

Diagnostic Ecologique Mammifères Marins

« Baie de Lancier, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint Malo et Dinard »

SOMMAIRE

I.	Données utilisées.....	3
1.	Documents administratifs.....	3
2.	Données opportunistes.....	3
3.	Données expertes standardisées.....	4
4.	Données, suivis et rapports d'études ponctuels et localisés.....	5
5.	Données d'échouage.....	6
II.	Présence, abondance, saisonnalité, fonctionnalités	7
1.	Les espèces justifiant la désignation du site Natura 2000.....	7
2.	Les autres espèces observées sur le site.....	8
3.	Abondance et saisonnalité.....	9
	Grand dauphin	10
	Marsouin	11
	Phoque gris.....	13
	Phoque veau marin	14
4.	Fonctionnalités écologiques (supposées) du site pour l'espèce et particularités locales	15
	Grand dauphin	15
	Marsouin commun.....	16
	Phoque gris.....	16
	Phoque veau-marin.....	16
III.	Les menaces potentielles sur les mammifères marins	17
1.	Dérangement	17
2.	Émission de bruit	18
3.	Problématique des captures accidentelles	18
4.	Pollutions chimiques.....	19
5.	Les macro-déchets	19
IV.	Etat de conservation	19
V.	Hiérarchisation des enjeux écologiques	21
1.	Méthodologie.....	21
2.	Résultats.....	21
VI.	Objectifs à long terme.....	21
	Bibliographie.....	23

Liste des tableaux

Tableau 1 : Les espèces de mammifères marins justifiant la désignation de la ZSC	7
Tableau 2 : ZSCs désignées en partie pour les espèces inscrites en annexe II de la DHFF. La signe V signifie que l'espèce a justifié la désignation du site. Le signe * signifie que l'espèce n'a pas justifié la désignation du site mais qu'elle y est observée tout de même.	8
Tableau 3 : Espèces de cétacés non-inscrites en annexe II de la DHFF qui ont été observées en mer dans le périmètre et dans la périphérie immédiate du site ou échouées sur la plage.....	8
Tableau 4 : Récapitulatif des informations concernant l'état de conservation des 4 espèces de mammifères marins. (Sources : IUCN , 2017 ; UMS Patrinat 2019)	20
Tableau 5 : Evaluation finale du niveau d'enjeu de la ZSC concernant les 4 espèces de mammifères marins.....	21
Tableau 6 : Formulation des OLT pour les 4 espèces de mammifères marins de la ZSC.....	22

Liste des figures

Figure 1 : Signal échouage annuel pour le grand dauphin sur les côtes du golfe normand-breton (données communiquées par le RNE)	11
Figure 2 : Variation de l'effectif mensuel moyen de Marsouins communs observés lors des transects en bateau, Etude d'impact pour l'implantation du parc éolien en mer de la Baie de Saint-Brieuc (InVivo, chapitre 2, 2015)	12
Figure 3 : Variation de l'effectif moyen mensuel de Marsouins communs observés lors des transects effectués en avion, Etude d'impact pour l'implantation du parc éolien en mer de la Baie de Saint-Brieuc (InVivo, chapitre 2, 2015).	12
Figure 4 : Signal échouage annuel pour le marsouin commun sur les côtes du golfe normand-breton (données communiquées par le RNE)	12
Figure 5 : Signal échouage mensuel cumulé pour le marsouin commun sur les côtes du golfe normand-breton (données communiquées par le RNE).	13
Figure 6 : Signal échouage annuel pour le phoque gris sur les côtes du golfe normand-breton (données communiquées par le RNE)	13
Figure 7 : Echouages de phoques gris dans le GNB cumulés par mois (données communiquées par le RNE)	14
Figure 8 : Echouages de phoques veaux-marins par an (données communiquées par le RNE)	14
Figure 9 : Echouages de phoques veaux-marins cumulés par mois (données communiquées par le RNE)	14

Liste des cartes

Carte 1 : Répartition de l'effort de recherche pour les années 2019 et 2020 en minutes par mailles de 3 km ² par l'association GECC (GECC, 2021).	5
Carte 2 : Transects réalisés en avion par InVivo dans le cadre de l'étude d'impact pour le projet d'implantation de parc éolien en Baie de Saint-Brieuc.	6
Carte 3 : Localisation des observations opportunistes de mammifères marins dans le Golfe Normand Breton, reportées sur OBSenMER entre 2018 et 2020	9
Carte 4 : Localisation des observations opportunistes de mammifères marins sur le Nord Bretagne, reportées sur OBSenMER entre 2018 et 2020	9
Carte 5 : Localisation des observations opportunistes de mammifères marins dans le site N2000 Baie de Lancieux, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint Malo et Dinard, reportées sur OBSenMER	10

I. Données utilisées

1. Documents administratifs

- Formulaire standard de données de la Zone spéciale de conservation de Baie de Lancier, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint Malo et Dinard par la Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie qui identifie

→ 4 espèces de mammifères marins sont identifiées dans le périmètre de la ZSC (Tableau 1).

Code	Espèce	Population présente sur le site			Evaluation du site				Date d'actualisation
		Type	Cat	Qualité données	Pop	Cons	Isol	Glob	
1365	Phoque veau marin (<i>Phoca vitulina</i>)	p	P	DD	D				
1364	Phoque gris (<i>Halichoerus grypus</i>)	c	P	P	D				
1351	Marsouin (<i>Phocoena phocoena</i>)	c	P	DD	D				
1349	Grand dauphin (<i>Tursiops truncatus</i>)	c	P	DD	D				

Tableau 1 : Récapitulatif des informations renseignées dans le FSD de la ZSC de Baie de Lancier, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint Malo et Dinard (FR5300012) concernant les 4 espèces de mammifères marins.

- Type : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = **concentration (migratrice)**, w = hivernage (migratrice).
- Catégorie du point de vue de l'abondance (Cat.) : C = espèce commune, R = **espèce rare**, V = espèce très rare, P = **espèce présente**.
- Qualité des données : G = « bonne » (données reposant sur des enquêtes par exemple), M = « moyenne » (données partielles + extrapolations, par exemple), P = « médiocre » (estimation approximative, par exemple), DD = données insuffisantes.
- Population : A = 100>p>15%, B = 15>p>2%, C=2>p>0%, D = Non significative
- Conservation : A = « excellente », B = « bonne », C = « moyenne/réduite »
- Isolement : A = population (presque) isolée, B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition, C = population non isolée dans son aire de répartition élargie
- Evaluation globale : A = « excellente », B = « bonne », C = « significative »

- ZNIEFF 530001024 Ile de la Colombière,
- ZNIEFF 530006064 Baie de Lancier,
- ZNIEFF 530030026 Estuaire de l'Arguenon,
- ZNIEFF 530015152 Archipel face à Saint-Jacut-de-la-mer,
- ZNIEFF 530006441 Ile des Hébihens.

→ Aucune des fiches ZNIEFF évoquées ci-dessus n'indique la présence de mammifères marins dans son périmètre.

2. Données opportunistes

On définit comme opportunistes les données correspondant à des observations ponctuelles aléatoires, i.e. non associées à un effort de recherche. Elles apportent une information du type « presence only » :

elles attestent de la présence d'une espèce à un moment et à une localisation précise, mais l'absence d'observations de ce type dans une zone ne permet pas d'attester de l'absence de l'espèce. En effet, les observations opportunistes sont directement liées à la pression d'observation, i.e. présence d'observateurs susceptibles de reporter leurs observations. Avec des seules observations opportunistes, on ne peut donc pas conclure sur des tendances saisonnières ni sur des zones non fréquentées. Elles apportent néanmoins une information précieuse en termes de présence et diversité d'espèces observées. L'implication du grand public est alors très intéressante car la multiplication des observateurs favorise les chances de rencontre, en particulier pour les espèces rares.

Pour ce site Natura 2000, on distingue deux sources de données opportunistes organisés ; ObsenMer et Faune Bretagne.

- OBSenMER est une plateforme collaborative développée par le Groupe d'Etude des Cétacés du Cotentin (GECC) depuis 2016. Les observations concernent à la fois les espèces (animales telles que les mammifères marins, les tortues, les poissons, les oiseaux, etc. mais aussi des activités : plaisance, pêche, pollutions,...). Les observations peuvent être reportées sur une application mobile ou sur la plateforme web. La plateforme s'adresse aussi bien au grand public qu'aux structures professionnelles, avec la possibilité d'utiliser un protocole expert. La plateforme est donc à la fois une source de données opportunistes et de données standardisées. En relation avec le GECC, l'association Bretagne vivante assure, en tant qu'administrateur de façade, la gestion de la collecte de données opportunistes. La validation des données opportunistes proposées par le grand public est déléguée à l'association AL LARK depuis 2017.
- faune-bretagne.org, site internet de la région Bretagne qui contribue au partage d'information à l'échelle régionale avec de nombreux témoignages d'observations opportunistes¹.

Certaines informations sont également disponibles via des témoignages de particuliers dans la Presse² ou d'associations (ex : Trident Saint Cast Le Guildo³)

3. Données expertes standardisées

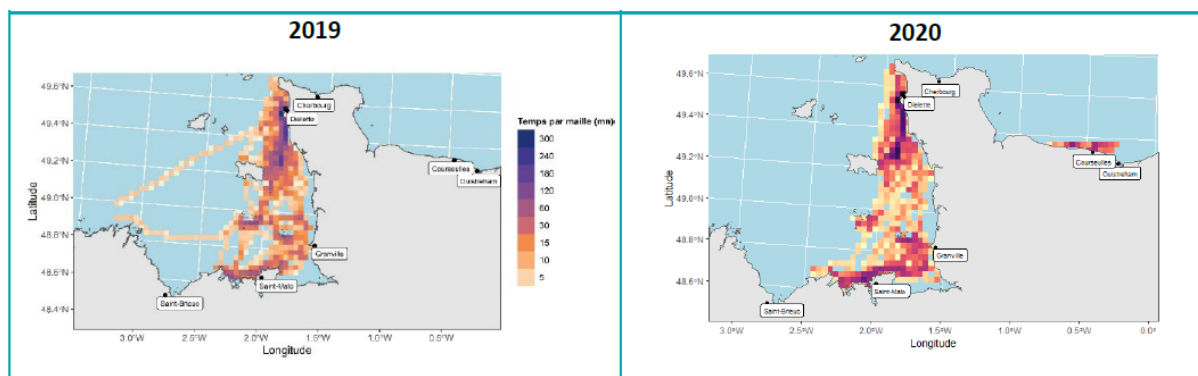
L'option experte de l'application OBSenMER, utilisable sur tablette tactile, permet pendant des sorties dédiées de tracker la position de l'embarcation, et d'y associer des événements pour chaque observation ou suivi naturaliste.

Ces données sont ainsi quantifiables dans l'espace et dans le temps, car associées à un effort de recherche (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Elles permettent ainsi des analyses plus poussées que les données opportunistes. Des observations « expertes » sont réalisées par le Groupe d'Etude des Cétacés du Cotentin (depuis 1997) et des agents des services départementaux de l'OFB d'Ille et Vilaine et des Côtes d'Armor (depuis 2021). Le travail des agents de l'OFB se fait en collaboration étroite avec le GECC en particulier grâce à l'utilisation d'un même protocole de terrain (mutualisation, compilation et reproductibilité).

¹ <https://bretagne-environnement.fr/plateforme-acces-donnees-naturalistes-bretagne-outil>

² Un phoque filmé en balade sur la plage à Saint-Cast-le-Guildo | Le Petit Bleu (actu.fr)
A Saint-Cast-le-Guildo, des phoques se prélassent devant le château | Le Petit Bleu (actu.fr)
Insolite. Un bébé-phoque est né en baie de l'Arguenon | Le Petit Bleu (actu.fr)

³ Les phoques du Port du Guildo (e-monsite.com)



Carte 1 : Répartition de l'effort de recherche pour les années 2019 et 2020 en minutes par mailles de 3 km² par l'association GECC (GECC, 2021).

Ce travail est mené dans le cadre d'un contrat de recherche et développement lié à la DCSMM pour le suivi de la population côtière de grand dauphin (*Tursiops truncatus*) sur la zone côtière Manche est-Mer du Nord et Mers Celtiques-Manche-ouest. Il s'agit d'évaluer le nombre, la composition et l'état de santé de cette population, exceptionnelle en France. Ces informations récoltées et analysées affinent, au fil des ans, la connaissance et participent aux propositions de mesures de conservation adaptées à ces animaux et à leur habitat. En 2020, l'effort de recherche totale (31 sorties en mer totalisant 130 h) a permis d'identifier 66 groupes de dauphins. L'effort de prospection dans la ZSC Baie de Lanceloup, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint Malo et Dinard a été de 7 passages totalisant 3h34. Aucune observation de grand dauphin n'a été constatée.

