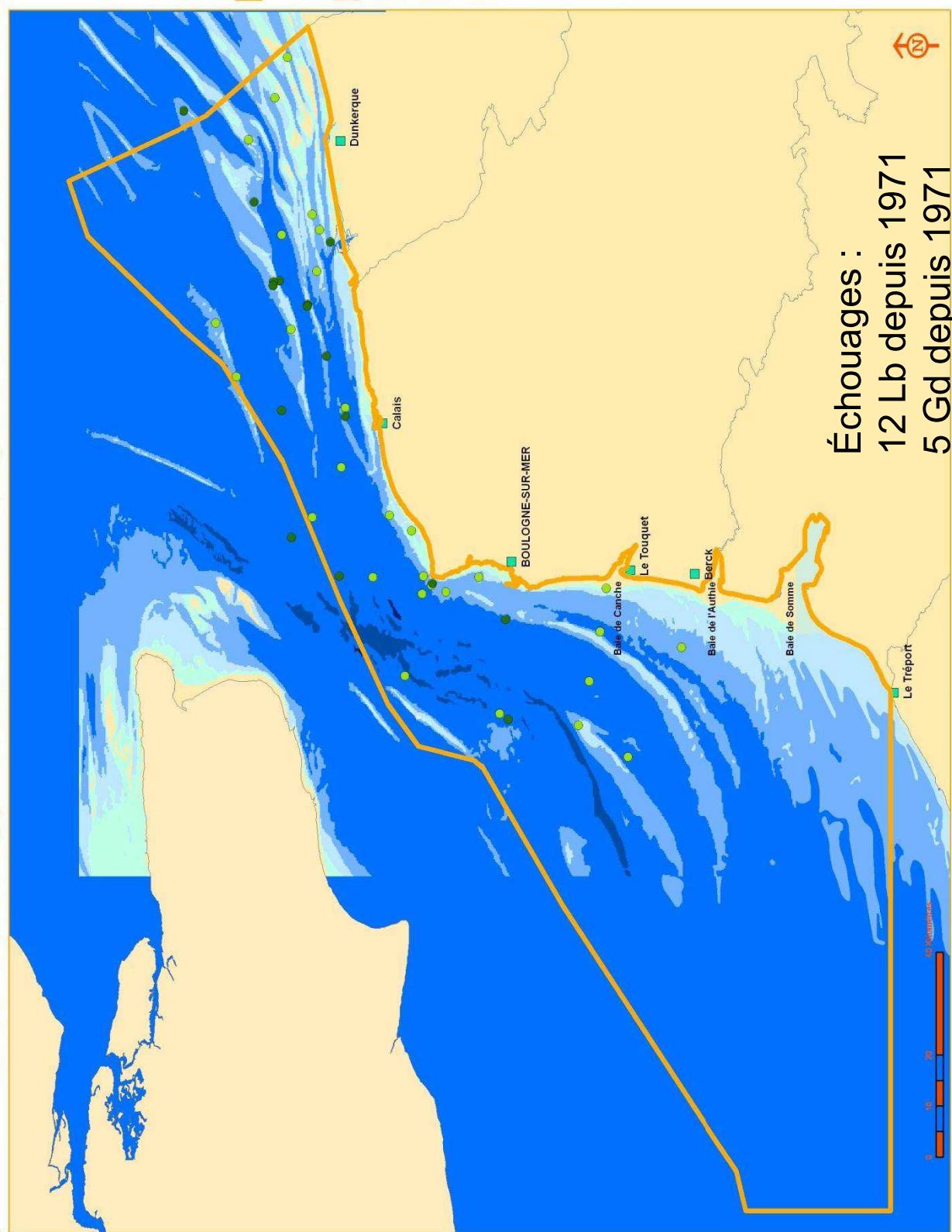
***Espèce dont l'aire de répartition couvre notre zone d'étude et dont la majeure partie du cycle de vie (alimentation, reproduction, mise-bas) a lieu dans nos eaux.*

- Lagénorhynque à bec blanc (*Lagenorhynchus albirostris*)
- Grand dauphin (*Tursiops truncatus*)

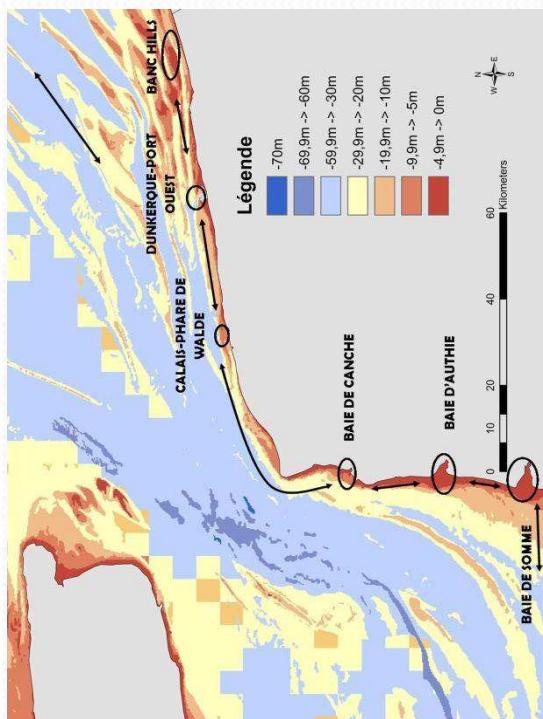
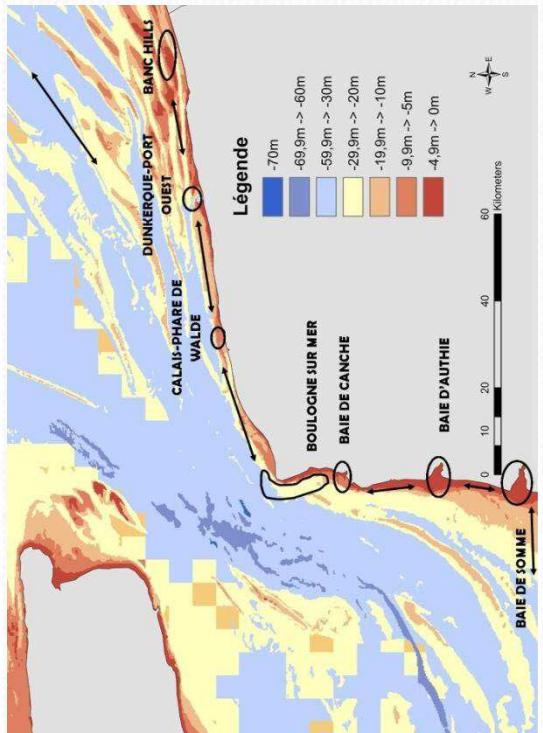


Localisation des observations de Lagéornithaque à bec blanc et de Grand dauphin

Inventaire et étude écologique des mammifères marins de la façade maritime Nord - Pas-de-Calais / Picardie



- Phoque veau-marin (*Phoca vitulina*)
- Phoque gris (*Halichoerus grypus*)



- Bilan et principales conclusions :

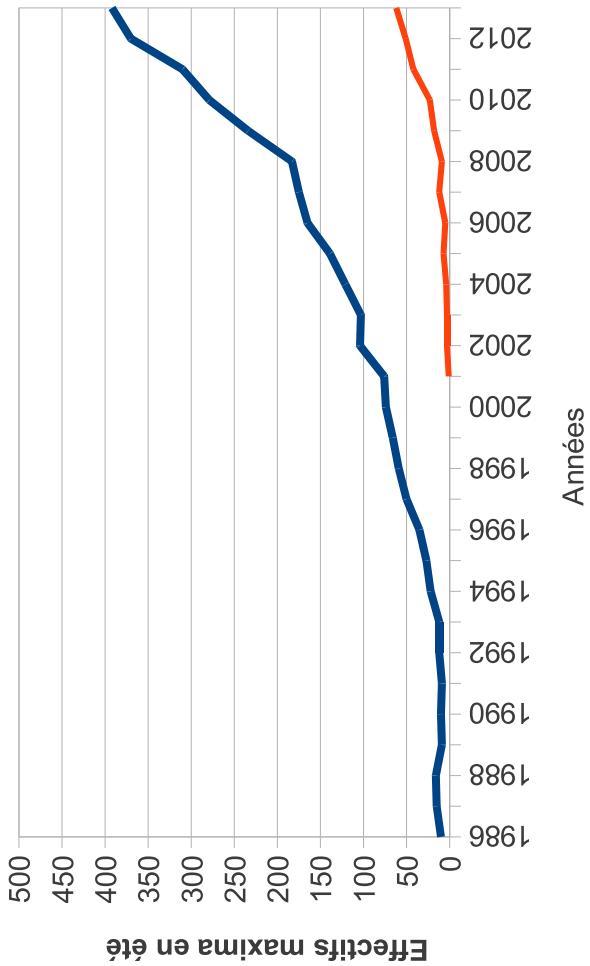
- 21 espèces de mammifères marins ont déjà été recensées sur la zone d'étude à travers les échouages et observations sur les 30 dernières années ;
- si l'on ne tient pas compte des espèces présentes de façon exceptionnelle (espèces accidentelles et espèces anecdotiques), on peut dire que **sept espèces fréquentent régulièrement la zone d'étude.**
- Parmi celles-ci, deux espèces de pinnipèdes (le Phoque veau-marin *Phoca vitulina* et le Phoque gris *Halichoerus grypus*) ainsi que cinq **espèces de cétacés** (le Marsouin commun *Phocoena phocoena*, le Lagénorhynque à bec blanc *Lagenorhynchus albirostris*, le Dauphin commun *Delphinus delphis*, le Grand Dauphin *Tursiops truncatus* et le Globicéphale noir *Globicephala melas*).

- les espèces les plus communes et pour lesquelles l'enjeu de conservation est particulièrement important sont le **Marsouin commun**, le **Phoque veau-marin** et le **Phoque gris**.

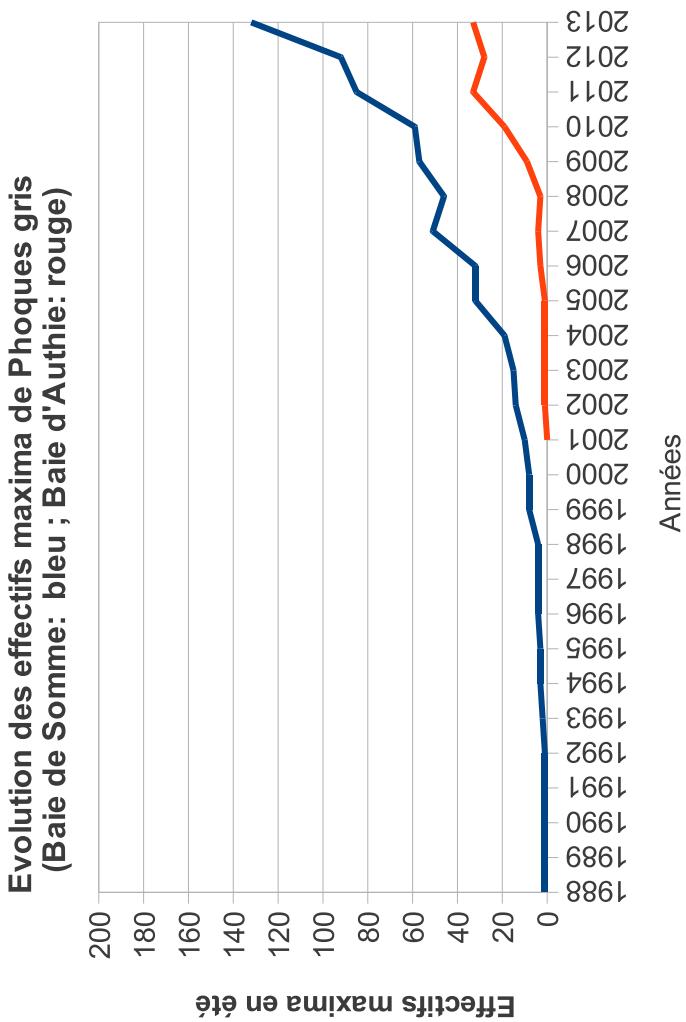
Sources des informations	Statut des espèces régulières de l'aire d'étude					Picardie nature, 2009
	DIH	Liste rouge France	Liste rouge Europe	Liste rouge 59/62	Liste rouge Picardie	
	Directive Habitats	UICN, 2009	UICN, 2007	GON, 2004		
Marsouin (Phocoena phocoena)	Annexes II et IV	Quasi-menacée	Vulnérable	En danger	Non évalué	
Phoque gris (Halichoerus grypus)	Annexes II et V	Quasi-menacée	Non menacée		En danger	
Phoque veau-marin (Phoca vitulina)	Annexes II et V	Quasi-menacée	Non menacée	En danger	Vulnérable	

- Le Phoque veau-marin, *Phoca vitulina* est présent de façon sédentaire et producteur en baie de Somme depuis 1986 avec près de 60% des effectifs nationaux. On l'observe également régulièrement en baie d'Authie, en baie de Canche, au phare de Walde, et dans le dunkerquois (Banc Hills) où des reposoirs sont utilisés toute l'année. En 2011, une naissance a été observée dans le port de Boulogne-sur-Mer. En 2013, une naissance a été observée en baie d'Authie.