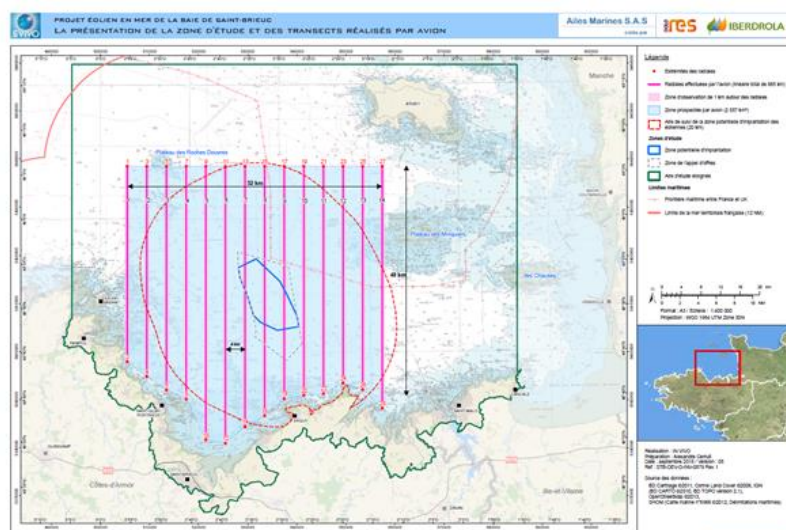
En parallèle l'association AL LARK utilise également l'application OBSenMer en mode privé et sur la base d'un protocole différent de celui du GECC. Elle produit des résultats d'observation qui concernent en particulier le nord de Cancale jusqu'à Dinard. En 2021, dans le cadre du projet EMM'RAUDE de cette association, trois sorties en mode « expert » totalisant plus de 23 h de terrain (15/06, 13/08, 22/09) dont une partie sur le périmètre de la ZSC ont été conduites. Les résultats des observations réalisées dans le périmètre de la ZSC n'ont pas encore été publiés à la date de rédaction (avril 2022).

4. Données, suivis et rapports d'études ponctuels et localisés

Des informations obtenues à large échelle sont prises en considération pour ce diagnostic. A l'échelle internationale, les résultats des campagnes « Small Cetaceans in the European Atlantic and North Sea » SCANS I (1994), SCANS II (2005) et SCANS III (2016) ont été utilisés pour évaluer la distribution des espèces (Hammond, et al., 2013). A l'échelle nationale, les campagnes Suivi Aérien de la Méga-faune Marine (SAMM) effectuées dans cadre du programme d'Acquisition de Connaissances sur les Oiseaux et les Mammifères Marins (PACOMM) en France Métropolitaine ont également été utilisées pour préciser la distribution des espèces sur la façade Manche - mer du Nord et dans le golfe normand breton.

Localement dans le cadre du projet de parc éolien au large de la baie de Saint-Brieuc, le maître d'œuvre Ailes Marines a établi un état des lieux de la présence de mammifères marins dans et autour de la zone potentielle d'implantation du parc. Réalisée par le bureau d'étude In Vivo, l'étude a permis de récolter des données selon un protocole dédié pour les mammifères marins, sur 2 ans. Les suivis sont réalisés par "distance sampling", c'est-à-dire en effectuant des comptages sur des transects linéaires en recherche active, sur des zones dépassant le champ potentiel d'implantation des éoliennes (Carte 2). Il y a ainsi eu deux fois par mois des campagnes effectuées par bateau de septembre 2012 à décembre 2014, et une fois par mois en avion de janvier 2013 à décembre 2014. La zone prospectée en bateau couvre 185 km², mais concerne très à la marge le périmètre de la ZSC « Baie de Lanceloup, Baie de

l'Arguenon, Archipel de Saint Malo et Dinard». Les résultats d'observation sont disponibles dans l'étude d'impact du projet et les résultats des prochains suivis (période 2020-2024) seront mobilisables à terme.



Carte 2 : Transects réalisés en avion par InVivo dans le cadre de l'étude d'impact pour le projet d'implantation de parc éolien en Baie de Saint-Brieuc.

Un suivi acoustique a également été mis en place par le déploiement de C-PODS sur 13 stations au niveau de la zone d'implantation des éoliennes, entre le 16 février 2013 et le 17 mars 2014. Ces dispositifs détectent les sons émis par les espèces de dauphin et le marsouin commun de manière continue, la pression d'observation est ainsi beaucoup plus importante qu'avec les suivis par bateau ou par avion.

5. Données d'échouage

Le Réseau National Echouage (RNE), coordonné par PELAGIS (UMS 3462) rassemble un réseau de correspondants locaux qui interviennent en cas d'échouage sur les côtes. Mis en place en 1972, il permet de récolter des données sur le nombre, la localisation et les espèces échouées, ainsi que des échantillons biologiques. De plus, l'examen des animaux par des volontaires formés et la vérification des informations récoltées par des experts peuvent parfois permettre d'identifier la cause de la mort.

Pour chaque espèce, il est question de « signal échouage ». En effet, un certain niveau de mortalité est normal pour toute population animale. Ce dispositif de suivi et de surveillance est ainsi un outil précieux pour détecter des phénomènes de mortalité extrêmes et éventuellement identifier leur cause, qui peut être d'origine anthropique.

Pour cela, les données sont analysées selon différents modèles permettant d'obtenir des estimations de signaux d'échouage "normal" pour chaque espèce, mais aussi de déterminer l'origine géographique des carcasses (modèles de dérive inversée). Ces travaux ont permis de mettre au point des indicateurs (utilisés pour l'évaluation du descripteur D1 « Biodiversité – Mammifères marins » de la DSCMM) issus des anomalies d'échouages, i.e. lorsque les échouages observés dépassent les niveaux estimés (Peltier, et al., 2013; 2014; 2016; Spitz, et al., 2018). Les échantillons biologiques permettent par ailleurs d'obtenir des données sur la composition des populations, l'état de santé des individus, le régime alimentaire ou bien encore la contamination par des polluants organiques persistants.

II. Présence, abondance, saisonnalité, fonctionnalités

1. Les espèces justifiant la désignation du site Natura 2000

Quatre espèces de mammifères marins listées en annexe 2 de la DHFF ont contribué à justifier la désignation de la ZSC de « Baie de Lancieux, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint Malo et Dinard » : le marsouin commun (*Phocoena phocoena*), le grand dauphin (*Tursiops truncatus*), le phoque gris (*Halichoerus grypus*) et le phoque veau marin (*Phoca vitulina*).

Les deux espèces de cétacés appartiennent toutes deux à l'ordre des Odontocètes, soit des cétacés à dents : le grand dauphin, *Tursiops truncatus* et le marsouin commun *Phocoena phocoena*. Ces animaux passent l'intégralité de leur vie en mer, et la majorité de leur temps sous la surface de l'eau.

Les deux espèces de phoques sont le phoque veau-marin *Phoca vitulina* et le phoque gris *Halichoerus grypus*. Appartenant au groupe des pinnipèdes, ils sont qualifiés de semi-aquatiques : ils n'ont pas perdu la capacité à se déplacer sur terre et en dépendent significativement pour plusieurs phases de leur cycle annuel.

Code EU	Espèces listées au FSD Nom vernaculaire	Espèces listées au FSD Nom scientifique		
Espèces de la Directive Habitat Faune Flore			DHFF Annexe ⁴	OSPAR
1351	Marsouin commun	<i>Phocoena phocoena</i>	II & IV	x
1349	Grand dauphin	<i>Tursiops truncatus</i>	II & IV	
1364	Phoque gris	<i>Halichoerus grypus</i>	II & V	
1365	Phoque veau marin	<i>Phoca vitulina</i>	II & V	

Tableau 1 : Les espèces de mammifères marins justifiant la désignation de la ZSC

Circulant librement dans des zones dépassant l'échelle d'un site Natura 2000, les mammifères marins doivent être appréhendés à l'échelle de leur cycle biologique pour une gestion pertinente. Il faut donc généralement considérer plusieurs échelles géographiques afin d'évaluer correctement l'état de conservation des espèces mobiles (Lepareur & Aish, 2012).

Ainsi, lorsqu'on s'intéresse aux mammifères marins au sein de la ZSC « Baie de Lancieux, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint Malo et Dinard », il est nécessaire de prendre en compte la totalité de leur domaine d'évolution et au moins l'ensemble du réseau de sites Natura 2000 qui existe à l'échelle du golfe normand-breton (zone qui comprend les eaux sous-juridiction française depuis le Raz Blanchard à la baie de Saint-Brieuc et celles sous juridiction des îles anglo-normandes situées au centre du golfe) (Tableau 2).

⁴ Annexes de la DHFF

-Les annexes I et II désignent les habitats et espèces, dont certains sont classés comme prioritaires au vu des enjeux de conservation, qui imposent la désignation de ZSC.

-L'annexe IV indique les espèces animales et végétales qui doivent faire l'objet de mesures de protection strictes.

-Le prélèvement (chasse, cueillette...) des espèces de l'annexe V doit être réglementé.

	Grand dauphin	Marsouin commun	Phoque gris	Phoque veau-marin
Cap d'Erquy – Cap Fréhel	✓	✓	*	✓
Baie de Saint Brieuc Est	✓	✓	✓	✓
Baie de Lanceloux, baie de l'Arguenon, archipel de Saint Malo et Dinard	✓	✓		
Côte de Cancale à Paramé	✓	*		
Baie du Mont Saint-Michel	✓	✓	✓	✓
Chausey	✓	✓	✓	✓
Littoral Ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou			✓	✓
Bancs et récifs de Surtainville	✓	✓	✓	✓
Anse de Vauville	✓	✓	✓	✓
Récifs et Landes de la Hague	✓	✓	✓	✓

Tableau 2 : ZSCs désignées en partie pour les espèces inscrites en annexe II de la DHFF. La signe V signifie que l'espèce a justifié la désignation du site. Le signe * signifie que l'espèce n'a pas justifié la désignation du site mais qu'elle y est observée tout de même.

2. Les autres espèces observées sur le site

Par ailleurs, 3 autres espèces de cétacés ont été observées dans le périmètre et dans la périphérie immédiate du site d'après les observations opportunistes (Faune-Bretagne.org) (Tableau 3). Le dauphin de Risso (*Grampus griseus*) et le dauphin commun (*Delphinus delphis*) sont des visiteurs relativement réguliers. La présence de la baleine à bosse est plus exceptionnelle : une observation a été faite le 28 avril 2021 près de l'archipel des Ebihens. ⁵

Code EU	Espèces listées au FSD Nom vernaculaire	Espèces listées au FSD Nom scientifique			Observation en mer (GNB)	Echouage Littoral (GNB)
Espèces de la Directive Habitat Faune Flore			Anx	Ospar		
1350	Dauphin commun	<i>Delphinus delphis</i>	IV		✓	✓
2030	Dauphin de Risso	<i>Grampus griseus</i>	IV		✓	✓
1345	Baleine à bosse	<i>Megaptera novaeanglia</i>	IV		✓	

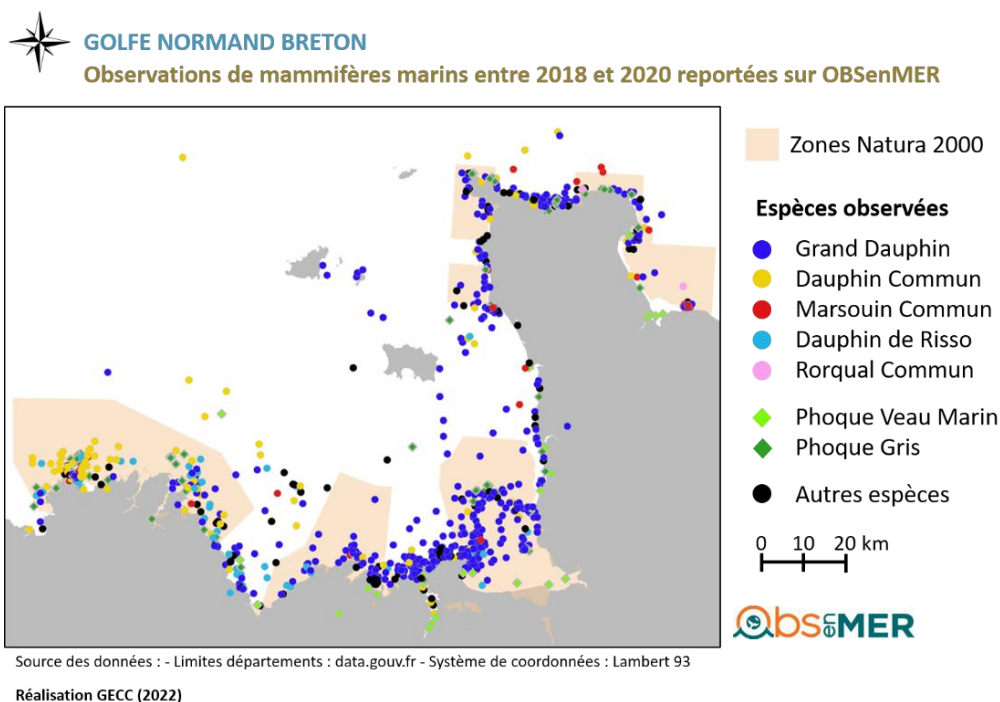
Tableau 3 : Espèces de cétacés non-inscrites en annexe II de la DHFF qui ont été observées en mer dans le périmètre et dans la périphérie immédiate du site ou échouées sur la plage.

Rq : Les espèces animales d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe IV de la DHFF nécessitent une protection stricte en tous lieux.

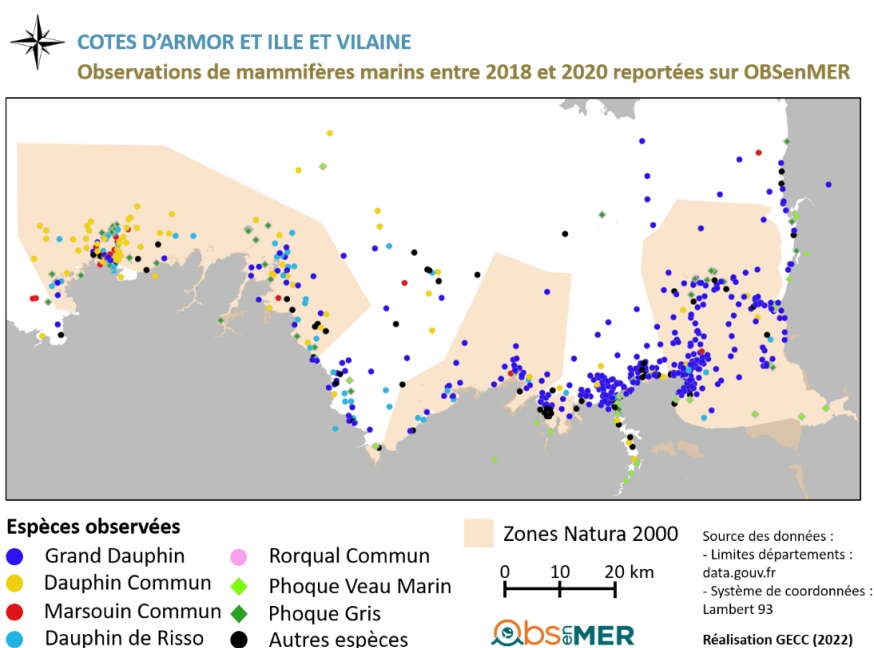
⁵ <https://www.ouest-france.fr/bretagne/dinan-22100/video-une-baleine-a-bosse-apercue-dans-les-cotes-d-armor-cc751240-a998-11eb-82d9-72606db5a979>

3. Abondance et saisonnalité

Les cartes suivantes (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, Carte 4) localisent l'ensemble des observations reportées sur OBSenMER. Elles permettent de constater que le grand dauphin est largement distribué (points bleu foncé). On note également une présence significative du phoque veau marin sur la partie Est (points vert clair) et une présence fréquente et régulière sur la partie Ouest du dauphin commun (points jaune) et du dauphin de Risso (point bleu clair).



Carte 3 : Localisation des observations opportunistes de mammifères marins dans le Golfe Normand Breton, reportées sur OBSenMER entre 2018 et 2020

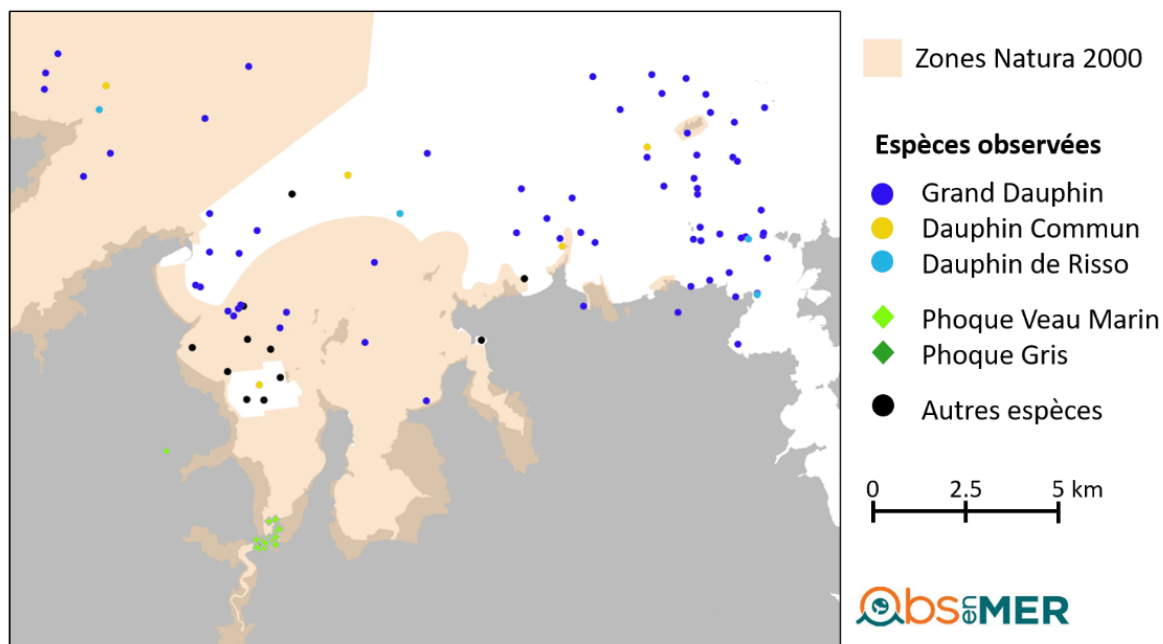


Carte 4 : Localisation des observations opportunistes de mammifères marins sur le Nord Bretagne, reportées sur OBSenMER entre 2018 et 2020

Une carte des observations opportunistes réalisées à l'échelle de la ZSC Baie de Lanceloup, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint Malo et Dinard (Carte 5) permet de constater la présence majoritaire du grand dauphin mais aussi du phoque veau marin, principalement dans l'estuaire de l'Arguenon.



N2000 BAIE DE LANCELOUP, BAIE DE L'ARGUENON, ARCHIPEL DE SAINT MALO ET DINARD Observations de mammifères marins entre 2018 et 2020 reportées sur OBSenMER



Source des données : - Limites départements : data.gouv.fr - Système de coordonnées : Lambert 93

Réalisation GECC (2022)

Carte 5 : Localisation des observations opportunistes de mammifères marins dans le site N2000 Baie de Lanceloup, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint Malo et Dinard, reportées sur OBSenMER

Des informations plus détaillées sur la distribution de chaque espèce sont proposées ci-après.

Grand dauphin



L'espèce est observée régulièrement le long de la côte d'Emeraude et relativement régulièrement dans la partie nord de la ZSC « Baie de Baie de Lanceloup, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint Malo et Dinard ». A l'échelle du golfe normand-breton, 10 sites Natura

2000 ont été désignés en partie pour la présence de cette espèce. Différents travaux du GECC permettent d'estimer que l'étendue du domaine vital de la population résidente de grand dauphin s'étalerait de la baie de Saint-Brieuc (Côtes d'Armor) à la baie de l'Orne (Calvados). Cela représente plus de 8000 km² et inclut des eaux nationales et anglo-normandes.

Le suivi des grands dauphins de la mer de la Manche, tel qu'il a été réalisé entre 2009 et 2020 par le GECC, livre les informations suivantes sur ces mammifères marins (Chambault, 2013 ; Gally, 2017 ; Couet, 2015 ; Grimaud *et al.*, 2019 ; Couet, 2021) :

- les grands dauphins sont observés tout au long de l'année, même si les données sont plus rares en hiver
- cette population est côtière : elle ne dépasse que rarement l'isobathe des 20-30 mètres
- cette population est sédentaire puisque, dans l'ensemble, on retrouve les mêmes individus d'une année sur l'autre
- cette population compte entre 417 (IC 95%: 377 - 481) et 782 (IC 95%: 591 - 1177) individus. L'évolution de la population semble indiquer une augmentation de sa taille totale depuis 2016.

L'étude d'impact de In Vivo au large de la baie de Saint-Brieuc montre que les groupes observés atteignent en effet jusqu'à 100 individus. Le GECC a pu analyser les photographies prises par In Vivo depuis le bateau ; 19 individus observés sont présents dans le catalogue du GECC confirmant ainsi leur appartenance à la population sédentaire de la mer de la Manche et plus précisément du golfe normand breton.

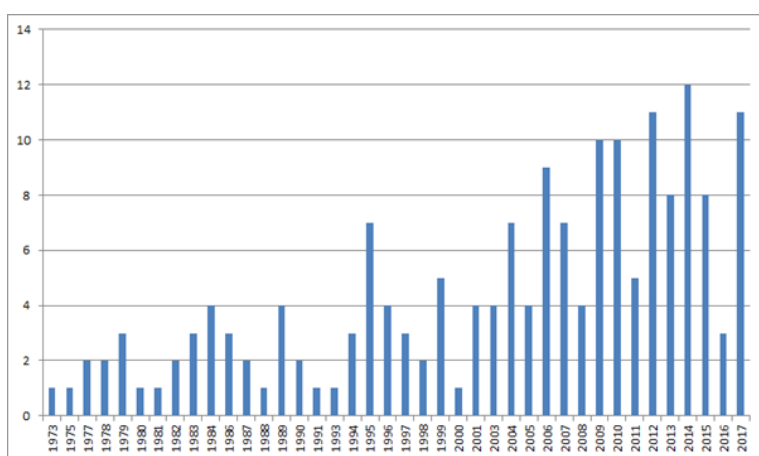


Figure 1 : Signal échouage annuel pour le grand dauphin sur les côtes du golfe normand-breton (données communiquées par le RNE)

On constate une augmentation des échouages depuis les années 70 et plus particulièrement depuis les années 2000 mais qui va de pair avec l'expansion du réseau de suivi des échouages RNE à cette période (plus d'observateurs). Le signal échouage reste à ce jour compatible avec des niveaux de mortalité naturelle pour une population sédentaire comme celle du golfe normand Breton (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Marsouin



Copyright Michel Salaün - 2015

Dans le site « Baie de Baie de Lancieux, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint Malo et Dinard », les observations opportunistes sont inexistantes alors que l'espèce est régulièrement observée au large et à l'Ouest de ce site. D'ailleurs, à l'échelle du golfe normand-breton, 8 sites ont été désignés en partie pour la présence du marsouin commun. Les premiers travaux d'observations systématiques, conduits en 2013 et 2014 par le bureau d'étude IN VIVO pour le

projet éolien de Saint Brieuc a montré une présence importante du marsouin commun au large de la Baie de Saint Brieuc et du Cap Fréhel. Les individus sont souvent observés seuls ou en petits groupes allant jusqu'à 5 individus et l'espèce semble utiliser la zone de façon relativement homogène, les observations ayant eu lieu sur l'ensemble des zones prospectées. Ils ne semblent pas redescendre jusque dans les Baies de Lancieux et de l'Arguenon. Cette étude met également en avant le caractère

saisonnier de la fréquentation, la majorité des observations ayant lieu en printemps, avec un pic en mars-avril (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

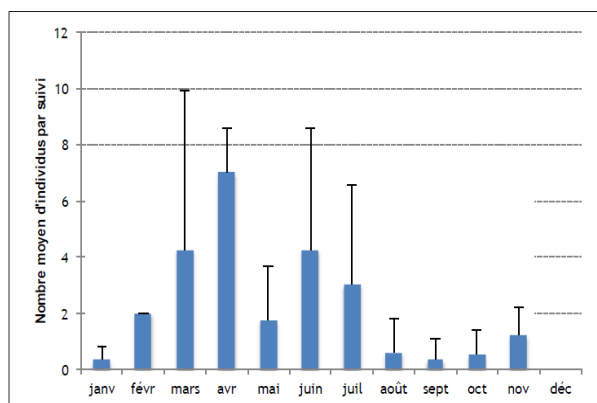


Figure 2 : Variation de l'effectif mensuel moyen de Marsouins communs observés lors des transects en bateau, Etude d'impact pour l'implantation du parc éolien en mer de la Baie de Saint-Brieuc (InVivo, chapitre 2, 2015)

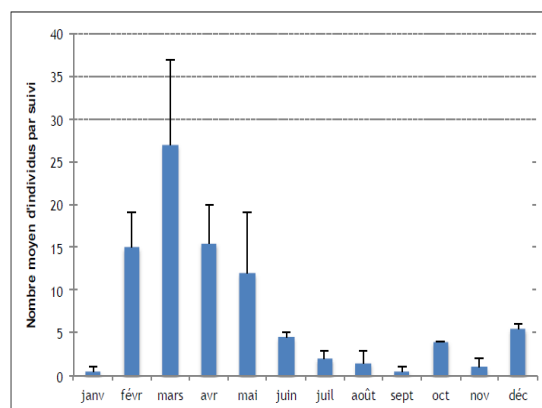


Figure 3 : Variation de l'effectif moyen mensuel de Marsouins communs observés lors des transects effectués en avion, Etude d'impact pour l'implantation du parc éolien en mer de la Baie de Saint-Brieuc (InVivo, chapitre 2, 2015).

A l'échelle du golfe normand-breton, 310 échouages de marsouins communs ont été recensés depuis 1979 (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Le nombre annuel d'échouages a augmenté à partir du début des années 2000, ce qui est cohérent avec le glissement de l'aire de répartition de cette espèce observée lors des campagnes SCANS I et II. Le maximum annuel atteint est de 41 en 2012. Au total, 24 animaux présentaient des marques de capture accidentelle avérées. Pour 40 animaux, la mort par capture accidentelle n'a pu être confirmée mais a été jugée comme probable.

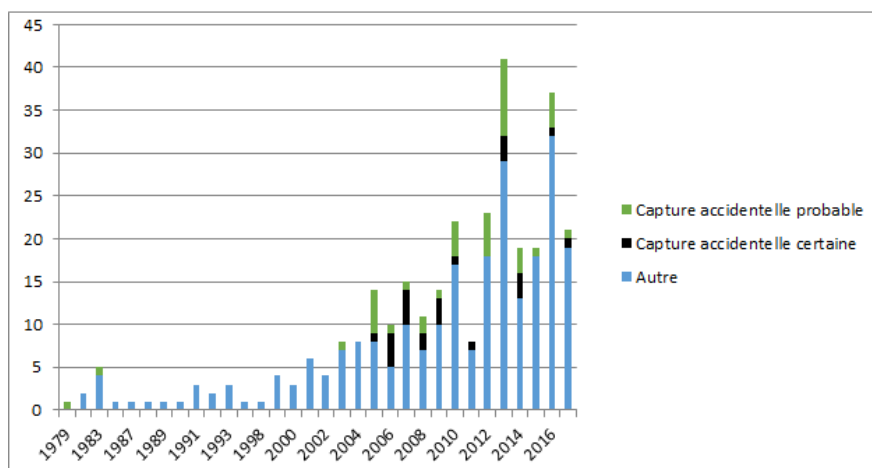


Figure 4 : Signal échouage annuel pour le marsouin commun sur les côtes du golfe normand-breton (données communiquées par le RNE)

Les échouages sont plus nombreux en avril et c'est en mars et en avril qu'ont été recensés les maximums mensuels de captures accidentelles avérées et probables ce qui est cohérent avec le comportement migratoire de l'espèce plutôt côtière, en hiver, et au large en été (Figure 5).