**Evolution des effectifs maxima de Phoques veaux-marins
(Baie de Somme: bleu ; Baie d'Authie: rouge)**



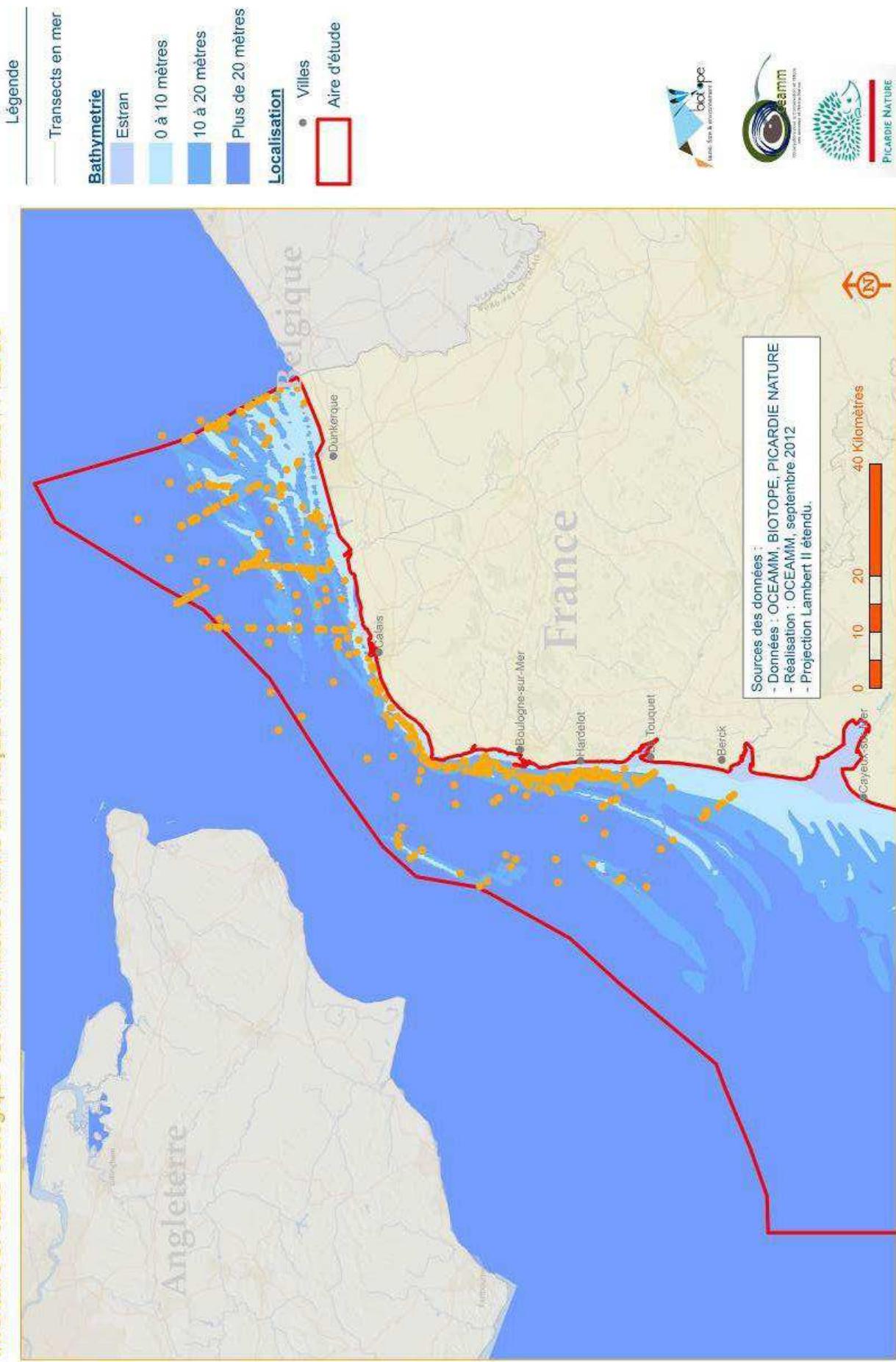
- Le Phoque gris, *Halichoerus grypus* est présent principalement en baie de Somme, au phare de Walde et sur le site des deux Caps. Ses effectifs sont croissants en Baie de Somme (+15% par an). Avant les années 90, les phoques étaient présents uniquement hors période de reproduction (de mars à octobre). Depuis 1995, ils sont observés toute l'année. Les pics de présence sont relevés en août, à l'instar des Phoques veaux-marin. Depuis 2008, plusieurs naissances de Phoques gris ont été recensées en Baie de Somme et sont présumées sur le littoral du Nord - Pas-de-Calais (notamment secteur des 2 Caps).



- Le Marsouin commun *Phocoena phocoena* est très présent sur l'ensemble de la zone d'étude, en particulier à proximité des côtes en période estivale.
- La population présente en Manche mer du Nord et Atlantique représenterait environ la moitié de la population mondiale estimée (SCANS I et SCANS II).
- L'augmentation des observations de marsouins communs sur le secteur d'étude depuis les années 1990 s'explique par la croissance des populations ; ces dernières années, on a également pu constater une augmentation importante des échouages, qui peut être mise directement en corrélation avec la croissance de la population et donc l'augmentation de la compétition pour l'accès aux ressources.

Localisation des observations de marsouins communs

Inventaire et étude écologique des mammifères marins de la façade maritime Nord - Pas-de-Calais / Picardie



Méthodologie de phase II

Le plan d'échantillonnage:

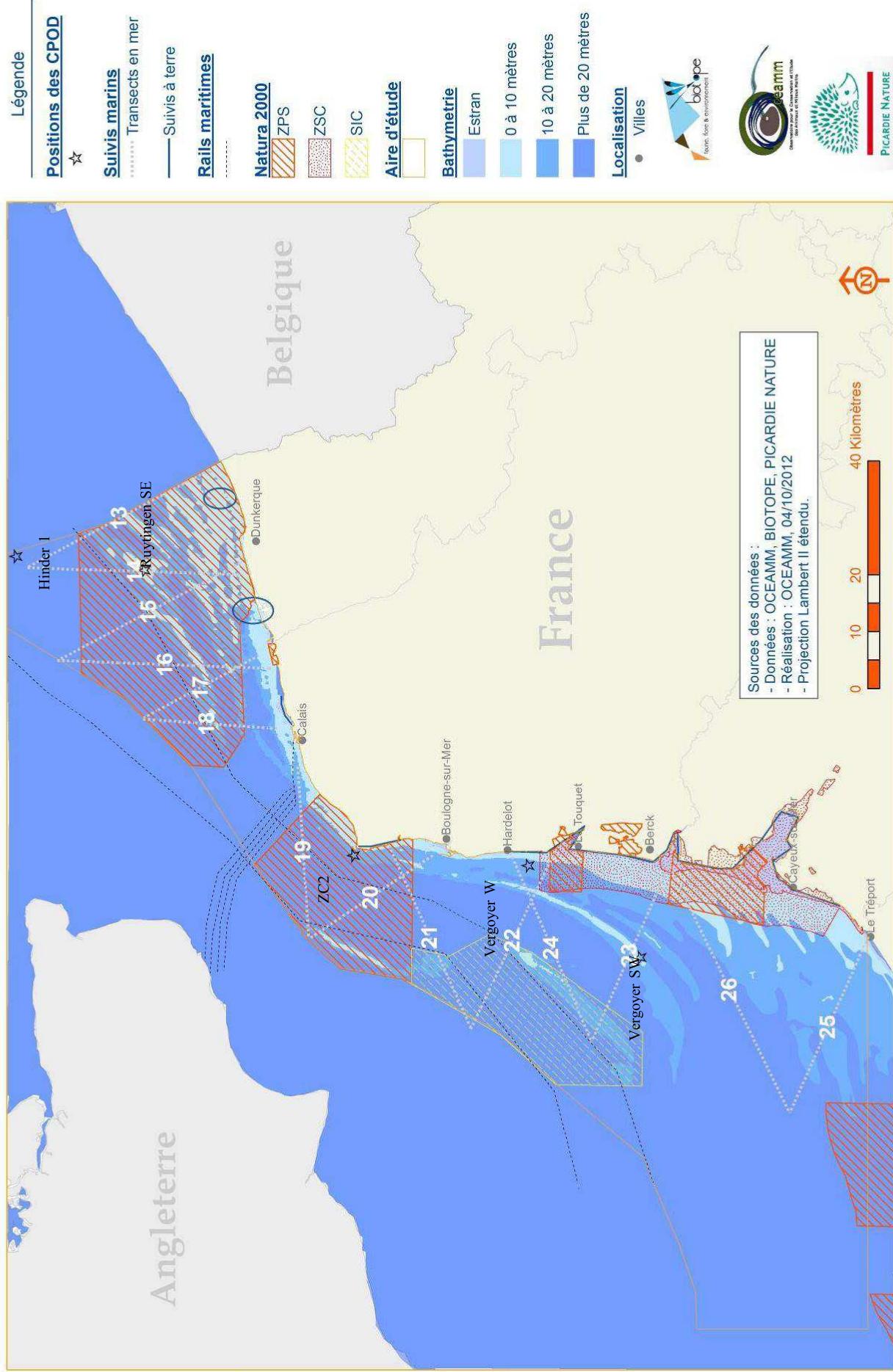
Juillet 2011 : un plan d'échantillonnage a été proposé à la DREAL en fonction des résultats de l'étude bibliographiques (lacunes dans les données, secteurs non prospectés) – de juillet 2011 à juillet 2012.

Acquisition données en mer : les données acquises sous protocole standardisé sont peu nombreuses, en particulier dans tout le secteur sud-ouest de l'aire d'étude.

Acquisition de données à terre (phoques) : lacunes en termes de suivis sur le secteur des deux Caps, depuis le Cap Blanc-Nez jusqu'à Ambleteuse.

Plan d'échantillonage

Inventaire et étude écologique des mammifères marins de la façade maritime Nord - Pas-de-Calais / Picardie



Pression d'échantillonnage en mer

Secteur prospecté	Nb jours sur secteur	Nb de campagnes	Nb total de jours
Zone Dunkerquois / Calaisis (OCEAMM) – 6 transects (n°13 à 18)	3j sur secteur	X 4 campagnes	12 j
Secteur des 2 Caps (OCEAMM) – 2 transect (n°19 – 20)	1j sur secteur	X 4 campagnes	4j
Secteur Hardelot / Baie de Canche / Authie (Biotope) – 4 transects (n°21 à 24)	2j sur secteur	X 4 campagnes	8 j
Baie de Somme (Picardie Nature) – 2 transect (n°25 – 26)	1j sur secteur	X 4 campagnes	4j

Pression d'échantillonnage à terre

Sites prospectés	Suivis
Bancs dunkerquois, (Banc Hills et port Ouest) et Phare de Walde à Calais	OCEAMM – suivis bi mensuels (financés dans le cadre de ce marché)
Secteur des 2 Caps	OCEAMM – suivis bi mensuels (financés dans le cadre de ce marché)
Baie de Canche	OCEAMM – suivis bi mensuels (financés dans le cadre de ce marché) + données Eden 62 + CMNF + GON
Baie d'Authie	ADN / Picardie Nature - suivis mensuels
Baie de Somme	Picardie Nature - suivis décennaires