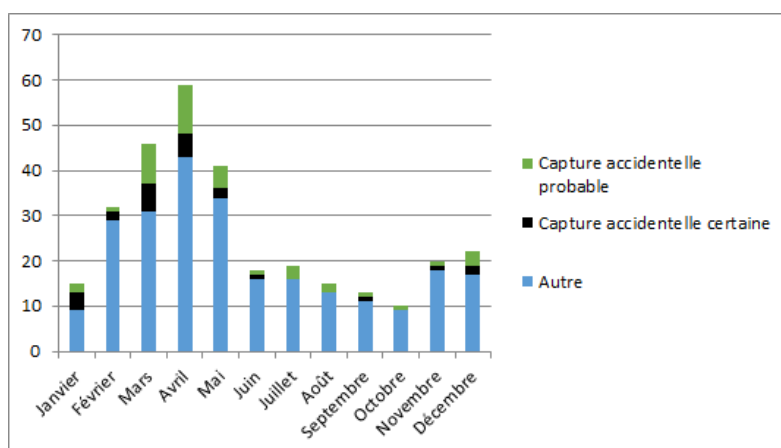


Figure 5 : Signal échouage mensuel cumulé pour le marsouin commun sur les côtes du golfe normand-breton (données communiquées par le RNE).

Phoque gris



Copyright Michel Salsun - 2015

Dans le site « Baie de Baie de Lancier, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint Malo et Dinard », peu d'observations opportunistes sont rapportées. A l'échelle du golfe normand-breton, huit ZSC ont toutefois été désignées du fait de la présence du phoque gris. Si le phoque gris a été observé dans l'ensemble des sites du golfe normand-breton depuis 1987 aucune colonie (regroupement avec reproduction avérée) n'est présente ou connue. Il semblerait qu'ils

effectuent une migration saisonnière, marquée en période estivale. Ils viennent très probablement des colonies des côtes Est et Sud-Est britanniques ou de la mer de Wadden, qui enregistrent de fort taux de croissance de leurs effectifs (estimés, dans ces régions, sur la base des naissances).

Le signal échouage annuel pour le phoque gris sur les côtes du golfe normand-breton montre une tendance à l'augmentation (Figure 6) avec un total de 246 cas depuis 1974, soit 13,6 % des échouages nationaux. Cela est cohérent avec une augmentation de la fréquentation du golfe par cette espèce lors des dernières décennies. Elle reste cependant très limitée à quelques dizaines d'individus. La part de phoques échoués vivants est inférieure aux animaux échoués morts.

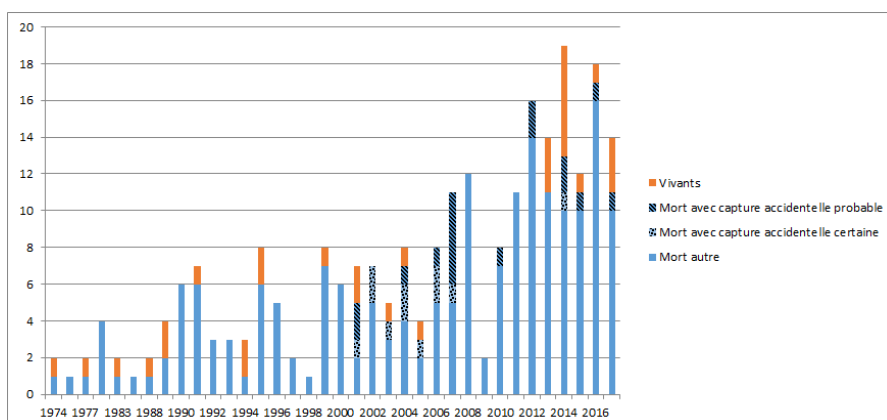


Figure 6 : Signal échouage annuel pour le phoque gris sur les côtes du golfe normand-breton (données communiquées par le RNE)

La Figure 7 permet par ailleurs d'appréhender l'aspect saisonnier des échouages de phoques gris. Ils sont plus nombreux durant l'hiver, de novembre à février-mars. Cela correspond aux périodes sensibles du cycle de vie de cette espèce : la mise-bas et l'allaitement au début de l'hiver et la mue à la fin.

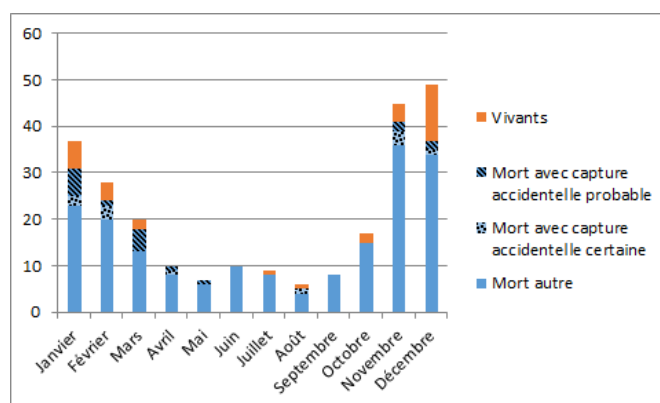


Figure 7 : Echouages de phoques gris dans le GNB cumulés par mois (données communiquées par le RNE)

Phoque veau marin



Copyright Michel Salain - 2015

Dans le site « Baie de Baie de Lanceloux, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint Malo et Dinard », les animaux sont signalés en Baie de l'Arguenon dès 2006. L'effectif est croissant depuis. En 2021, la présence de 9 individus (effectif max) a été confirmée (E. Feunteun, com. Pers).

Des observations sont également signalées dans la zone côtière de Créhen et certains reposoirs artificiels du port de Saint Cast et du Guildo mais aussi des reposoirs naturels (roche Gautrat, petite roche de la pointe de chevet, ...).

A l'échelle du golfe normand-breton, neuf ZSC ont été désignées en partie pour la présence du phoque veau-marin. Le signal échouage annuel pour le phoque veau-marin sur les côtes du golfe normand-breton montre une variabilité annuelle avec une tendance générale à l'augmentation et un total échouage de 126 cas depuis 1985 (Figure 8). Le maximum annuel atteint en 2016 et 2017 (dernières données disponibles) est de 9 échouages de phoques veau-marins morts et 6 échouages d'animaux vivants. Ces derniers sont souvent des juvéniles en difficulté. Cela est cohérent avec une augmentation de l'effectif de la colonie de la baie du Mont-Saint-Michel depuis 1985, et donc de la présence de l'espèce dans les eaux environnantes.

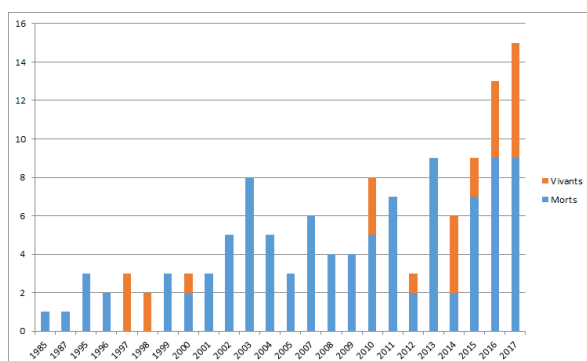


Figure 8 : Echouages de phoques veaux-marins par an (données communiquées par le RNE)

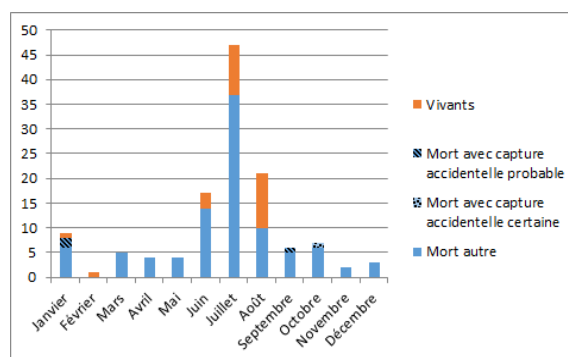


Figure 9 : Echouages de phoques veaux-marins cumulés par mois (données communiquées par le RNE)

La Figure 9 permet de constater l'aspect saisonnier des échouages : la majorité des échouages ont lieu entre juin et août, ce qui correspond à la période de reproduction (mise-bas, allaitement) et pour la fin de l'été, au début de la période de mue.

4. Fonctionnalités écologiques (supposées) du site pour l'espèce et particularités locales

Grand dauphin

Fonctionnalités écologiques	particularité locale
Alimentation, repos, reproduction, Elevage des jeunes, échanges sociaux	Population sédentaire Pop. relativement isolée (génétique)

Le golfe normand breton est utilisé pour l'ensemble des activités des grands dauphins : **chasse, déplacements, repos, reproduction, échanges sociaux**. Jusqu'alors, aucune observation ni analyse n'a pu attribuer une activité à une zone particulière mais ces activités semblent également constatées le long de la Côte d'Emeraude.

Au regard des particularités on note que l'une des plus importantes populations de grands dauphins **sédentaires** étudiées en Europe mais aussi l'une des populations les plus abondantes de la Manche. Du fait de son fort effectif en comparaison avec les autres populations européennes, cette population du golfe normand breton est particulièrement importante pour la conservation de l'espèce *Tursiops truncatus* en Atlantique nord-est. Des études génétiques montrent que cette population est **relativement isolée** d'un point de vue génétique, ce qui la rend d'autant plus vulnérable.



Grand dauphins (Crédit : Morgane Perri, Al LARK)

Marsouin commun

Fonctionnalités écologiques	particularité locale
Alimentation probable	-



Marsouins (Crédit : Morgane Perri, Al LARK)

A l'échelle de la ZSC, la présence de marsouin est rarement observée. La fonctionnalité de zone d'alimentation est cependant probable, au printemps notamment et plutôt la nuit. Il est en effet constaté que les détections acoustiques de marsouins sont plus nombreuses la nuit que le jour (ce qui indique potentiellement une activité de chasse). Ce phénomène a été observé dans d'autres études (Williamson et al., 2017). Cette hypothèse sera à confirmer avec la suite des travaux d'observation et des relevés acoustiques conduits par le porteur du projet éolien (le périmètre d'observation inclut la zone côtière de Saint-Cast-le-Guildo).

Phoque gris

Fonctionnalités écologiques	Particularités locales
Alimentation	-

Le phoque gris est communément considéré comme peu commun sur le site de la Baie de « Baie de Lancieux, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint Malo et Dinard », aucune colonie n'y étant présente. Des individus sont néanmoins parfois identifiés -en nombre et durée variable selon les années - et il est donc très probable que les animaux présents s'alimentent sur place durant les quelques mois de leur présence.

Phoque veau-marin

Fonctionnalités écologiques	particularité locale
Alimentation, reproduction occasionnelle	-

Sur le site de « Baie de Lancieux, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint Malo et Dinard », les données sont insuffisantes pour juger de la fréquentation de l'espèce de façon quantitative, mais des observations régulières en Baie de l'Arguenon, durant plusieurs mois, chaque année, attestent d'une présence régulière. Le site de « Baie de Lancieux, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint Malo et Dinard »

serait un site passage, d'alimentation et de repos et pourrait devenir à terme un lieu régulier de reproduction et de mue. Une première naissance était identifiée en 2019⁶.



Phoques au repos au port du Guildo (crédit photo : Jean Josselin, Le Télégramme du 25 mars 2018)



Un bébé phoque, photographié en Baie de l'Arguenon en juillet 2019 (source : Le Petit Bleu)

III. Les menaces potentielles sur les mammifères marins

Les principales pressions affectant les populations de mammifères marins sont localement le dérangement, les émissions de bruit, les captures accidentelles, les pollutions chimiques, les déchets.

1. Dérangement



Le dérangement des mammifères marins peut représenter une menace en particulier durant la période de reproduction. Les connaissances sur ce sujet traitent surtout des dérangements occasionnés au niveau des colonies de phoques à terre. Les principaux impacts liés au dérangement sont la remise à l'eau et l'affaiblissement des individus pendant certaines périodes sensibles (mise bas, allaitement et mue) mais également la séparation de la

mère et du jeune pouvant induire l'abandon du jeune.

Les activités de surf, le kitesurf, planche à voile, voile ou encore jet-ski sont potentiellement perturbantes pour les phoques. Les sports de voile non bruyants ne seraient pas moins préjudiciables que les activités à moteur, le silence entraînant un effet de surprise. Les kayaks peuvent, du fait de leur faible tirant d'eau, s'approcher des zones de reposoirs et constituer une source de dérangement (Lewis, T. M., & Mathews, E. A., 2000 ; Osinga, N et al., 2012 in Demani N., 2016). Les activités pédestres et activités menées sur l'estran (pêche à pied, traversée de découverte de la baie, char à



voile) peuvent également être sources de perturbations, ainsi que les vols à basse-altitude. Une attention particulière devra également être portée en cas de développement d'activités de découverte du milieu marin ou d'observation des phoques, que ce soit à terre ou en mer (respect de distances minimales avec les animaux,

⁶ [Insolite. Un bébé-phoque est né en baie de l'Arguenon | Le Petit Bleu \(actu.fr\)](https://actu.fr/)

technique d'approche, etc.). Les perturbations chroniques liées au nautisme peuvent impacter sur le long-terme la stabilité des populations de phoques, mais elles ne modifient pas pour autant la répartition des colonies (Lewis, T. M., & Mathews, E. A., 2000 ; Osinga, N et al., 2012 *in* Demani N., 2016).