Matériel, protocole d'observation, formation commune



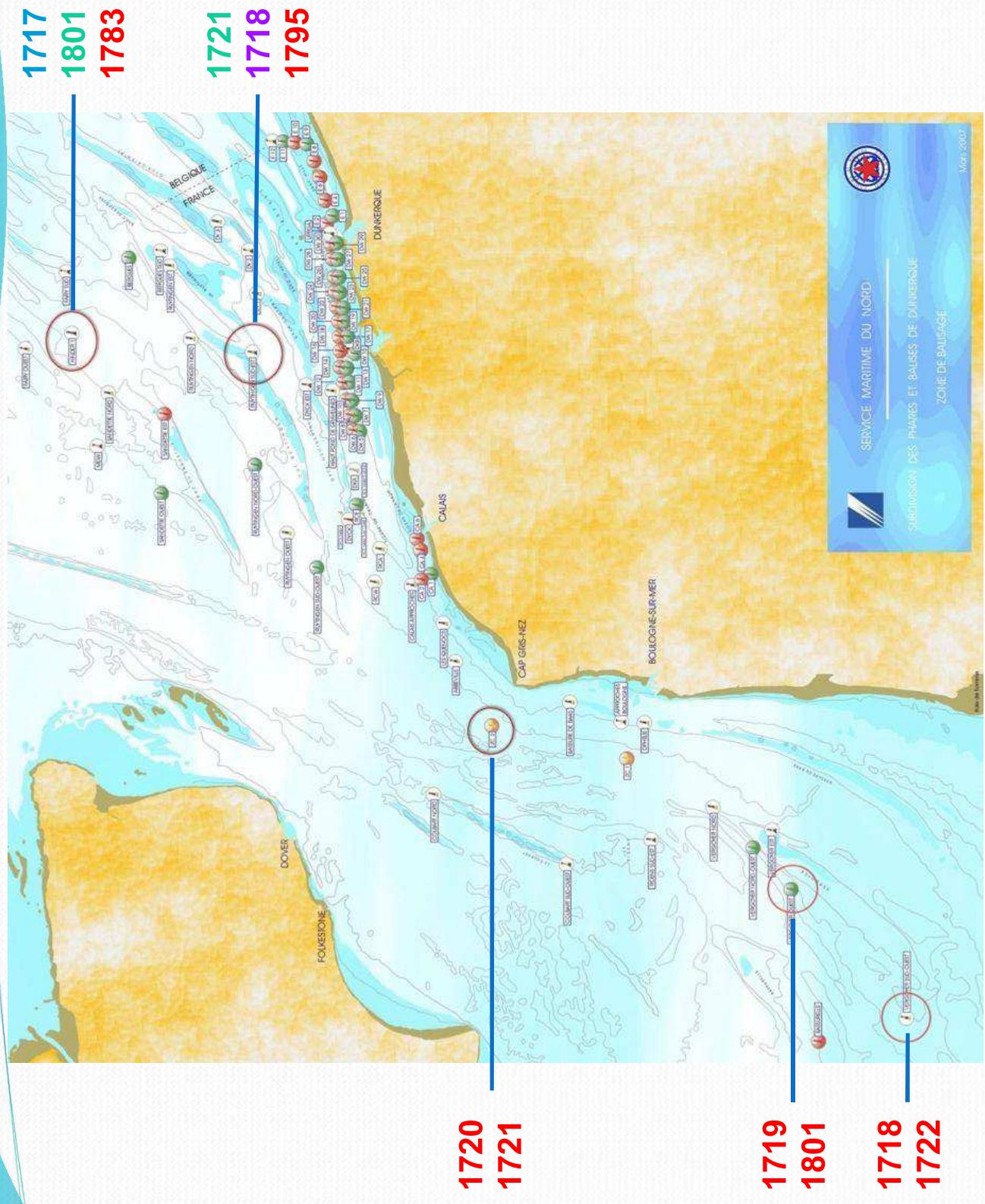
Protocole : transect linéaire, qui consiste à suivre une route rectiligne prédéfinie et à faible vitesse (entre 8 et 10 noeuds). Deux observateurs positionnés, l'un à bâbord et l'autre à tribord, scrutent la mer le long de ce transect à la recherche de mammifères marins, sur un angle de 90° chacun.



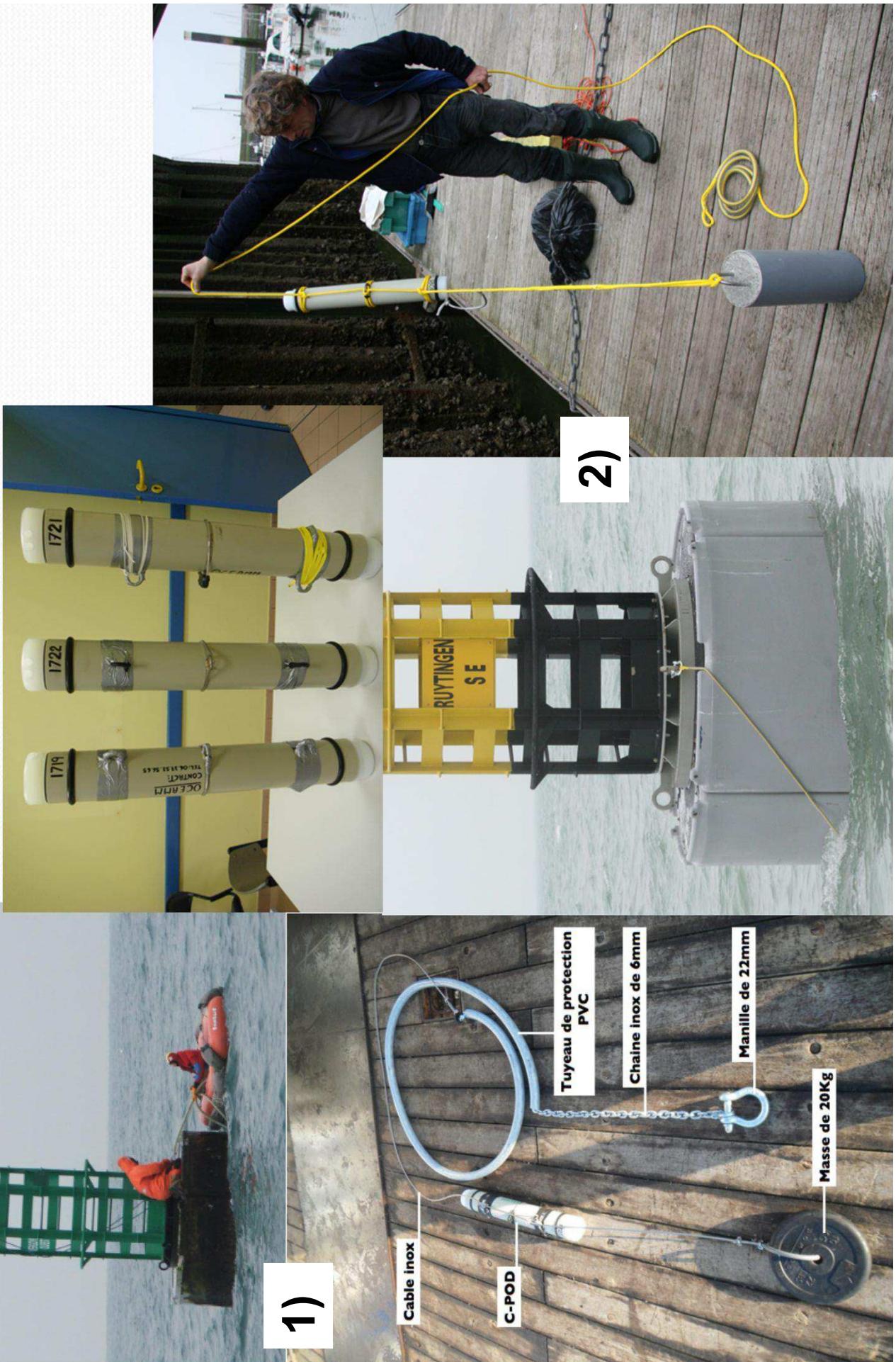
Mise en place de systèmes d'écoutes sous marines (CPODS)

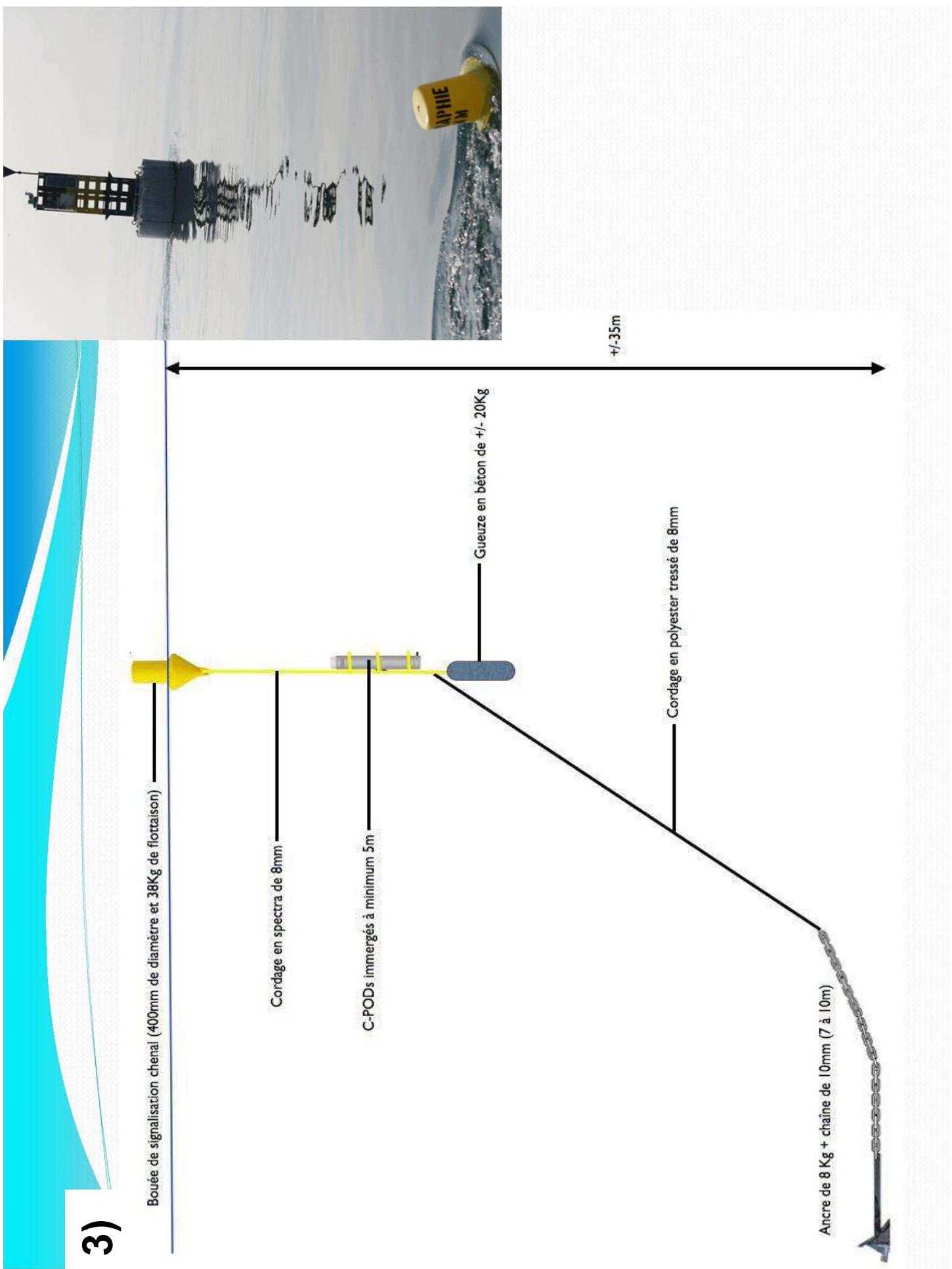
OCEAMM

Localisation des CPODs



Systèmes de mouillage testés







Réultats

Cétacés

Effort d'observation

Tableau 5. Tableau résumant les observations réalisées de juillet 2011 à septembre 2012

Transects	Campagne été 2011 (Campagne 6)	Campagne automne 2011 (Campagne 7)	Campagne hiver 2012 (Campagne 8)	Campagne printemps été 2012 (Campagne 9)
OCEAMM (T13/T14)	17/08/2011 4 marsouins	Non réalisée	23/03/2012 7 marsouins	30/05/2012 0 obs
OCEAMM (T15/T16)	20/08/2011 3 marsouins	Non réalisée	16/01 et 29/02/2012 3 marsouins dont 1HT 4 marsouins dont 4HT	14/08/2012 5 marsouins communs
OCEAMM (T17/T18)	22/08/2011 3 marsouins dont 2 HT	Non réalisée	28/03/2012 43 marsouins, dont 8 HT	21/08/2012 7 marsouins communs dont 3 HT
OCEAMM (T19/T20)	03/09/2011 14 marsouins HT 1 lagéornithynque HT	Non réalisée	Non réalisée	03/09/2012 17 marsouins communs dont 6 HT 5 phoques gris dont 3 HT
BIOTOPE (T21/T22)	2/08/2011 1 phoque gris	23/11/2011 3 marsouins	02/03/2012 2 phoques gris dont 1 HT	13 HT 1 HT 1 phoque veau marin HT 1 phoque gris
BIOTOPE (T23/T24)	1/08/2011 0 obs	22/11/2011 2 marsouins	01/03/2012 1 phoque veau marin HT	13 HT 16 marsouins dont 3 HT 2 phoques gris 1 phoque veau marin (HT)
PICARDIE NATURE (T26/T27)	26/09/2011 3 marsouins 1 phoque sp	14/11/2011 0 obs	23/03/2012 6 à 8 marsouins	18/06/2012 1 phoque (sp?)

N.B. : HT = Hors transect

Résultats toutes campagnes confondues

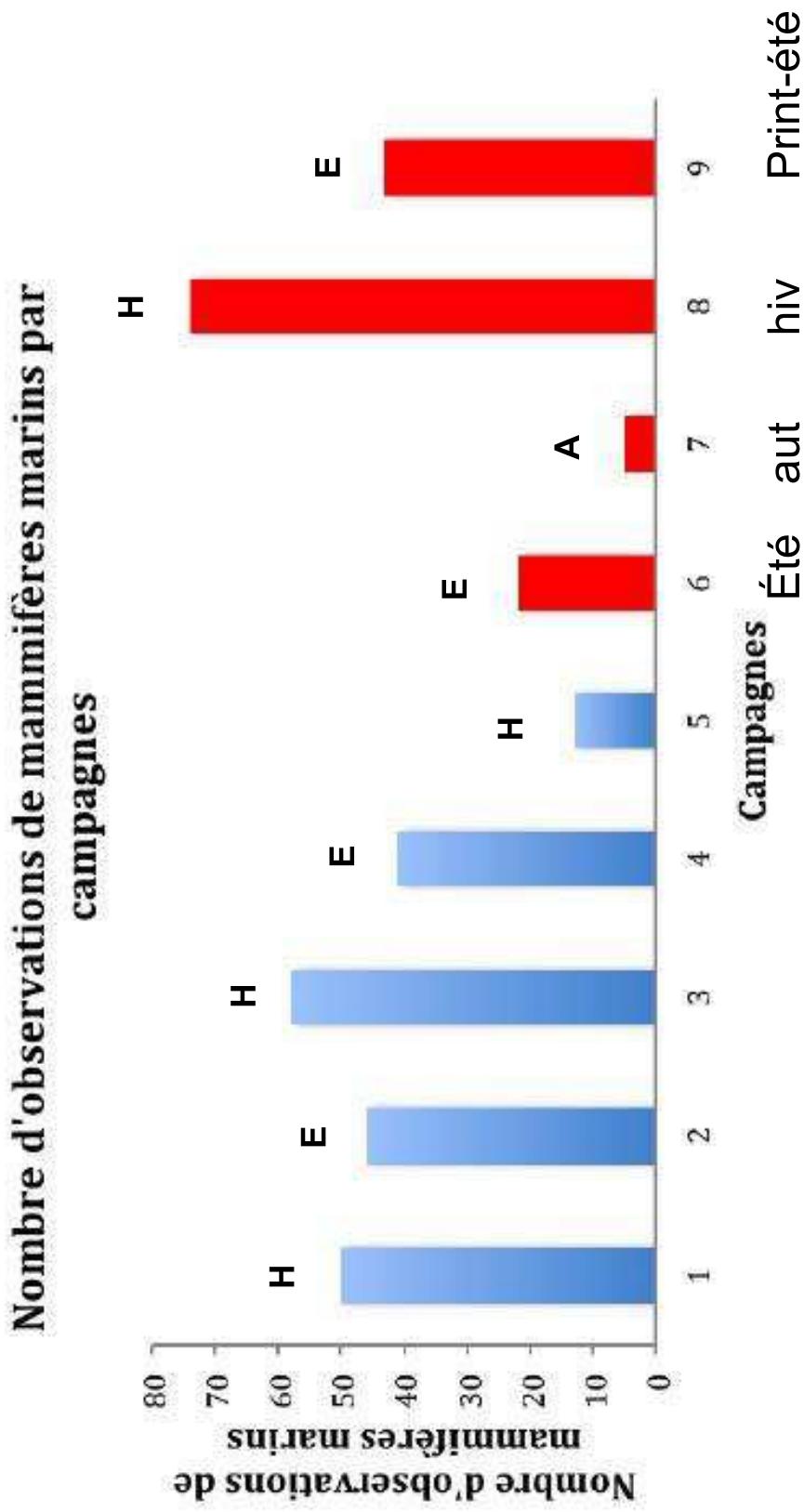


Figure 26. Evolution du nombre d'observations de mammifères marins en fonction des campagnes. Les résultats en rouge représentent les campagnes réalisées dans le cadre de cette étude.

Marsouin commun

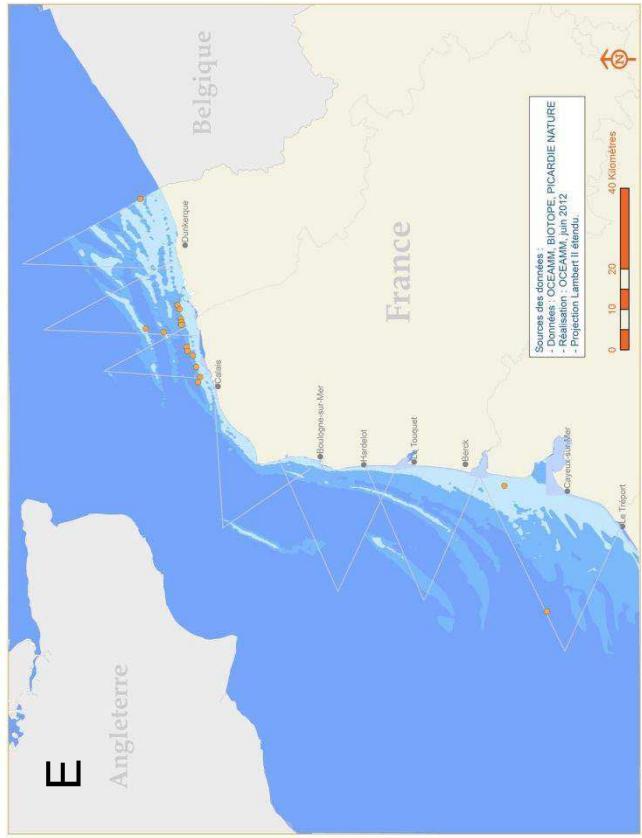
Tableau 6. Tableau récapitulatif des observations en mer de Marsouins communs lors des 4 campagnes

Campagne	Nb d'observations	Taille moyenne d'un groupe	Erreur Standard	Minimum	Maximum
N°6 (été 2011)	18	1,5	0,166	1	3
N°7 (automne 2011)	5 (N.B : 8 transects sur 14 n'ont pas pu être réalisés)	1,4	0,245	1	2
N°8 (hiver 2012)	71	1,53	0,095	1	4
N°9 (printemps - été 2012)	33	1,45	0,14	1	4

- 127 observations dont 67 hors transect
- Taille moyenne des groupes < 2 individus
- 56% des observations lors de la campagne 8

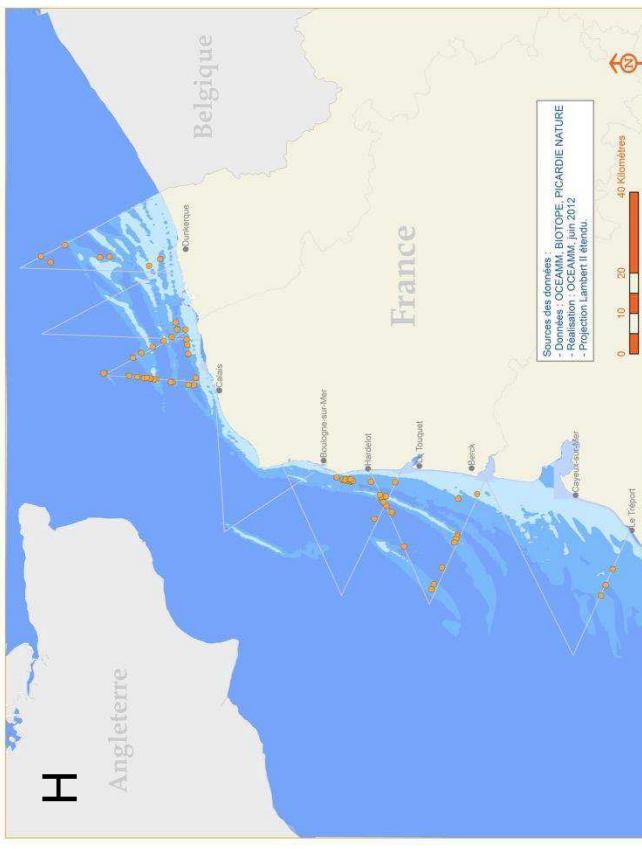
Observations standardisées de marsouins communs - campagne 6

Inventaire et étude écologique des mammifères marins de la façade maritime Nord - Pas-de-Calais / Picardie



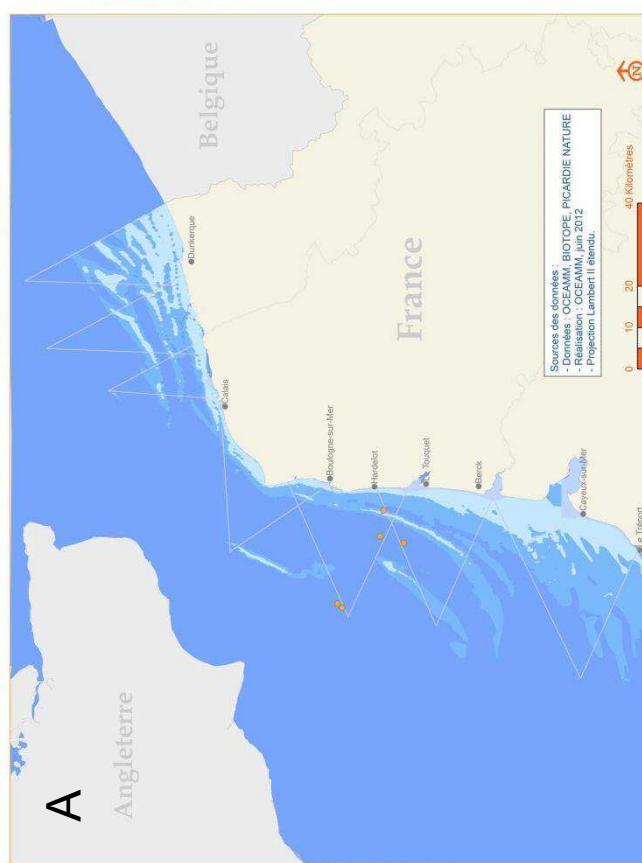
Observations standardisées de marsouins communs - campagne 8

Inventaire et étude écologique des mammifères marins de la façade maritime Nord - Pas-de-Calais / Picardie



Observations standardisées de marsouins communs - campagne 7

Inventaire et étude écologique des mammifères marins de la façade maritime Nord - Pas-de-Calais / Picardie



Observations standardisées de marsouins communs - campagne 9

Inventaire et étude écologique des mammifères marins de la façade maritime Nord - Pas-de-Calais / Picardie



Densité des observations de marsouins communs - campagnes 1 à 9

Inventaire et étude écologique des mammifères marins de la façade maritime Nord - Pas-de-Calais / Picardie