L'impact du dérangement sur les cétacés en mer est beaucoup moins documenté. Il est néanmoins probable que des activités d'éco-tourisme répétés génèrent un dérangement avéré. Le développement de ce type d'activités est observé dans plusieurs sites (en Iroise mais aussi autour des îles anglo-normande ces dernières années) et souvent difficile à modérer. On notera que depuis le 1^{er} janvier 2021, l'approche dans les aires marines protégées à moins de 100 mètres des cétacés, considérée comme une perturbation intentionnelle, est désormais interdite. Cette interdiction concerne les activités commerciales d'observations et les activités de plaisance.

2. Émission de bruit

Les ondes sonores se propagent plus vite et plus loin dans le milieu marin que dans l'air. Les mammifères marins sont particulièrement sensibles au bruit sous-marin. Les perturbations peuvent aller de la modification du comportement avec évitement de la zone à une perte d'audition temporaire ou définitive pouvant entraîner la mort de l'individu (MTES-DEB, 2020).



Outre les éléments naturels (vent, houle...), les principales sources de bruits d'origine humaine en mer sont le trafic maritime, l'utilisation de sonar, les ouvrages en mer (notamment le tranchage pour l'enfouissement de câbles sous-marins, les activités de forage lors de la construction de parcs éoliens offshore ou les activités de battage lors d'extension portuaires) et les explosions (opérations de déminage). Ces activités peuvent avoir lieu à proximité ou dans le périmètre de la ZSC.



3. Problématique des captures accidentelles



Les résultats de la dernière évaluation de l'état écologique du Marsouin commun de 2018 (pour la DSCMM) montrent que le bon état écologique n'est pas atteint pour la composante «Mammifères marins» dans la sous-région Mer Celtiques au sein de laquelle est situé le site N2000 de « Baie de Lancieux, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint Malo et Dinard ». La non-atteinte du BEE est liée aux importants taux de captures accidentelles des marsouins communs et des dauphins communs, qui sont susceptibles d'affecter la dynamique des populations de ces espèces (Spitz, et al., 2018) car le taux de mortalité par capture accidentelle est très au-dessus du seuil de 1,7 %.

Le bilan 2020 du RNE confirme l'importance de cette pression à l'échelle de la façade (Meheust et al, 2021). A noter que, depuis le 1er janvier 2019, à des fins de connaissance scientifique, toute prise accidentelle de cétacé ou pinnipède dans un engin de pêche doit faire l'objet d'une déclaration par les capitaines de navires de pêches (arrêté du 6 septembre 2018 portant modification de l'arrêté du 1er juillet 2011 fixant la liste des mammifères marins protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection). On notera de plus que les activités de pêche de plaisance peuvent également générer

ce type de pression. Une capture accidentelle de dauphin de Risso avait été constatée en 2014 (source : Le petit Bleu).

Cette cause de mortalité apparaît toutefois peu commune le long de la Côte d’Emeraude comme en témoigne l’association AL LARK qui intervient sur plus de 60% des échouages se déroulant le littoral d’Ille et Vilaine (Perri M., Petiau E., 2019). Ce constat est confirmé par les représentants du Comité des pêches maritime de Bretagne pour ce secteur (com. en GT le 28 janvier 2022).



4. Pollutions chimiques



Les pollutions chimiques représentent une menace importante pour les mammifères qui sont en haut de la chaîne alimentaire. De nombreux micropolluants comme les métaux, les organochlorés, les PCB ou les hydrocarbures ont la propriété de s’accumuler au fil de la chaîne alimentaire.

Pour les prédateurs supérieurs, ces substances peuvent entraîner divers effets physiologiques néfastes (baisse de la résistance immunitaire, de la fécondité, perturbation de la reproduction) pouvant aller jusqu’à la mort (Pierce, *et al.*, 2008).

Une étude de 2016 a livré des données importantes sur les concentrations d’un très large panel de contaminants chez les grands dauphins échoués du golfe normand-breton, à savoir les POP, les HAP, les phtalates, le bisphénol A, les composés perfluorés, les organoétains et les éléments métalliques (Zanuttini, 2016). En revanche, la question des effets de ces composés sur la santé des grands dauphins du golfe normand-breton reste posée et à l’heure actuelle, l’existence d’un lien direct de cause à effet reste à prouver.

5. Les macro-déchets



Des déchets flottants sont régulièrement observés lors des campagnes aériennes SAMM et des campagnes halieutiques au niveau du site et pourraient entraîner des impacts sur les mammifères marins (enchevêtrements) (MTES, 2019). On notera également la problématique des micro-plastiques que l’on retrouve désormais parfois en grande quantité dans les lasses de mer.

IV. Etat de conservation

La définition de l’état de conservation répond à une comparaison par rapport à l’état favorable qui est défini par d’autres critères (répartition, dynamique de population, habitats d’espèces et perspective future).

L’IUCN qualifie l’état de conservation des espèces à plusieurs échelles géographiques (Monde, Europe, France, Région). Une évaluation est également disponible à l’échelle biogéographique Manche-Atlantique pour les espèces Natura 2000 (2012) et une autre à l’échelle France (2019). Le tableau 4 résume les différentes évaluations disponibles.

Enjeu écologique	IUCN Monde	IUCN Europe	IUCN France	IUCN Bretagne	Etat de conservation DHFF 2018 Echelle Manche-Atlantique
Grand Dauphin	LC	LC	LC	EN	DEFAVORABLE INADÉQUAT (U1)
Marsouin commun	LC	VU	NT	DD	DEFAVORABLE INADÉQUAT (U1)
Phoque veau marin	LC	LC	NT	EN	FAVORABLE (FV)
Phoque gris	LC	LC	NT	VU	FAVORABLE (FV)

Eteinte (EX), Eteinte à l'état sauvage (EW), EN danger critique (CR) ; En Danger (EN), Vulnérable (VU), Quasi menacée (NT), Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non évaluée (NE)

Tableau 4 : Récapitulatif des informations concernant l'état de conservation des 4 espèces de mammifères marins. (Sources : IUCN , 2017 ; UMS Patrinat 2019)

On notera pour les évaluations IUCN qu'à l'échelle régionale Bretagne, l'état de conservation est considéré comme plus dégradé qu'aux échelles supra. Le grand dauphin et le phoque veau marin sont notés en danger (EN) et le phoque gris comme vulnérable (VU). En effet, la probabilité pour ces espèces de disparaître à l'échelle des eaux Bretonnes est mécaniquement plus forte que la probabilité de disparaître au niveau français du fait en particulier qu'elles sont pour la plupart en limite d'aire de distribution.

L'évaluation de l'état de conservation n'est pas disponible à l'échelle de la ZSC « Baie de Baie de Lancieux, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint Malo et Dinard ». Elle ne serait par ailleurs peu pertinente pour ces espèces très mobiles.

Conformément aux travaux méthodologiques les plus récents (Toison *et al.*, 2020) qui ne retiennent pas l'évaluation régionale pour les espèces marines mobiles, nous retenons les évaluations les plus déclassantes à l'échelle nationale ou européenne pour les façades Manche-Atlantique; en l'occurrence, **état de conservation défavorable inadéquat (U1) pour le grand dauphin, Vulnérable (VU) pour le marsouin et quasi menacé (NT) pour les deux espèces de phoque.**

V. Hiérarchisation des enjeux écologiques

Les enjeux écologiques sont l'ensemble des habitats et les espèces d'intérêt communautaire pour lesquels le site N2000 a une responsabilité et qui ont justifié sa désignation ; ici les quatre espèces de mammifères marins présentées plus haut.

La hiérarchisation des enjeux écologiques doit justifier un niveau d'ambition élevé pour les enjeux prioritaires et des mesures de gestion adaptées. Quatre niveaux sont distingués : majeur, fort, moyen, faible.

1. Méthodologie

La hiérarchisation des enjeux écologiques relatifs aux mammifères marins s'appuie sur trois critères (Toison et al, 2020) :

- La représentativité du site pour l'espèce,
- La sensibilité ou vulnérabilité de l'espèce,
- La spécificité locale.

Un indice de responsabilité du site est calculé au vu de la vulnérabilité et de la représentativité de l'espèce. Le classement des indices de responsabilité propres à chaque espèce permet de hiérarchiser les enjeux écologiques sur le site. La méthode de hiérarchisation des enjeux et sa mise en œuvre est détaillée en Annexe 2.

2. Résultats

La méthode et les modalités de mise en œuvre sont présentées en annexe 2. Seul le résultat final apparaît ci-dessous.

Code UE	Enjeu écologique	Indice représentativité	Indice vulnérabilité	Indice moyen	Critère additionnel	Indice final	Niveau d'enjeu
1351	Grand Dauphin	2,5	2,5	2,5	+2	4,5	Enjeu Fort
1349	Marsouin commun	1	5	3	-	3	Enjeu moyen
1364	Phoque gris	1	2,5	1,75	-	1,75	Enjeu faible
1365	Phoque veau marin	1	2,5	1,75	-	1,75	Enjeu faible

Tableau 5 : Evaluation finale du niveau d'enjeu de la ZSC concernant les 4 espèces de mammifères marins

VI. Objectifs à long terme

Les objectifs à long terme sont définis par groupe d'espèces. Leur formulation dépend de la vulnérabilité des espèces qu'ils concernent. Lorsque l'état de conservation est bon et stable à l'échelle biogéographique, il est proposé un objectif de maintien. Lorsque l'état de conservation est dégradé, il est proposé un objectif de rétablissement.

Pour les mammifères marins, espèces mobiles, et faute de connaître l'état de conservation à l'échelle local, les OLT doivent viser le bon état de conservation à l'échelle biogéographique (comme noté ci-dessous - Tableau 6).

Enjeu écologique	Etat de conservation actuel à l'échelle DHFF Manche Atlantique	Objectif à long terme
Grand Dauphin	DEFAVORABLE INADÉQUAT	Contribuer <u>au rétablissement</u> du bon état de conservation de la population de grand dauphin/marsouin commun
Marsouin commun	DEFAVORABLE INADÉQUAT	
Phoque gris	FAVORABLE	Contribuer <u>au maintien</u> du bon état de conservation des populations de phoques veau-marin/phoque gris
Phoque veau marin	FAVORABLE	

Tableau 6 : Formulation des OLT pour les 4 espèces de mammifères marins de la ZSC

Rq : des objectifs opérationnels visant à réduire les pressions affectant les fonctionnalités du site pour ces espèces seront proposées dans un deuxième temps.

Bibliographie

Chambault P., 2013 : Distribution spatiale et utilisation de l'habitat de la population de grands dauphins (*Tursiops truncatus*) du golfe normand-breton.

Couet P., 2015 : De l'identification des animaux aux modèles mathématiques : une remise en question des méthodes usuelles de suivi des populations . Le cas de la population de grands dauphins (*Tursiops truncatus*) en mer de la Manche.

Gilbert L., 2019 : Etat des lieux - Diagnostic écologique sur les mammifères marins dans le Golfe Normand-Breton dans le cadre de la démarche Natura 2000. UBO– GECC. 82 p.

Demani N., 2016 : Impact et gestion des activités de tourisme et de loisir sur les mammifères marins de la baie de Seine à la baie de Saint-Brieuc. Rapport bibliographique. Université Paris 7 Diderot -GECC. 28 p.

Epicollect5 : réseau d'observation pour les propriétaires de bateaux dans les îles anglo normandes. <https://five.epicollect.net/project/sj-dolphin-watch>

Gamblin C. , Toulhoat L. , Leblond E. , Miossec D. , Gaudou O. , Morizur Y., 2009 : Captures accidentelles de mammifères marins sur les filets calés en Manche : Observations réalisées dans le cadre de la première année de réalisation du projet FilManCet (Novembre 2008- Octobre 2009). 32p. <https://bretagne-environnement.fr/captures-accidentelles-mammiferes-marins-filets-cales-manche-observations-realisees-cadre-premiere-annee-realisation-projet-filmancet-novembre-2008-octobre-2009>

Gally, F. , 2014 : Les grands dauphins sédentaires *Tursiops truncatus* du golfe normand-breton : distribution, estimation et structure sociale de la population entre 2009 et 2013. Ecole Pratique des Hautes Etudes.

Couet P, Eloi D., Mauger G., 2021 : Suivi des populations côtières de grands dauphins des sous régions marines Manche est-Mer du Nord et Mers Celtiques – Manche Ouest. Rapport scientifique 2020 du GECC. Etude réalisée dans le cadre du contrat de recherche et développement relatif au suivi des populations côtières de grands dauphins des sous-régions marines Manche est-Mer du Nord e Mers Celtiques-Manche Ouest, dans le cadre du programme de surveillance de la DCSMM du 02/11/2020. 32 p.

Hammond, P. S., Macleod, K., Berggren, P., Borchers, D. L., Burt, L., Cañadas, A., ... Vázquez, J. A., 2013 : Cetacean abundance and distribution in European Atlantic shelf waters to inform conservation and management. *Biological Conservation*, 164, 107–122. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2013.04.010>

Hammond, P.S. , Lacey C., Gilles ., Viquerat S., Börjesson P., Herr H., Macleod K., Ridoux R., Santos MB., Scheidat M., Teilmann J., Vingada J., Øien N., 2017 : Estimates of cetacean abundance in European Atlantic waters in summer 2016 from the SCANS-III aerial and shipboard surveys. 39 p. file:///C:/Users/OABELL~1/AppData/Local/Temp/SCANS-III-design-based-estimates-2017-04-28-final.pdf

Lepareur, F., & Aish, A., 2012 : Service du Patrimoine Naturel Note sur l'évaluation de l'état de conservation des espèces marines d'intérêt communautaire et de leurs habitats , à l'échelle d'un site Natura 2000 en mer.

Lockyer, C., & Kinze, C. , 2003 : Status, ecology and life history of harbour porpoise (*Phocoena phocoena*), in Danish waters. NAMMCO Scientific Publications, 5(Kinze), 143. <https://doi.org/10.7557/3.2745>

Louis M, 2014 : Structures sociale, écologique et génétique du grand dauphin, *Tursiops truncatus*, dans le golfe Normand-Breton et dans l'Atlantique Nord-Est. Thèse de doctorat, Université de la Rochelle, 270 p.

IUCN, 2017 : Listes rouges des espèces menacées de mammifères. <https://iucn.fr/liste-rouge-mondiale/>; <https://iucn.fr/liste-rouge-france/>; <https://iucn.fr/listes-rouges-regionales/>

In Vivo, 2015 : Impact et gestion des activités de tourisme et de loisir sur les mammifères marins de la baie de Seine à la baie de Saint-Brieuc – Projet Ailes Marines – Etat initial. 841 p.

Kiszka J., Hassani S., Pezeril S., 2004 : Distribution and status of small cetaceans along the French Channel coasts: using opportunistic records for a preliminary assessment. 14 p. Kiszka et al. / *Lutra* 2004 47 (1): 33-46.

Meheust E., Dars C., Dabin W., Demaret F., Méndez-Fernandez P., Peltier H., Spitz J., Caurant, F., Van Canneyt O., 2021 : Les échouages de mammifères marins sur le littoral français en 2020. Rapport scientifique de l'observatoire Pelagis, La Rochelle Université et CNRS, 43p.

MTES-DEB, 2020 : Préconisations pour limiter les impacts des émissions acoustiques en mer d'origine anthropiques sur la faune marine. 209 p.

MTES-DIRM NAMO, 2019 : Document stratégique de la façade Nord Atlantique – Manche Ouest. Annexe 2, Synthèse scientifique et technique relative à l'évaluation initiale de l'état écologique des eaux marines et de l'impact environnemental des activités humaines sur ces eaux (article R.219-5 du code de l'environnement). Partie a : évaluation de l'état des eaux marines au regard des 11 descripteurs de la DCSMM. 346 p. <http://www.dirm.nord-atlantique-manche-ouest.developpement-durable.gouv.fr/strategie-de-facade-maritime-nord-atlantique-a1070.html>

OBSENMER : Réseau d'observateurs et d'utilisateurs de données sur la faune marine et son environnement. <https://www.obsenmer.org/> Accès aux données via le GECC.

Peltier, Helene, Authier, M., Deaville, R., Dabin, W., Jepson, P. D., Van Canneyt, O., ... Ridoux, V. (2016). Small cetacean bycatch as estimated from stranding schemes : the common dolphin case in the northeast Atlantic. *Environmental Science & Policy*, 63, 7–18.

Peltier H., Baagøe H. J., Camphuysen K. C. J., Czeck R., Dabin W., Daniel P., Ridoux V., 2013 :. The Stranding Anomaly as Population Indicator: The Case of Harbour Porpoise *Phocoena phocoena* in North-Western Europe. *PLoS ONE*, 8(4), 1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0062180>

Perri M., Petiau E., 2019 : Rapport d'activités scientifiques de l'association AL LARK. 41 p.

Pierce G. J., Santos M. B., Murphy, S., Learmonth J. A., Zuur A. F., Rogan E., ... Boon J. P., 2008 : Bioaccumulation of persistent organic pollutants in female common dolphins (*Delphinus delphis*) and harbour porpoises (*Phocoena phocoena*) from western European seas: Geographical trends, causal factors and effects on reproduction and mortality. *Environmental Pollution*, 153(2), 401–415. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2007.08.019>

UMS Patrinat, 2019 : Résultats synthétiques de l'état de conservation des habitats et des espèces, période 2013-2018. Rapportage article 17 envoyé à la Commission européenne, avril 2019. <https://inpn.mnhn.fr/programme/rapportage-directives-nature/presentation>.

Spitz J., Peltier H., & Matthieu A., 2018 : Évaluation du descripteur 1 « Biodiversité - Mammifères marins » en France Métropolitaine, (Rapport scientifique pour l'évaluation 2018 au titre de la DCSMM.Observatoire PELAGIS-UMS 3462, Université de La Rochelle /CNRS), 170 pages.

Toison V., 2020 : Identification et hiérarchisation des enjeux écologiques des façades maritimes métropolitaines. Méthode et résultats adoptés dans les documents stratégiques de façade. 71 p. OFB-MTES.

Annexe 1 : Fiche Espèces Mammifères marins

Espèces justifiant la désignation du site

Code Natura 2000	Principales espèces d'intérêt communautaire observées sur le site Natura 2000	Statut
1351	<i>Phocoena phocoena</i> - Marsouin commun	Annexe II et IV DHFF
1349	<i>Tursiops truncatus</i> - Grand dauphin	Annexe II et IV DHFF
1365	<i>Phoca vitulina</i> - Phoque veau marin	Annexe IV DHFF
1364	<i>Halichoerus grypus</i> - Phoque gris	Annexe II et V DHFF

Rq : Adoptée en 1992, la directive Habitat Faune Flore, ou tout simplement directive Habitat, est la principale participation de l'Union européenne à la Convention sur la diversité biologique instituée au Sommet de la Terre de Rio de Janeiro. En conjonction avec la directive Oiseaux, cette directive est à la base du réseau écologique Natura 2000 et vise à maintenir la biodiversité dans l'UE.

Les annexes I et II désignent les habitats et espèces, dont certains sont classés comme prioritaires au vu des enjeux de conservation, qui imposent la désignation de ZSC.

L'annexe IV indique les espèces animales et végétales qui doivent faire l'objet de mesures de protection strictes en tous lieux.

Le prélèvement (chasse, cueillette...) des espèces de l'annexe V doit être réglementé.

Code couleur utilisé dans les fiches espèce

Classement IUCN

CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi-menacé
LC	Préoccupation mineure
DD	Données insuffisantes

Classement DHFF

U2	Défavorable-Mauvais
U1	Défavorable-Inadéquat
FV	Favorable
XX	Inconnu



Taxonomie

Clade	<i>Mammalia</i>
Ordre	<i>Cétacés (Odontocètes)</i>
Famille	<i>Phocoenidés</i>
Espèce	<i>Phocoena phocoena</i>

M. Perri / AL LARK



Description sommaire

Taille du corps : 1.4 à 1.7 m

Poids moyen : 40 à 60 kg

Coloration dorsale sombre (presque noire), flancs gris faisant progressivement la transition avec le ventre blanc. Une ligne sombre relie la base des nageoires pectorales et la bouche. Petite tête arrondie avec museau court et sans bec. Aileron dorsal, bas, triangulaire à bord postérieur rectiligne ou très faiblement concave, situé juste en arrière du milieu de la longueur du corps. Deux nageoires pectorales ovales, courtes et assez larges, de couleur sombre.

Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (UICN)
Convention de Washington : Annexe II (CITES annexe A)	Europe (2009) : défavorable inadéquat (U1)	Monde (2008) : Préoccupation mineure
Convention de Berne : Annexe II		Europe (2007) : Vulnérable
Convention de Bonn : Annexe II, Accords ASCOBANS, ACCOBAMS		Ospar : Menacé ou en déclin
Directive Habitats, Faune, Flore : Annexe II et IV		France (2017) : Quasi menacée
Convention OSPAR : Annexe V	France (2018) : défavorable inadéquat (U1)	Bretagne (2015) : Données insuffisantes
Protection nationale : Article 1 Liste des mammifères marins protégés sur le territoire national : Article 2		

Le marsouin commun a été en France le cétacé le plus commun et le plus abondant et a fait l'objet de pêcheries organisées au Moyen-âge en Normandie. Il a même été observé dans la Seine jusqu'à Paris. Il semble qu'une chute brutale des populations ait eu lieu vers les années 1950. Le principal moteur de cette disparition aurait été la chasse directe, la pollution des eaux par les organochlorés et métaux lourds et la surpêche de ses proies favorites. Toutefois, de récentes observations plaideraient en faveur d'un retour du marsouin sur les côtes atlantiques françaises. Des observations relativement abondantes ont été effectuées autour de la Bretagne et des études montrent une augmentation significative de la présence du marsouin en Manche depuis 1996. Ce changement d'occurrence ne serait pas dû à une réelle augmentation de la population de marsouins, mais plutôt à un glissement de leur aire de répartition de la mer du Nord vers la Manche.

Biologie et Ecologie

Les accouplements ont principalement lieu en été de juin à août mais peuvent se prolonger jusqu'en octobre. La gestation dure entre 10 et 11 mois et les naissances ont lieu entre avril et août. Les femelles ont un petit tous les 1 ou 2 ans. L'âge de la maturité sexuelle est 3-4 ans. La longévité de l'espèce est estimée à 16 ans.

Excepté au printemps et à l'automne, où il consomme des espèces pélagiques, il consomme essentiellement des espèces benthiques, le marsouin chassant le plus souvent ses proies près du fond. Le marsouin commun se nourrit quasi-exclusivement de poissons (essentiellement de harengs, sardines, maquereaux, morues, soles, merlus) et parfois de céphalopodes, crustacés et mollusques). Il consomme environ 3 à 5 kilos de poissons par jour.

Le marsouin nage lentement et saute rarement hors de l'eau. Il ne s'approche pas des bateaux et des baigneurs et s'enfuit à la moindre alerte. Il est le plus souvent observé seul ou en petit groupe de 2 à 10 individus. Ses émissions acoustiques ont une fréquence de 0 à 160kHz et sont utilisés pour l'écholocation et la communication entre individus.

Le marsouin commun est une espèce plutôt côtière circonscrite aux eaux tempérées froides et subarctiques. Il fréquente les baies, estuaires et détroits peu profonds, généralement sur fonds n'excédant pas 200m. Il remonte souvent le long des grands fleuves, parfois sur plusieurs dizaines de kilomètres.

Menaces

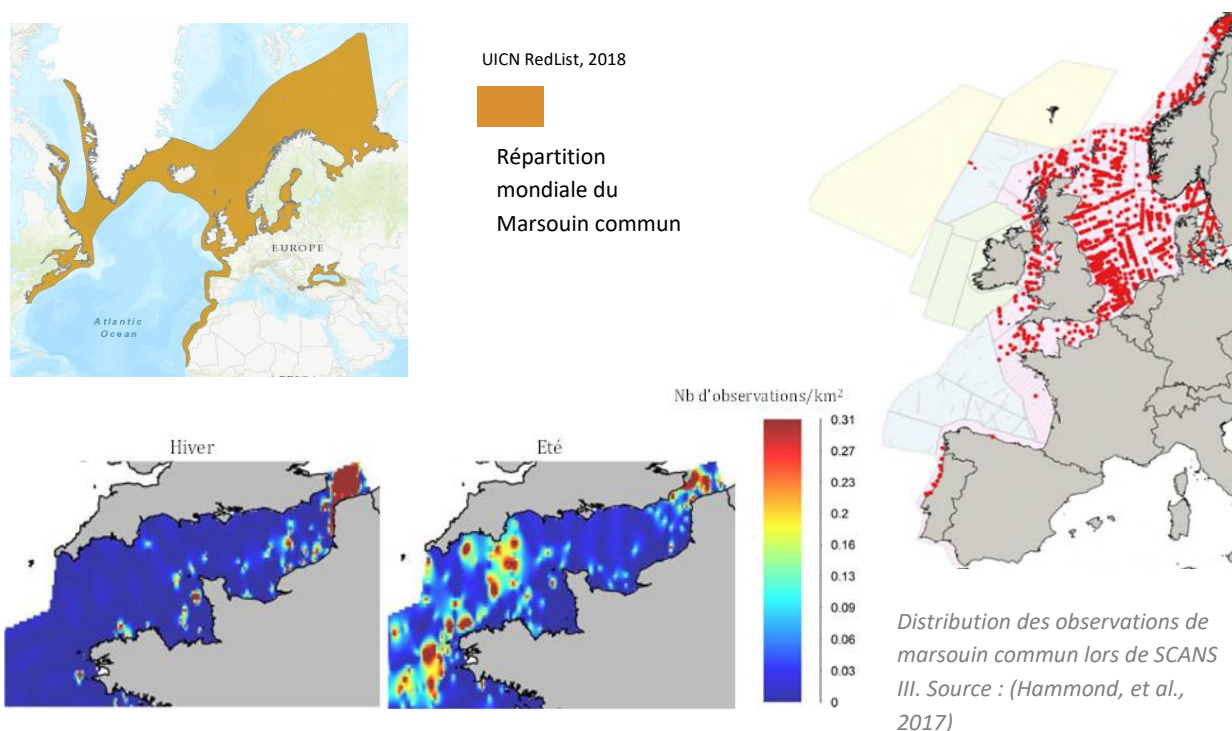
Les populations de marsouins communs sont soumises à des menaces directes et indirectes concernant son habitat et ses proies :

- Les captures accidentelles par différentes pêcheries qui entraînent des mortalités directes par noyades ou traumatismes et des mortalités différées qui concernent les individus capturés vivants mais relâchés en état d'affaiblissement physiologique ou présentant des blessures occasionnées par la capture. Les engins de pêche les plus impactant sont les chaluts pélagiques et benthiques, les filets trémails et maillants calés, les filets dérivants et les palangres flottantes.
- La diminution ou disparition de ses proies en lien avec la surpêche de certains stocks halieutiques ;
- La pollution des eaux par les organochlorés et les métaux lourds. Ces contaminants sont accumulés tout au long de la chaîne alimentaire et atteignent des concentrations pouvant diminuer les résistances immunitaires, perturber la physiologie de la reproduction et être parfois létal chez les prédateurs supérieurs ;
- Les macrodéchets, pouvant conduire à des obstructions des voies digestives en cas d'ingestion ;
- Le bruit sous-marin de plus en plus important généré par diverses activités humaines (énergies marines renouvelables, trafic maritime, activités militaires, etc.) perturbe également la communication entre les individus et provoque des problèmes d'écholocation.
- Le dérangement humain, par le trafic maritime, les plaisanciers, pratiquants de sports nautiques ;
- Les nombreux aménagements en zone littorale (urbanisation, ...) ;
- Le changement climatique, avec la modification des conditions océanographiques.