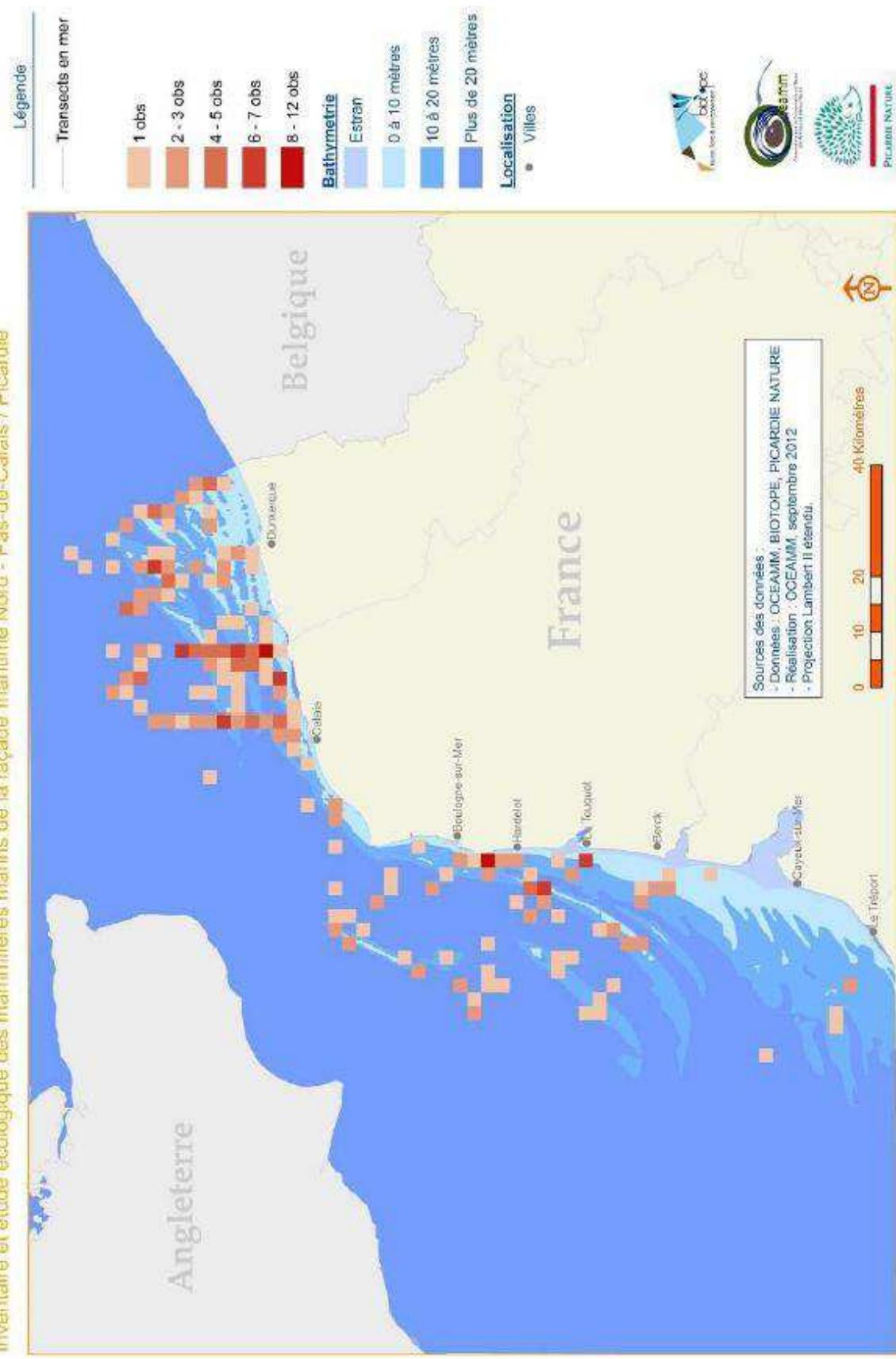


Figure 29 : Densité des observations de marsouins communs pour l'ensemble des campagnes (1 à 9) ($n = 641$ ind pour 327 obs)
Chaque carré correspond à une maille de 2 km de long sur 2 km de large.

Observations standardisées de marsouins communs selon le comportement - campagnes 1 à 9

Inventaire et étude écologique des mammifères marins de la façade maritime Nord - Pas-de-Calais / Picardie

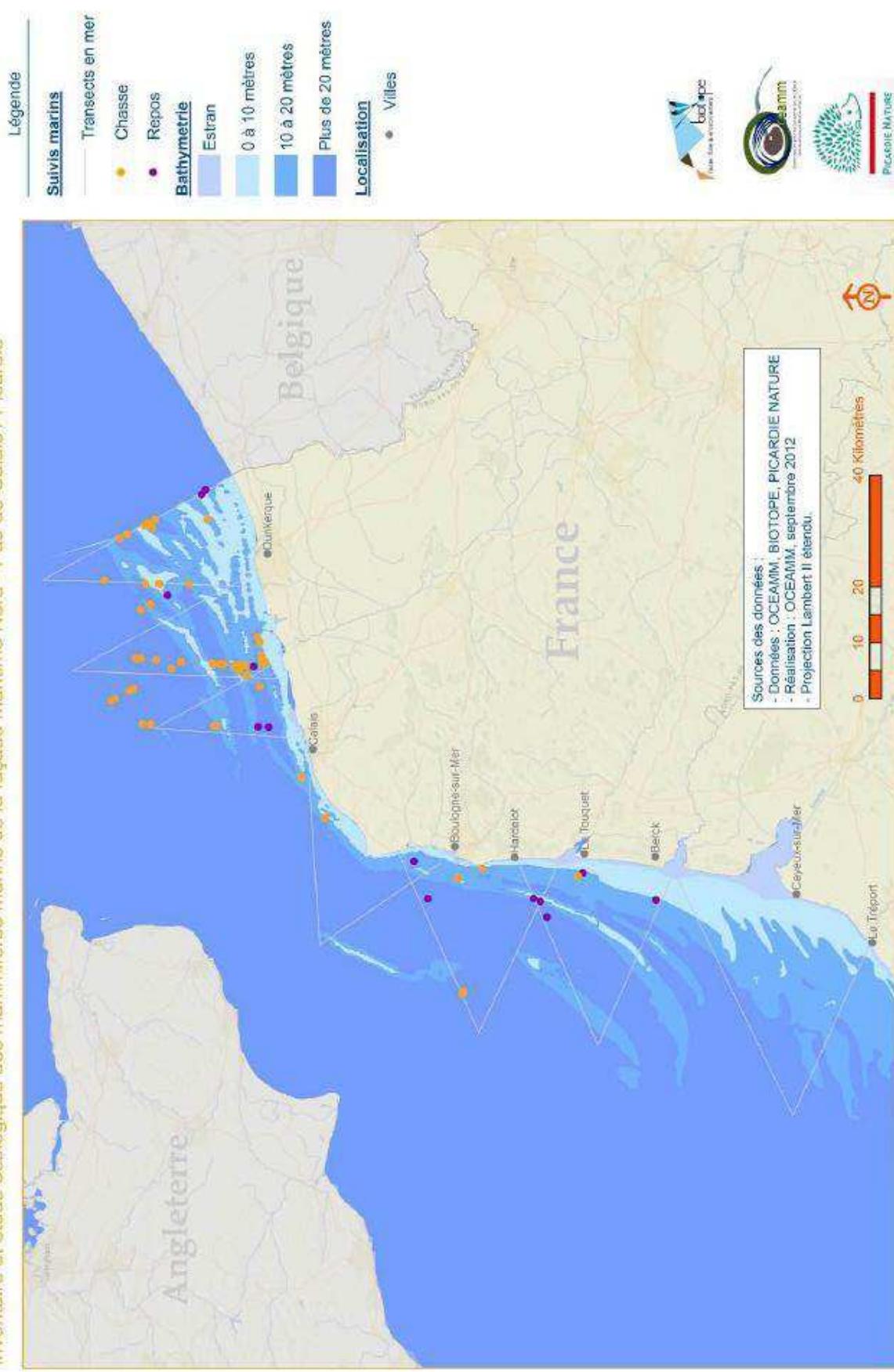


Figure 30 : Observations de marsouins communs en chasse ou en repos récoltées sous protocole standardisé pendant les campagnes n° 1 à 9 (n=65 ind)

Observations standardisées de mammifères marins - campagnes 6 à 9

Inventaire et étude écologique des mammifères marins de la façade maritime Nord - Pas-de-Calais / Picardie

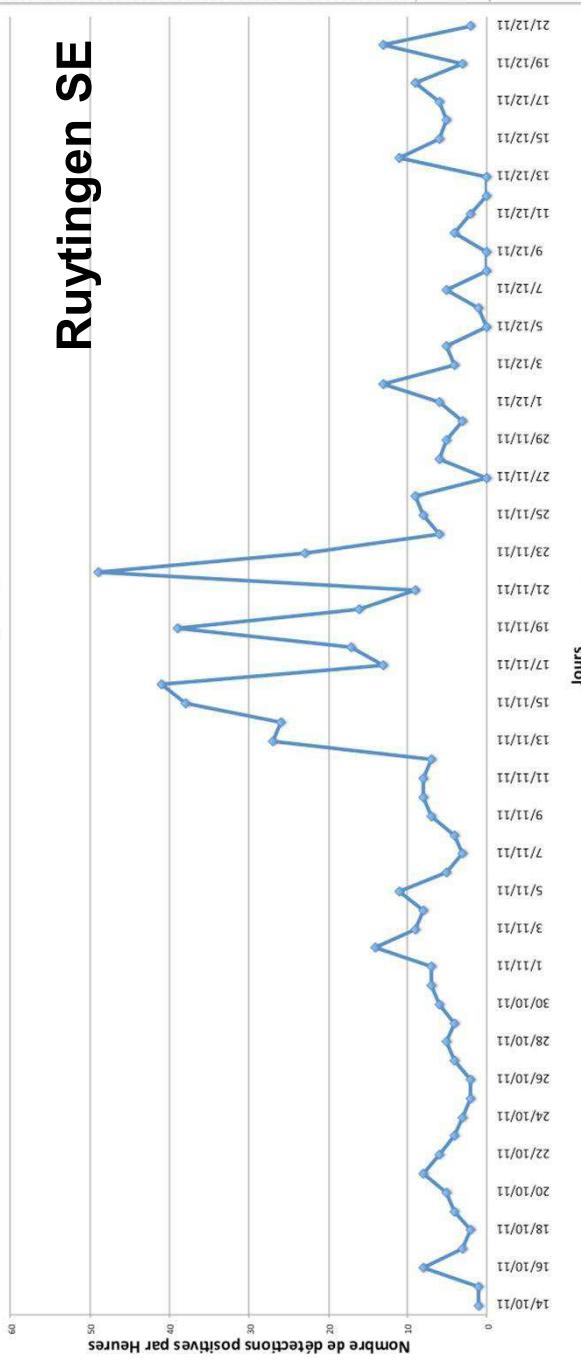


Résultats des écoutes par CPod

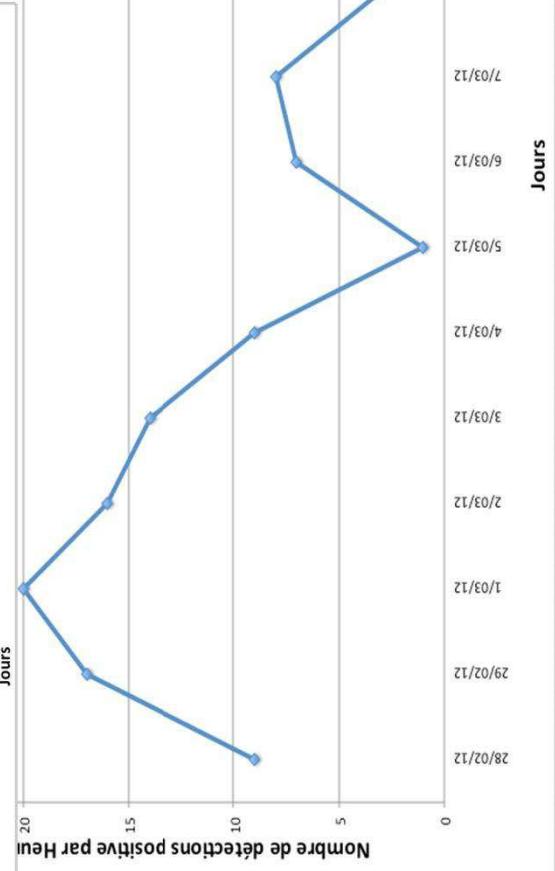
(DPH : détection positive par heure

Ruytingen SE

Nombre de DPH par jours



Hinder 1



Principaux résultats pour le marsouin commun

- Forte abondance : Bancs des Flandres
- Abondance relative plus importante en hiver
- Taille moyenne des groupes < 2 individus
- Pas de variation de taille selon les mois et les zones géographiques
- Observations plus côtière en été, plus au large l'hiver (distance moyenne= 12,65 km)
- Plus de 60% des observations entre 10 m et 29 m de profondeur (profondeur moyenne= 21m)
- 11,11% des groupes en été = couples mère-petit
- Chasse aux niveaux des bancs

Conclusion sur les cétacés

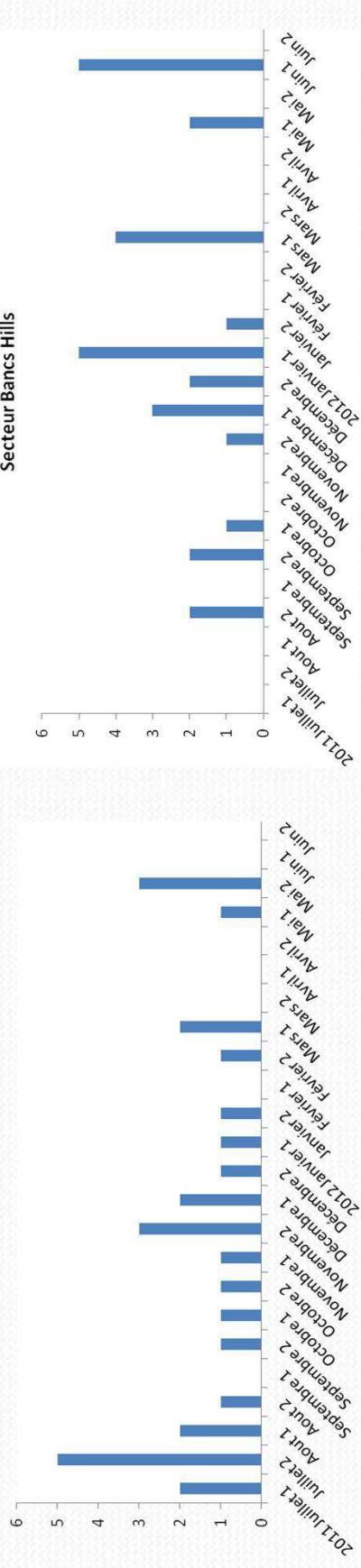
- Espèce la plus rencontrée : marsouin commun
 - Autre espèce rencontrée : lagénorhynque à bec blanc
 - Autres espèces recensées aux cours des dernières années : baleine à bosse, grand dauphin, globicéphale noir, dauphin commun
- > faible diversité spécifique dans la région
- Faible bathymétrie
 - Homogénéité des fonds marins
 - Faible diversité des proies



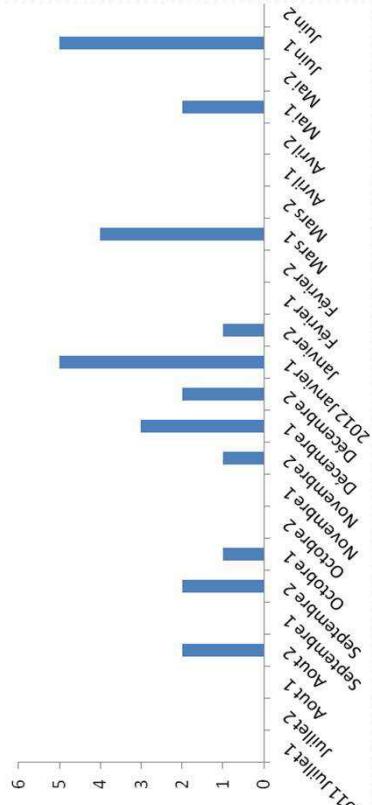
Réultats Phoques

Phoques Gris secteur nord

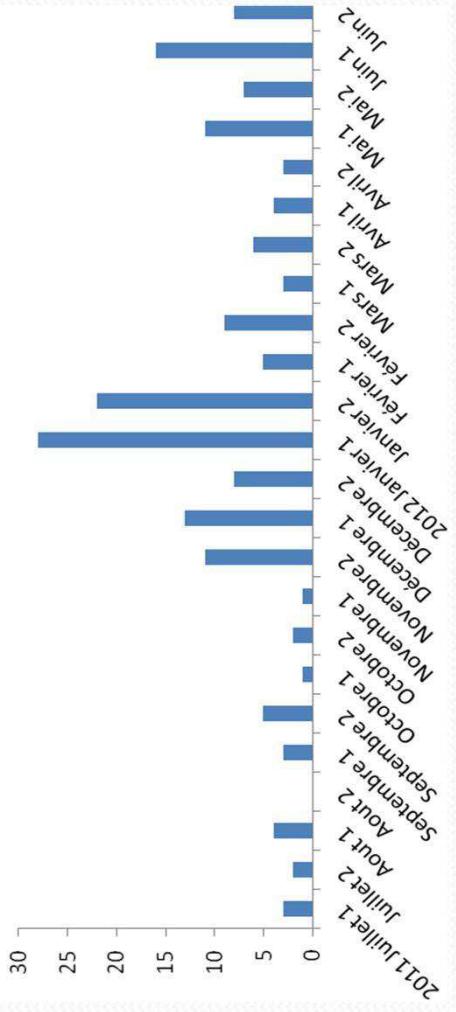
Effectif maximal de phoques gris observés de juillet 2011 à juin 2012 -
Port ouest Dunkerque



Effectif maximal de phoques gris observés de juillet 2011 à juin 2012 -
Secteur Bancs Hills

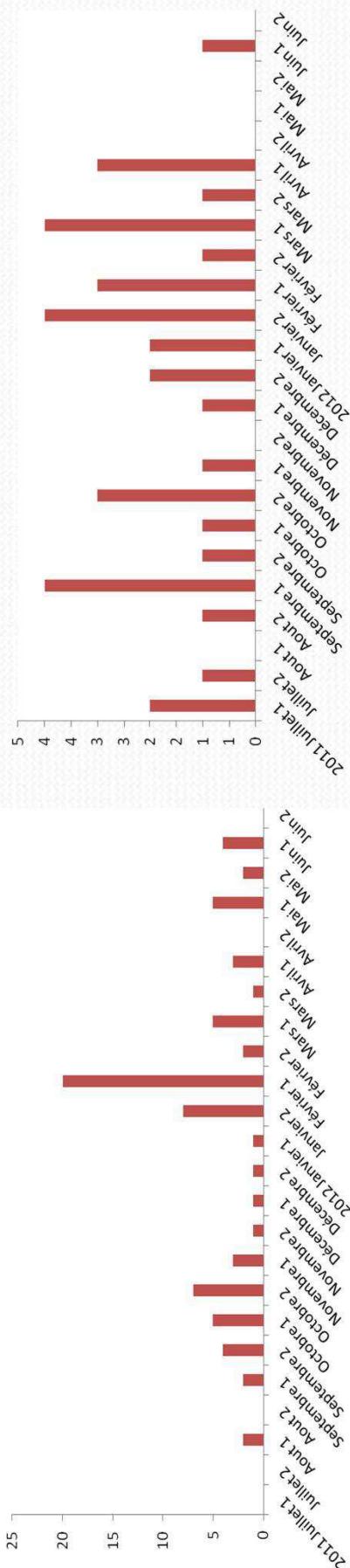


Effectif maximal de phoques gris observés de juillet 2011 à juin 2012 -
Phare de Walde

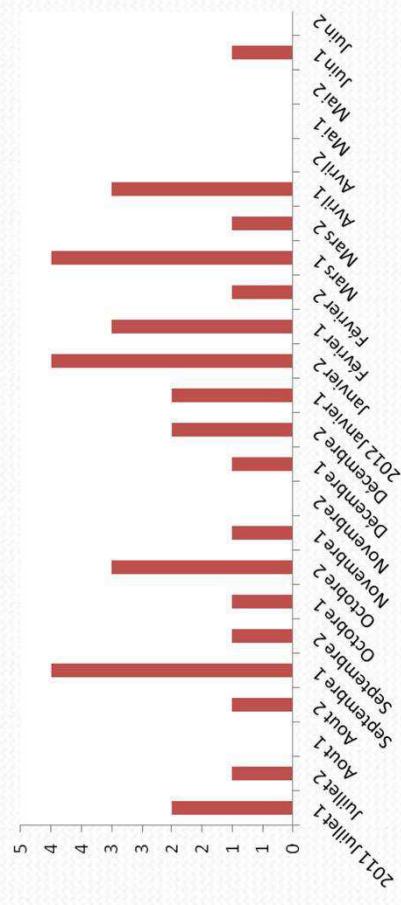


Phoques veau-marin secteur nord

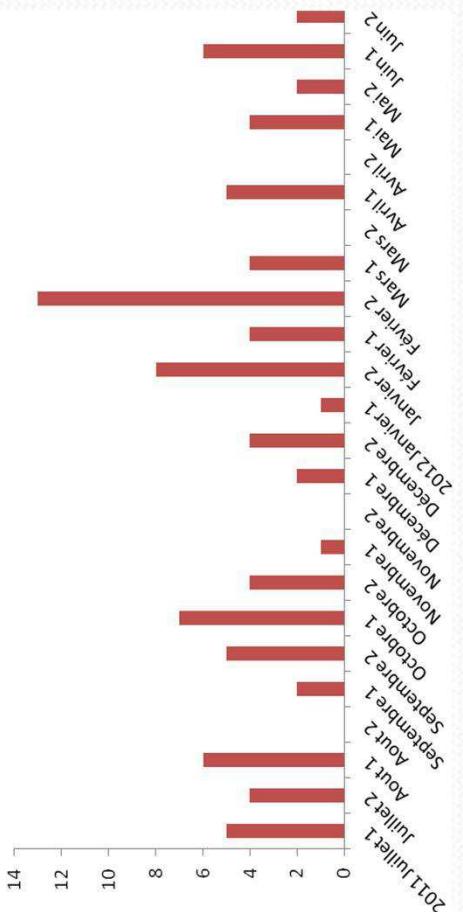
Effectif maximal de phoques veau-marin observés de juillet 2011 à juin
2012 - Bancs Hills



Effectif maximal de phoques veau-marin observés de juillet 2011 à juin
2012 - Port Ouest Dunkerque

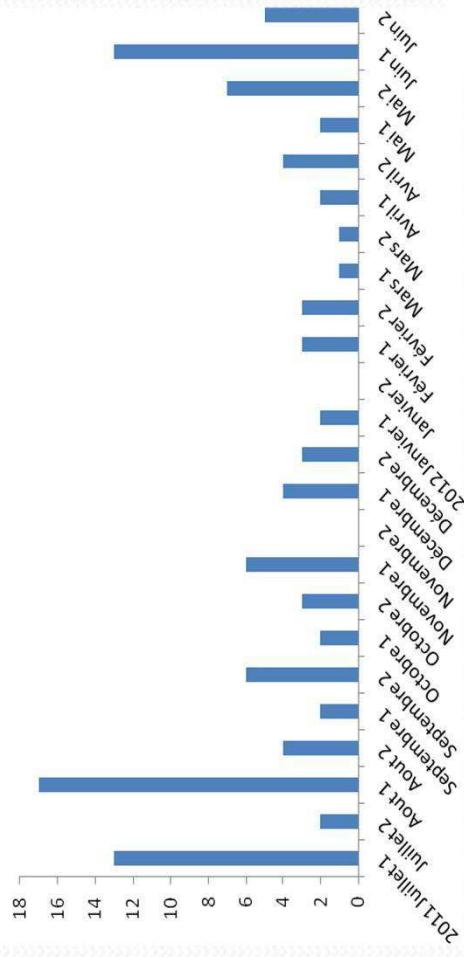


Effectif maximal de phoques veau-marin observés de juillet 2011 à juin
2012 - Phare de Walde

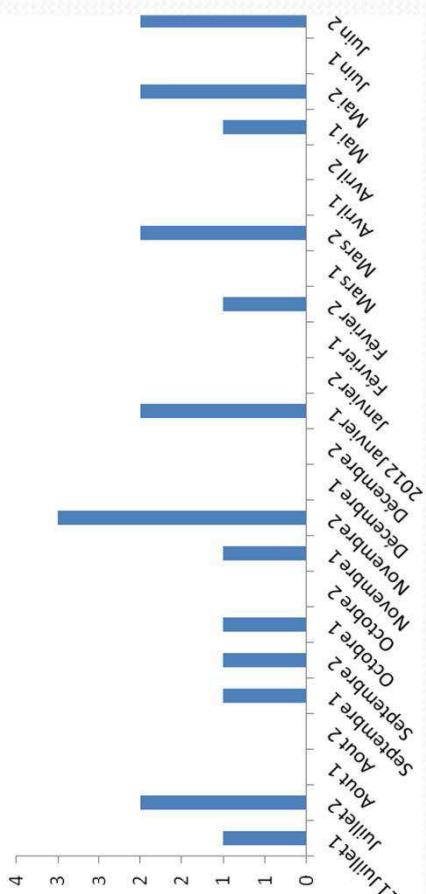


Phoques Gris secteur des Caps

Effectif maximal de phoques gris observés de juillet 2011 à juin 2012 -
Cap gris nez / Baie de Wissant

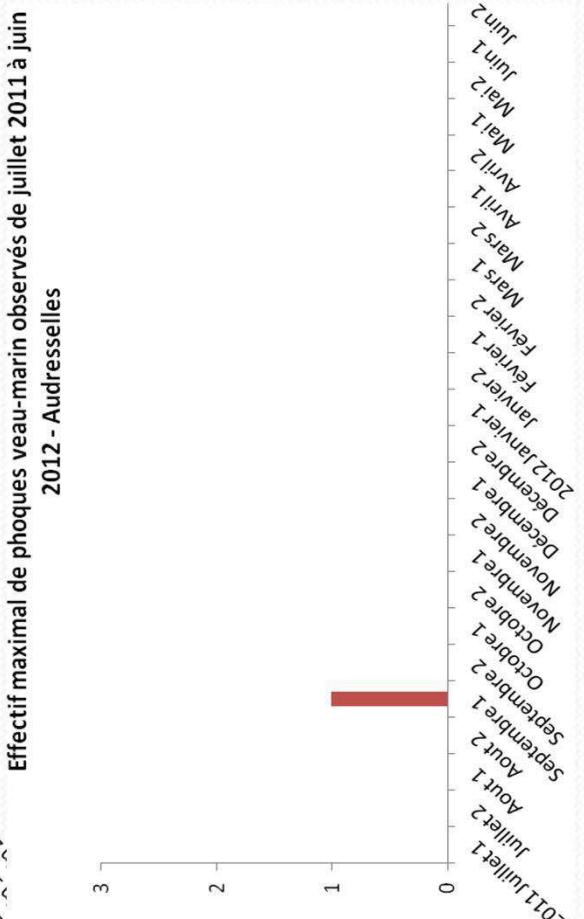
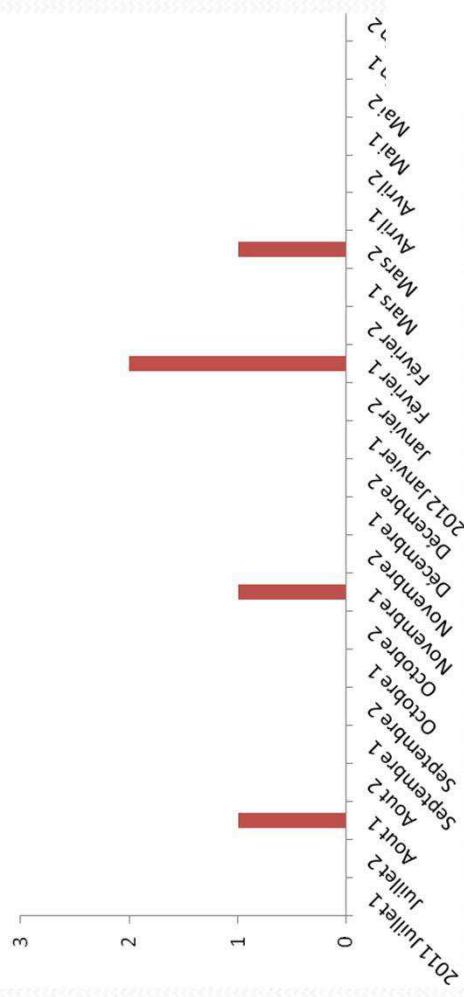