Distribution

La population nord-ouest européenne est estimée entre 265 000 et 465 000 individus. Les zones les plus fréquentées sont situées en Mer du Nord, au Nord de l'Ecosse et en mer Baltique. Le marsouin commun voit ses populations européennes décliner depuis 1940.

En France, le marsouin commun est devenu rare ; il est régulier en Manche, sporadique en Atlantique au nord du Pertuis charentais et absent ailleurs.



Cartes de densités locales du marsouin commun en Atlantique (nb d'observations par km²) en hiver (a) et été (b) (Source : Observatoire Pelagis, 2014)

Le programme d'observation SAMM I (Suivi Aérien de la Méga-faune Marine en France métropolitaine, 2012) a montré des changements saisonniers marqués de l'abondance et la distribution du marsouin commun. **En Manche**, l'abondance de marsouin commun est plus importante et est estimée à **26 500 individus tout au long de l'année**. L'espèce est concentrée dans le détroit du Pas de Calais et présente le long des côtes françaises de la Manche pendant l'hiver, alors qu'elle s'étend largement en Manche-ouest en été.

Les échouages de marsouins communs sur la façade Atlantique ont fortement augmenté depuis les années 1990. 3563 échouages de Marsouin commun ont été enregistrés par le Réseau National d'Echouage en Atlantique et Manche-Mer du Nord entre 1996 et 2018. Un pic d'échouage est observé au printemps. Sur le site N2000, des dizaines d'individus ont pu être observés. Des études supplémentaires (en cours pour le projet éolien) et les observations des particuliers (via l'application ObsenMer) permettront de mieux connaître la fréquentation du site par l'espèce.



Taxonomie

Clade	<i>Mammalia</i>
Ordre	<i>Cétacés (Odontocètes)</i>
Famille	<i>Delphinidés</i>
Espèce	<i>Tursiops truncatus</i>



Description sommaire

Taille du corps : 2,3 à 3,8 m

Poids moyen : 135 à 500 kg

Son corps fuselé et hydrodynamique lui permet d'atteindre les 60 km/h, de se propulser hors de l'eau et de chasser ses proies (poissons, céphalopodes). De couleur gris foncé sur le dos, gris clair sur les flancs et blanc sur le ventre, il possède un camouflage parfait pour la vie en mer. Le frond est bombé prolongé par un rostre court et robuste. Nagoire dorsale, plus large que haute et concave.

Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (UICN)
Convention de Washington : annexe A	Europe (2009) : favorable	Monde (2008) : Préoccupation mineure
Convention de Berne : Annexe II		
Convention de Bonn : Annexe II, Accords ASCOBANS, ACCOBAMS		
Directive Habitats, Faune, Flore : Annexe II et IV		
Protection nationale : Article 1 Liste des mammifères marins protégés sur le territoire national : Article 2	France-Atlantique (2018) : défavorable inadéquat (U1)	France (2017) : Préoccupation mineure

L'aire de répartition de l'espèce étant très importante au niveau mondial ainsi qu'en France, l'UICN (Monde et France) considère le statut de conservation du grand dauphin comme peu préoccupant (LC). Toutefois, les échouages de grands dauphins sur la façade Atlantique ont fortement augmenté depuis les années 1990 sans qu'ils soient expliqués. 500 échouages de grands dauphins ont été enregistrés par le Réseau National d'Echouage en Atlantique entre 1996 et 2017. Les échouages de grands dauphins sont répartis sur l'ensemble de l'année.

Biologie et Ecologie

La période de reproduction, en octobre sur les côtes bretonnes, coïncide avec la période des naissances. L'allaitement dure un an et demi. L'âge de la maturité sexuelle est de 7 à 10 ans. Les

femelles sont unipares et se reproduisent tous les deux ou trois ans. La longévité de l'espèce est d'environ 30 ans.

Cette espèce prédatrice montre une grande capacité d'adaptation aux fluctuations du type et de la quantité des proies et son spectre alimentaire est particulièrement large. Les principales espèces consommées sont des poissons démersaux de grandes tailles parfois des céphalopodes ou crustacés. Dans plusieurs régions du globe, les grands dauphins tirent avantage des activités humaines pour la capture de leurs proies en coopérant avec les pêcheurs ou en suivant les chalutiers.

Les grands dauphins sont des animaux sociaux. Ils forment des groupes de 2 à 15 individus en moyenne. Certains individus peuvent cependant développer des comportements solitaires, ainsi qu'une sociabilité très forte envers les humains.

Si l'espèce tend à être côtière, le grand dauphin est également observé dans les eaux océaniques, sur le talus et le plateau continental, voire dans les estuaires et occasionnellement dans les rivières. Des populations sont strictement côtières alors que d'autres sont localisées au-delà du plateau continental. Les groupes côtiers de l'Atlantique nord-est vivent toute l'année dans des territoires de profondeur inférieure à 20 m (baies, estuaires, etc.).

Menaces

Les populations de grand dauphin sont soumises à des menaces directes et indirectes concernant son habitat et ses proies :

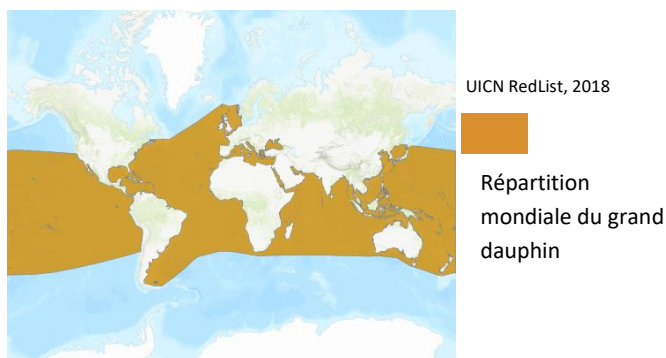
- Les captures accidentelles par différentes pêcheries qui entraînent des mortalités directes par noyades ou traumatismes et des mortalités différées qui concernent les individus capturés vivants mais relâchés en état d'affaiblissement physiologique ou présentant des blessures occasionnées par la capture. Les engins de pêche les plus impactant sont les chaluts pélagiques et benthiques, les filets trémails et maillants calés, les filets dérivants et les palangres flottantes. Environ 25% des échouages seraient liés à des blessures résultant de captures accidentelles (CRMM, 2010).
- La diminution ou disparition de ses proies en lien avec la surpêche de certains stocks halieutiques ;
- La pollution des eaux par les organochlorés et les métaux lourds. Ces contaminants sont accumulés tout au long de la chaîne alimentaire et atteignent des concentrations pouvant diminuer les résistances immunitaires, perturber la reproduction et être parfois létal chez les prédateurs supérieurs ;
- Les macrodéchets, pouvant conduire à des obstructions des voies digestives en cas d'ingestion ;
- Le bruit sous-marin de plus en plus important généré par diverses activités humaines (énergies marines renouvelables, trafic maritime, activités militaires, etc.) perturbe également la communication entre les individus et provoque des problèmes d'écholocalisation.
- Le dérangement humain, par le trafic maritime, les plaisanciers, pratiquants de sports nautiques ;
- Les nombreux aménagements en zone littorale (urbanisation, ...) ;
- Le changement climatique, avec la modification des conditions océanographiques.

Distribution

Le grand dauphin fréquente toutes les eaux tropicales et tempérées de la planète. En Atlantique nord-est, l'espèce est présente de l'Islande jusqu'aux îles du Cap-Vert. L'espèce est également observée en Méditerranée. Des études génétiques ont montré l'existence de cinq sous-populations en Europe : d'Ecosse, de l'Atlantique nord-est, de Méditerranée occidentale, de Méditerranée orientale et de la mer Noire.

Le long des côtes françaises de la Manche et de l'Atlantique, la répartition de l'espèce est assez morcelée. Des groupes côtiers ont été identifiés dans cinq sites : le sud de la Manche (dont le golfe Normand Breton), les îles d'Iroise, le Mor Braz et la baie de la Vilaine, le Pertuis charentais et le bassin d'Arcachon. Les grands dauphins côtiers présentent souvent une certaine fidélité à leur site de répartition, ce qui facilite leur étude. Le groupe du golfe normand breton avec 380 à 471 individus (selon les estimations du GECC) est le plus important. Le groupe de l'île de Sein a été estimé à 14 et le groupe de l'île de Molène est composé d'environ 30 individus.

Sur le site N2000, des groupes de plusieurs dizaines d'individus ont pu être observés. Des études supplémentaires (en cours pour le projet éolien) et les observations des particuliers (via l'application ObsenMer) permettront de mieux connaître la fréquentation du site par l'espèce.



Distribution des observations de grands dauphins lors de la campagne SCANS III. La zone d'étude correspond à la partie rose de la carte. Source : (Hammond, et al., 2013)



Taxonomie

Clade	<i>Mammalia</i>
Ordre	<i>Pinnipèdes</i>
Famille	<i>Phocidés</i>
Espèce	<i>Phoca vitulina</i>



Description sommaire

Taille du corps : 1,2 à 2 m

Poids moyen : 65 à 170 kg

Le Phoque veau-marin est un phoque relativement petit avec une silhouette trapue. Son cou est court et sa tête arrondie se finit par un museau large et obtus avec un nez légèrement retroussé dont les narines se rejoignent presque ventralement dessinant un V ouvert. Il a de grands yeux et de longues vibrisses pâles. Le pavillon auditif, en forme de fente, est moins visible que chez le Phoque gris. Ses membres sont en forme de nageoire. Les antérieurs sont courts et pointus, se finissant par de longues griffes tandis que les postérieurs, généralement petits, ont des extrémités carrés. Ces derniers se trouvent dans le prolongement du corps. La queue est courte. La couleur pelage du Phoque veau-marin varie du gris clair au brun foncé voire noir. La face dorsale est généralement plus foncée que la face ventrale. Son corps est parsemé d'une multitude de petites taches claires chez la forme sombre et foncées chez la forme pâle.

Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (UICN)
Convention de Berne : Annexe III	Région marine Atlantique (2009) : favorable	Monde (2016) : Préoccupation mineure
Convention de Bonn : Annexe II		Europe (2007) : préoccupation mineure
Directive Habitats, Faune, Flore : Annexe II et IV		
Protection nationale : Article 1 Liste des mammifères marins protégés sur le territoire national : Article 3 et 5	France-Atlantique (2018) : favorable	France (2017) : Quasi menacé

Le phoque veau marin ne semble pas menacé au niveau mondial (environ 600 000 individus). La population Est-atlantique compte environ 100 000 individus.

Les colonies françaises (baie de Somme, baie des Veys, baie d'Authie, baie de Canche et baie du Mont-Saint-Michel) se trouvent en marge de l'aire de répartition de l'espèce ce qui confère à la France une responsabilité en ce qui concerne le maintien de l'aire de répartition de l'espèce.

La plus grosse colonie française se rencontre en baie de Somme. En Baie du Mont Saint Michel, la population maximum approche une centaine d'individus (Hemon, 2019). Ailleurs, on croise des individus ou des groupes d'individus.

Biologie et Ecologie

Le Phoque veau-marin est une espèce marine qui revient cependant à terre pour se reproduire, muer et se reposer ; il quitte l'eau plus souvent que les autres phoques. L'espèce est grégaire en dehors de l'eau et peut se reposer en groupes de plusieurs centaines d'individus dans les biotopes favorables. Il semble qu'il n'y ait pas d'organisation sociale hiérarchisée. Les liens sociaux les plus étroits sont ceux qui unissent une mère et son jeune jusqu'au sevrage.

L'espèce, plutôt côtière, affectionne les plages, les baies abritées et les larges estuaires offrant de nombreux bancs de sable qui se découvrent à marée basse. Elle préfère les bancs de sable longeant des chenaux profonds qui lui offrent la tranquillité et lui permettent de se jeter à l'eau très rapidement en cas de danger.

Opportuniste, le Phoque veau-marin se nourrit d'une grande variété de poissons (flets, limandes, carrelets, mulets, merlans, saumons, loches, harengs,...). Aucune espèce ne semble particulièrement recherchée, le choix semblant surtout lié à l'abondance locale ou saisonnière des proies. Par ailleurs, les mollusques, les crustacés et les céphalopodes peuvent constituer un part non négligeable de son alimentation. Les jeunes se nourrissent essentiellement de crevettes et de crabes, mais le régime alimentaire se diversifie rapidement.

Menaces

Les populations européennes tempérées de l'espèce ont été décimées en 1988 par une épizootie de Morbillivirus qui a causé une mortalité massive (un tiers de la population européenne) mais qui a été compensée en moins d'une dizaine d'années.

Plusieurs menaces liées à la densité des populations humaines en Europe affectent également cette espèce. La pollution (hydrocarbures, PCB, métaux lourds) tout d'abord semble une menace plus sérieuse dans la Manche orientale.

Des destructions volontaires (fusils) sont parfois à déplorer comme en baie de Somme en 1992 ou plus récemment en 2018 et 2019.