Effectif maximal de phoques gris observés de juillet 2011 à juin 2012 -
Audresselles



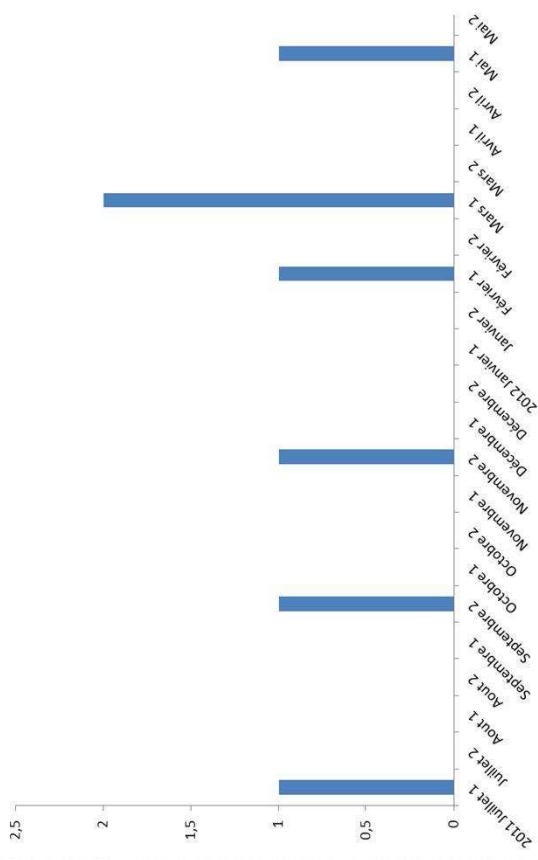
Phoques veau-marin secteur des Caps

Effectif maximal de phoques veau-marin observés de juillet 2011 à juin
2012 - Cap gris nez / baie de Wissant

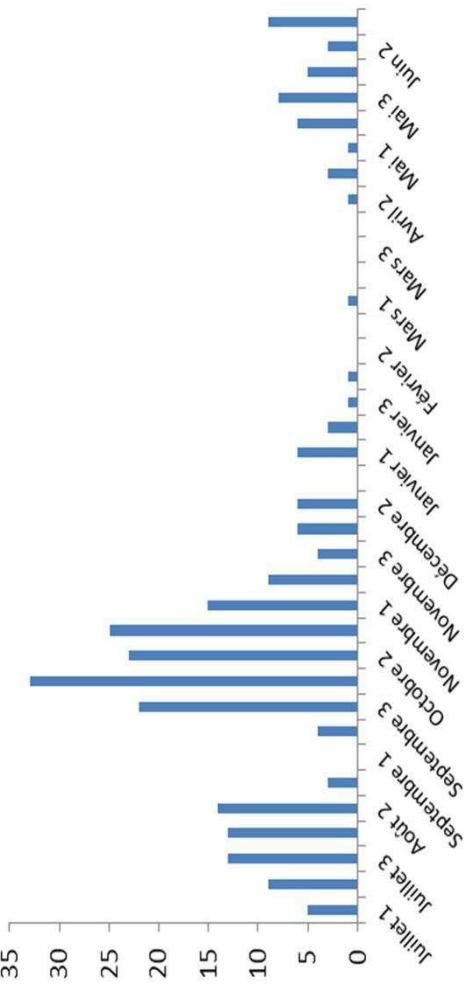


Phoques Gris secteur des 3 estuaires

Effectif maximal de Phoques gris observés de juillet 2011 à juin 2012 - Baie de Canche

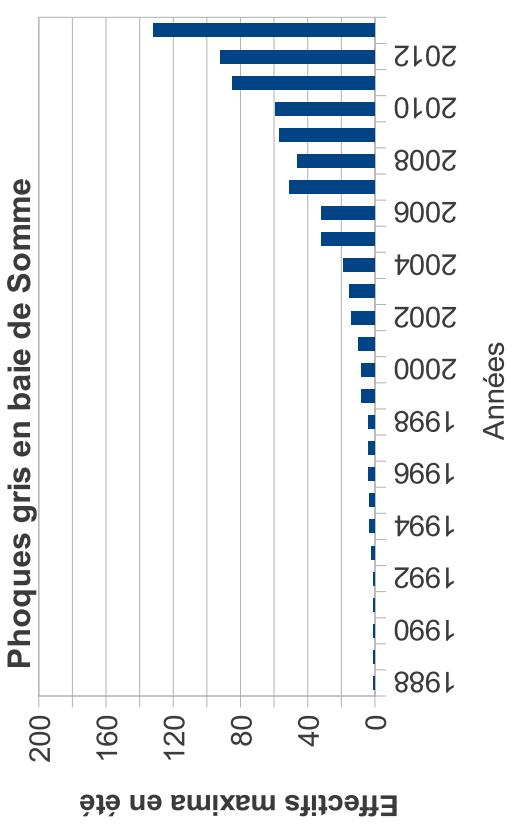
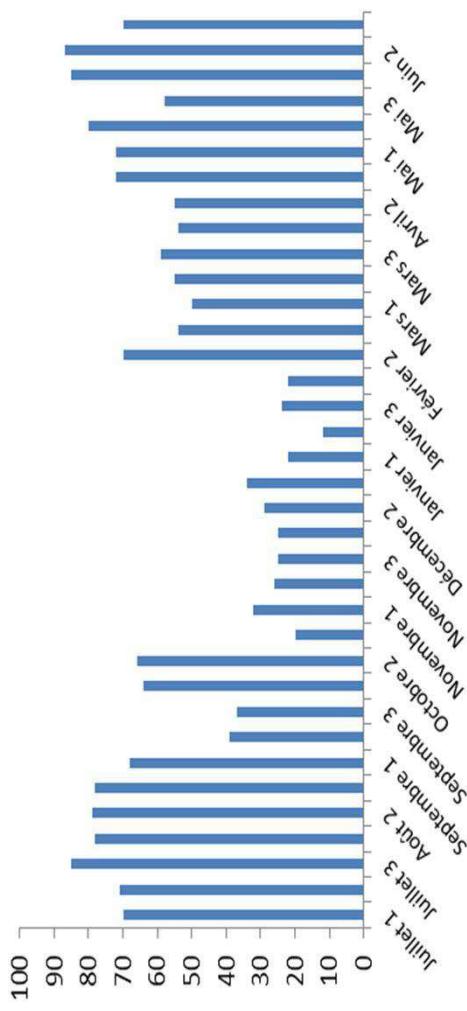


Effectif maximal de Phoques gris observés de juillet 2011 à juin
2012 - Baie d'Authie



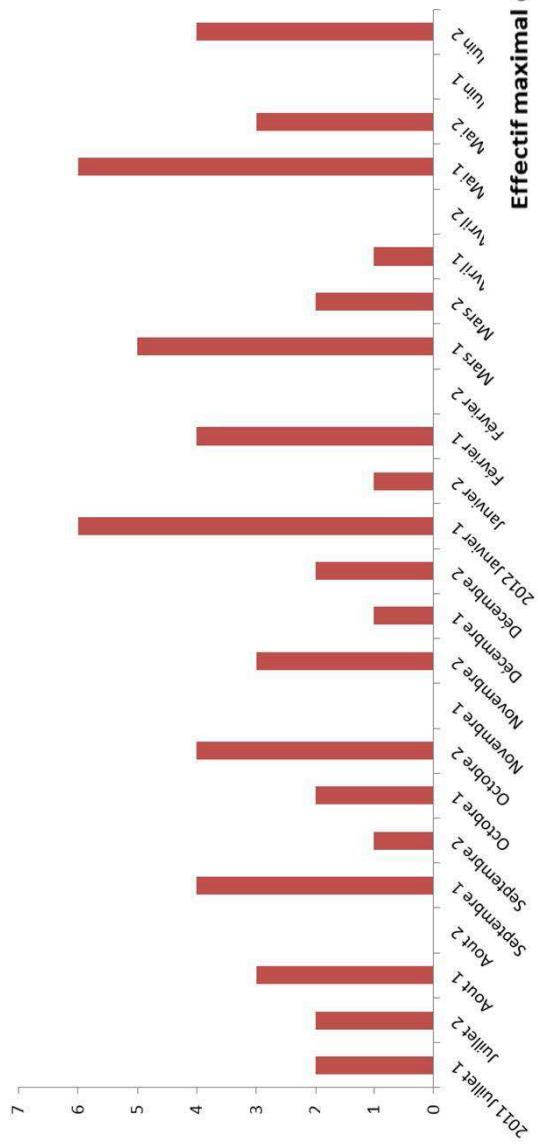
Phoques Gris secteur des 3 estuaires : Baie de Somme

Effectif maximal de Phoques gris observés de juillet 2011 à juin
2012 - Baie de Somme

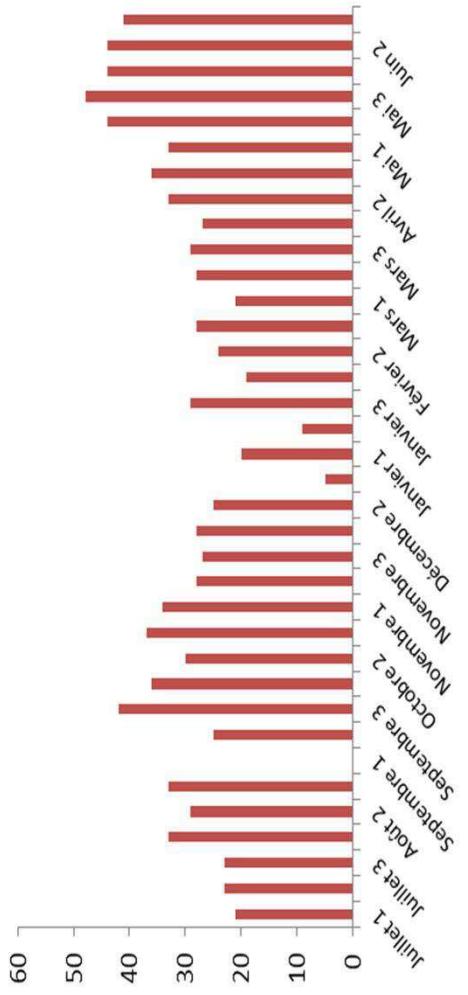


Phoques veau-marin secteur des 3 estuaires

Effectif maximal de Phoques veau-marin observés de juillet 2011 à juin 2012 - Baie de Canche

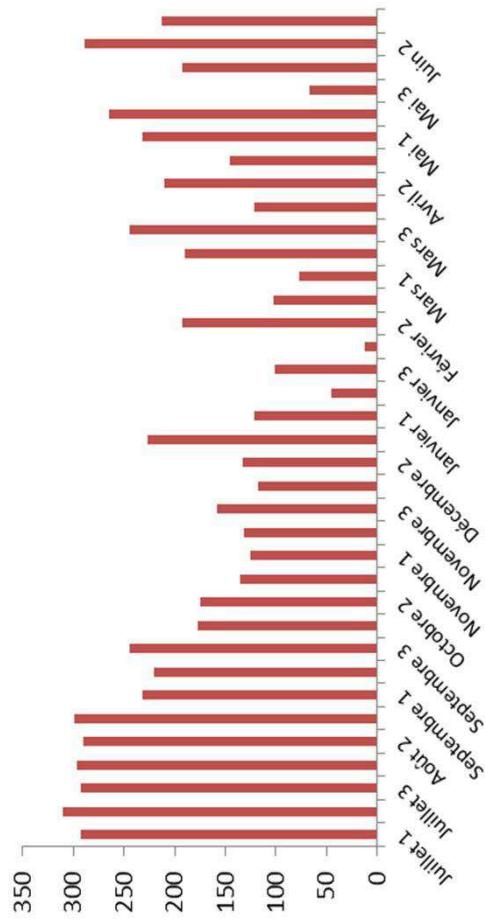


Effectif maximal de Phoques veau-marin observés de juillet 2011 à juin 2012 - Baie d'Authie

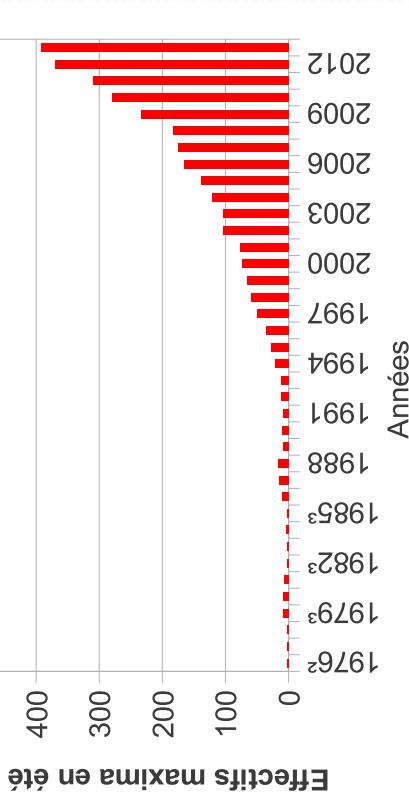


Phoques veau-marin secteur des 3 estuaires : Baie de Somme

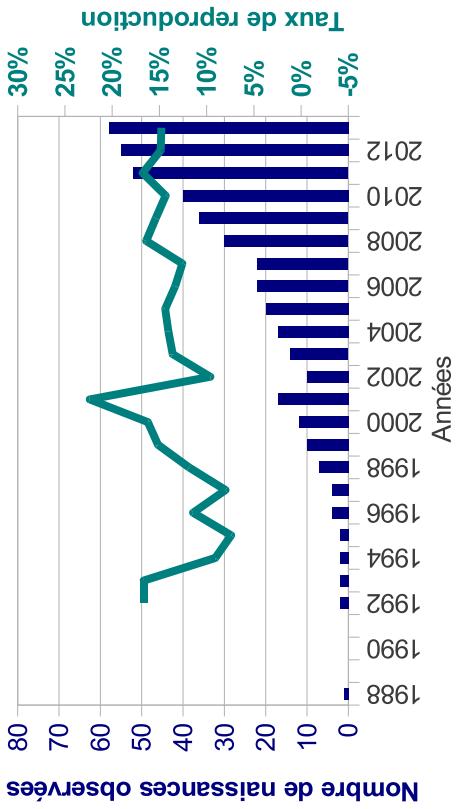
Effectif maximal de Phoques veau-marin observés de juillet 2011 à juin 2012 - Baie de Somme



Evolution inter-annuelle des effectifs maxima de Phoques veaux-marins en baie de Somme

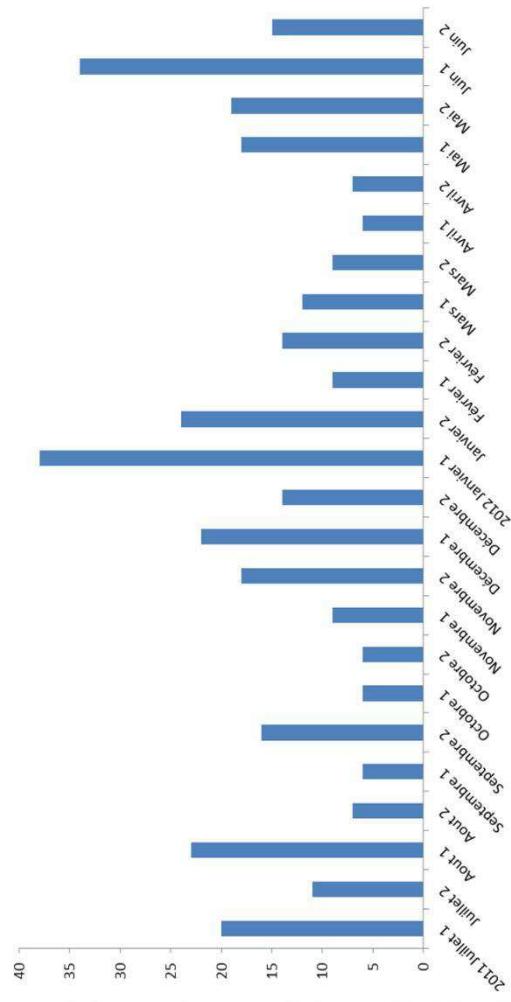


Reproduction des Phoques veaux-marins en baie de 1988 à 2013

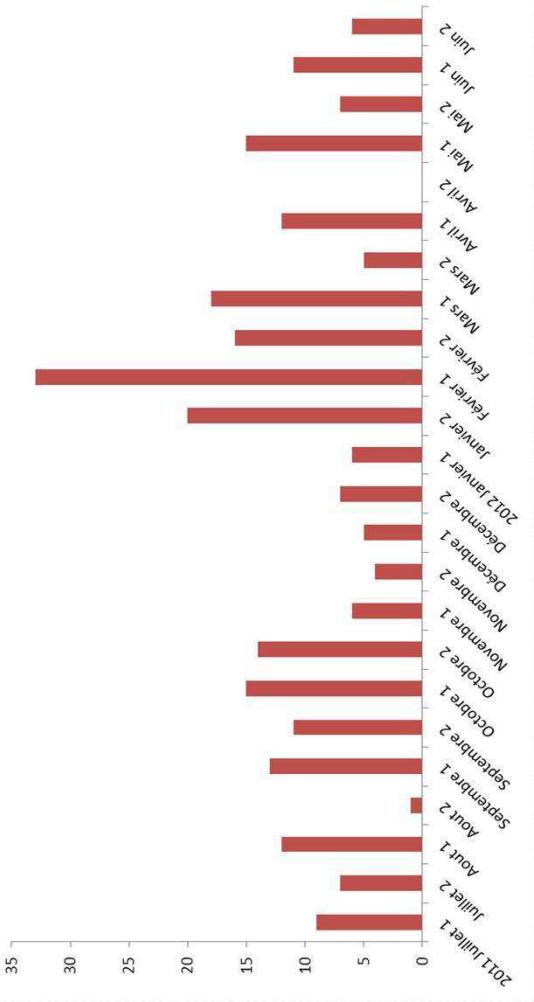


Synthèse phoques NPDc

Effectif maximal total de Phoques gris observés de juillet 2011 à juin 2012 sur l'ensemble des suivis terrestres en Nord Pas-de-Calais (n'incluant pas la Baie d'Authie)



Effectif maximal total de phoques veau-marin observés de juillet 2011 à juin 2012 sur l'ensemble des suivis terrestres en Nord Pas-de-Calais (n'incluant pas la Baie d'Authie)



Pour la région Nord - Pas-de-Calais, les effectifs pour les deux espèces sur les différents sites en 2011-2012 ne montrent pas d'évolution numérique par rapport aux années précédentes (sauf en Baie d'Authie, qui se trouve à cheval sur les deux départements).

Phoque gris : les maxima sont notés en période hivernale avec des effectifs de 18 à 38 individus (de la mi-novembre à la fin janvier) et en période estivale avec des effectifs de 11 à 34 individus (de la mi-mai à la mi-août). Ce sont les zones du Phare de Walde et du Cap gris-nez qui accueillent la majorité des effectifs régionaux (le premier en période hivernale, le second en période estivale).

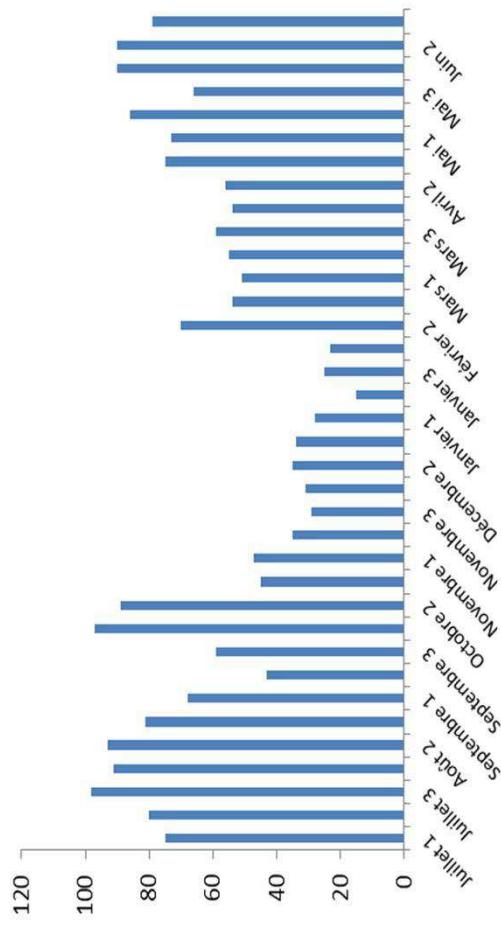
Synthèse phoques NPDc

Suite ➔ Il est possible qu'il y ait des échanges importants entre ces deux sites. Le Phare de Walde accueillerait donc l'espèce surtout en période d'accouplement et de mise-bas, cette population se déplacerait en période estivale dans le secteur du Cap gris-nez. Le même phénomène peut-être observé mais dans une moindre mesure entre le banc Hills et le Port Ouest de Dunkerque. La baie de Canche peut-être considérée jusqu'à maintenant comme un site anecdotique pour l'espèce.

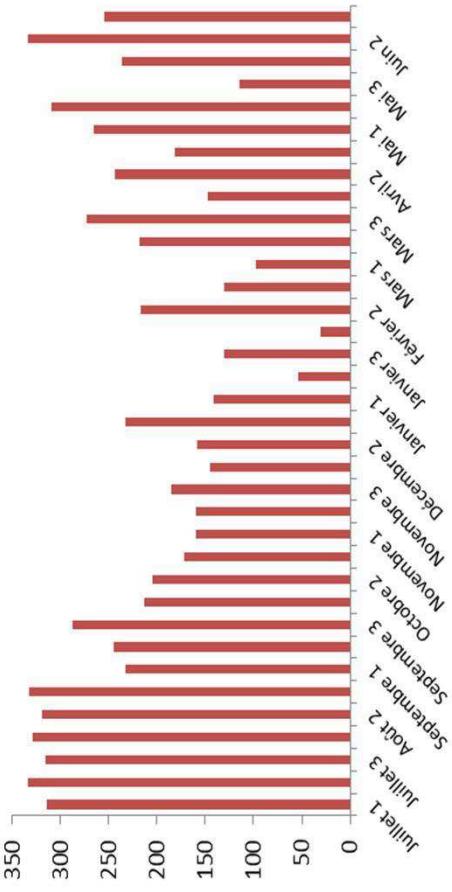
Pour le Phoque veau-marin, les effectifs sont maximaux entre période hivernale (entre la mi-janvier et la mi-mars) avec entre 16-33 individus. En période d'accouplement et de mise-bas (avril à juillet) les effectifs sont plus faibles (entre 5 et 15 individus). Ce sont les sites du Phare de Walde et du banc Hills qui accueillent les effectifs les plus importants en période hivernale. En période estivale, les données se partagent de façon égale entre l'ensemble des sites. Seul le secteur des deux caps peut être considéré comme anecdotique pour l'espèce. Une seule donnée de reproduction certaine a été recueillie dans le port de Boulogne en 2011, néanmoins nous ne pouvons pas écarter d'autres reproductions notamment sur les bancs du dunkerquois ou du Calaisis.

Synthèse phoques Picardie

Effectif maximal total de Phoques gris observés de juillet 2011 à juin 2012 sur l'ensemble des suivis terrestres en Picardie (Baie d'Authie et Baie de Somme)



Effectif maximal total de Phoques veau-marin observés de juillet 2011 à juin 2012 sur l'ensemble des suivis terrestres en Picardie (Baie d'Authie et Baie de Somme)



Pour la Picardie, les effectifs sur les différents sites en 2011-2012 montrent une légère augmentation numérique pour les deux espèces par rapport aux années précédentes, pour la baie d'Authie et la baie de Somme.

Concernant le Phoque gris, les effectifs sont maximaux de mai à septembre avec quasiment 100 individus. En période hivernale (de novembre à février), les effectifs chutent à une 20-30 d'individus.

Pour le Phoque veau-marin, les effectifs sont maximaux en période estivale (de juin à août) et représentent jusqu'à 330 individus en période estivale. Les effectifs minimums sont notés en période hivernale et représentent une centaine d'individus.