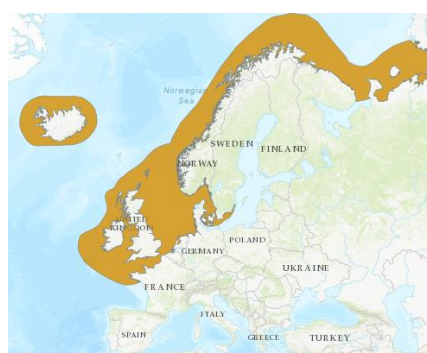
Enfin, le dérangement causé par le tourisme est une menace sur laquelle il faut agir par anticipation, car ce sont des initiatives difficilement réversibles et dont les répercussions peuvent être très négatives. Cet aspect est d'autant plus important que le Phoque veau-marin se reproduit en été, période pendant laquelle le tourisme bat son plein. Ainsi, il est nécessaire d'éviter tout dérangement pendant les périodes de reproduction et de mue qui fragilisent les animaux, de même que pendant leurs périodes de repos. Les dérangements pendant la période de lactation sont souvent fatals aux petits. En effet, les femelles dérangées fuient vers la mer et le nourrissage des juvéniles devient insuffisant. Ces derniers n'accumulent pas suffisamment de réserves en vue du sevrage et une fois seuls ils ne résisteront pas au jeûne qui implique l'apprentissage de la chasse. La distance de fuite des animaux est beaucoup plus importante à terre que dans l'eau et il

suffirait de quelques promeneurs à pieds ou bateaux les obligeant à quitter leurs reposoirs plusieurs fois par jour pour mettre en péril la pérennité d'une colonie.

Distribution

Le phoque veau marin habite exclusivement les eaux froides et tempérées de l'hémisphère nord. Quatre sous-espèces principales sont distinguées d'après l'espace géographique qu'elles fréquentent.

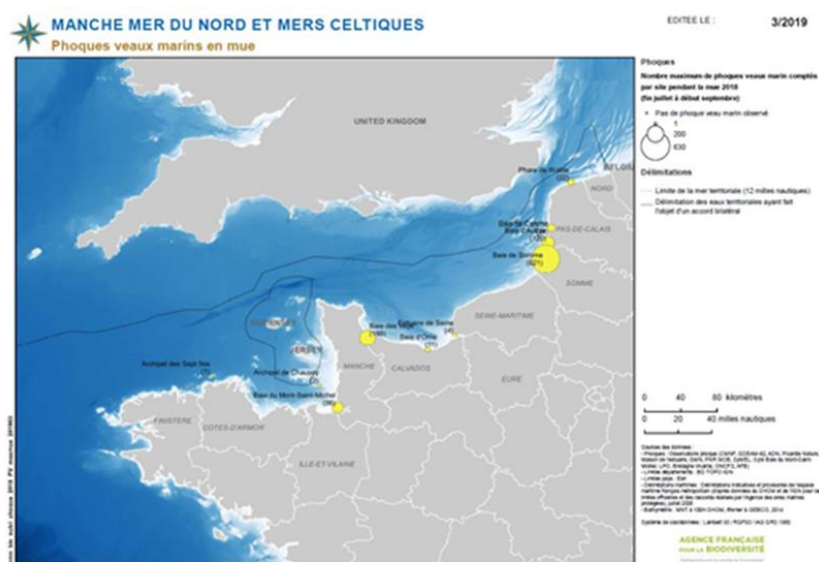
L'espèce *Phoca vitulina vitulina* fréquente l'Atlantique Est. La limite sud de son aire de répartition se situe sur les côtes françaises de la Manche. Au-delà de la Baie du Mont Saint Michel et de la Côte d'Emeraude, l'espèce est considérée comme rare sur la façade atlantique de la France métropolitaine. Sur le site N2000, quelques individus de phoque veau marin semblent fréquenter le site mais des études supplémentaires (en cours pour le projet éolien) permettront de mieux connaître la fréquentation du site par l'espèce.



UICN RedList, 2018



Répartition
mondiale du
phoque veau marin



Nombre de naissances de phoques veaux marins par site, entre 2012 et 2018 (AFB, 2019)



Taxonomie

Clade	<i>Mammalia</i>
Ordre	<i>Pinnipèdes</i>
Famille	<i>Phocidés</i>
Espèce	<i>Halichoerus Grypsus</i>



Description sommaire

Taille moyenne du corps : 1.8 m (femelle) / 2.5 m (mâle)

Poids moyen : 170-315 kg (male) / 105-186 kg (femelle)

Le Phoque gris est un gros phoque au corps puissant et allongé. Les narines du Phoque gris sont presque parallèles, non jointives à la base et séparées par un pli cutané. Les vibrisses sont longues et le trou auditif, parfois muni d'un petit pavillon, est plus facilement visible que chez le Phoque veau-marin. Ses membres sont en forme de nageoire. Les antérieurs sont courts, recouverts de poils et se finissent par de longues griffes. Les postérieurs se trouvent dans le prolongement du corps et portent chacun 5 doigts reliés par une palmure. La queue est courte. La couleur du pelage du Phoque gris est gris foncé chez les mâles avec des taches pâles et plus clair chez les femelles avec des taches sombres. Les tâches de la tête, caractéristiques de chaque individu, peuvent permettre une reconnaissance individuelle.

Rq : Le Phoque gris peut se confondre avec le Phoque veau-marin (*Phoca vitulina*). Ce dernier a un museau plus arrondi, avec un net décrochement entre le front et le museau tandis que le Phoque gris a un museau allongé.

Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (UICN)
Convention de Berne : Annexe II	Région marine Atlantique (2009) : favorable	Monde (2016) : Préoccupation mineure
Convention de Bonn : Annexe II		Europe (2007) : Préoccupation mineure
Directive Habitats, Faune, Flore : Annexe II et IV		
Protection nationale : Article 1 Liste des mammifères marins protégés sur le territoire national : Article 3 et 5	France-Atlantique (2018) : favorable	France (2017) : Quasi menacé

Le phoque gris est l'un des phocidés les plus rares mais ses effectifs sont en augmentation constante depuis une cinquantaine d'années notamment grâce à la protection légale dont il bénéficie. La population mondiale était d'environ 50 000 individus en 1960 et doit dépasser aujourd'hui les 300.000

individus. La population ouest-atlantique compte plus de 150 000 individus, la population des îles britanniques environ 125 000 individus et 5 000 individus en mer Baltique.

On estime que 700 individus fréquentent les côtes françaises en 2007 dont deux colonies dans l'archipel de Molène et l'archipel des Sept-Iles avec une dizaine de naissances par an. Ces petites colonies françaises se trouvent en marge de l'aire de répartition de l'espèce, ce qui confère à la France une responsabilité pour le maintien de l'aire de répartition de l'espèce. Un petit groupe de phoques gris est observé chaque année sur le plateau rocheux des Étocs (Penmarc'h). Quelques individus sont observés régulièrement sur les côtes de la Bretagne sud.

Les échouages de phoque gris sur la façade Atlantique ont fortement augmenté depuis les années 1990. Plus de 110 échouages par an ont été enregistrés par le Réseau National d'Echouage en Atlantique en 2014 et en 2018. Un pic d'échouages de phoques gris est observé en janvier-février.

Biologie et Ecologie

Le phoque gris est une espèce marine côtière qui met bas, mue et se repose à terre et peut remonter les fleuves. Il fréquente principalement les côtes rocheuses bordées de falaises avec quelques petites plages. Les lieux de reproduction et de mue sont généralement situés dans les îles et îlots à quelques distances de la côte. La longévité de l'espèce est estimée à 35 ans pour les femelles et 25 ans pour les mâles. En Atlantique Est, les accouplements ont principalement lieu en octobre et novembre, deux à trois semaines seulement après les naissances, mais peuvent se prolonger en décembre. L'accouplement a lieu dans l'eau. La gestation dure environ 11 mois. Les femelles ont en moyenne un petit tous les 2 ans. L'âge de la maturité sexuelle est 3-5 ans pour les femelles et 6-7 ans pour les mâles. Le jeune est blanc crème d'où son nom de « blanchon ». Trois semaines après la naissance, il perd son pelage blanc pour un pelage imperméable gris bleuté. Il ne pénètre dans l'eau qu'une fois sa mue terminée. La période de mue des adultes a lieu de janvier à mars chez les femelles et de mars à mai chez les mâles.

Grégaire pendant la période de reproduction, l'espèce a une organisation sociale liée à la polygamie. Sur les sites de forte densité, les vieux mâles défendent un « harem » regroupant plusieurs femelles avec lesquelles il s'accouple. En zone de faible densité comme en Bretagne, l'espèce tend à la monogamie. Après la reproduction, les adultes se dispersent mais reviennent chaque année sur le même lieu de reproduction.

Le phoque peut effectuer des plongées d'une durée supérieure à 20 minutes et atteindre 200 m de profondeur. Opportuniste, il se nourrit essentiellement de poissons en fonction de l'abondance locale ou saisonnière des proies. Les jeunes ont une alimentation plus diversifiée incluant de nombreux invertébrés. Les adultes jeûnent pendant la période de reproduction et de mue.

Menaces

Les populations de phoques gris sont soumises à des menaces directes et indirectes concernant son habitat et ses proies :

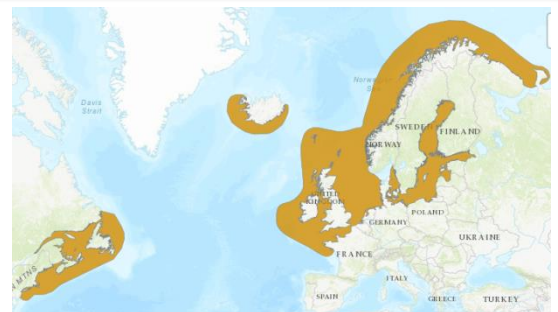
- Les captures accidentelles par différentes pêcheries qui entraînent des mortalités directes par noyades ou traumatismes et des mortalités différées qui concernent les individus capturés

vivants mais relâchés en état d'affaiblissement physiologique ou présentant des blessures occasionnées par la capture. Les engins de pêche les plus impactant sont les chaluts pélagiques et benthiques, les filets trémails et maillants calés, les filets dérivants et les palangres flottantes.

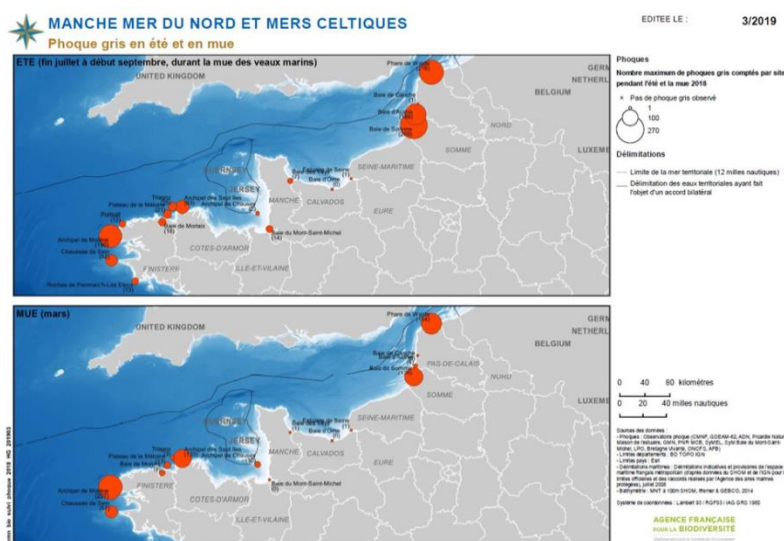
- La diminution ou disparition de ses proies en lien avec la surpêche de certains stocks halieutiques ;
- La pollution des eaux par les organochlorés et les métaux lourds. Ces contaminants sont accumulés tout au long de la chaîne alimentaire et atteignent des concentrations pouvant diminuer les résistances immunitaires, perturber la physiologie de la reproduction et être parfois létal chez les prédateurs supérieurs ;
- Les macrodéchets, pouvant conduire à des obstructions des voies digestives en cas d'ingestion ;
- Le dérangement humain, par le trafic maritime, les plaisanciers, pratiquants de sports nautiques ;
- Les nombreux aménagements en zone littorale (urbanisation, ...) ;
- Le changement climatique, avec la modification des conditions océanographiques

Distribution

Le phoque gris fréquente les eaux froides et tempérées de l'Atlantique Nord et de la Baltique. Trois populations de la même espèce se distinguent géographiquement : la première occupe la côte orientale du Canada entre la Nouvelle-Ecosse et le Labrador, la seconde est isolée en mer Baltique, la dernière fréquente les côtes de la Grande-Bretagne, de la Norvège et de l'Islande.



Répartition mondiale du phoque gris
(UICN RedList, 2018)



La limite sud de l'aire de reproduction de l'espèce se situe sur les côtes françaises de la Bretagne (Sept-îles et archipel de Molène) des individus erratiques peuvent être observés jusque sur les côtes de la péninsule Ibérique.

Sur le site N2000, quelques individus de phoque gris semblent fréquenter le site mais des études supplémentaires (en cours pour le projet éolien) permettront de mieux connaître la fréquentation du site par l'espèce.

Annexe 2 : Hiérarchisation des enjeux Mammifères marins

Différents indices sont calculés selon une méthode nationale commune pour attribuer un nombre de points aux enjeux sur un site (Toison V., 2020). Deux indices sont nécessaires pour évaluer la responsabilité d'un site naturel protégé vis-à-vis d'un enjeu écologique : l'indice de vulnérabilité et l'indice de représentativité.

Plus la vulnérabilité d'une espèce et la représentativité de sa population sur un site seront élevées, plus la responsabilité du site sera importante. L'enjeu sera donc prioritaire sur le site en question.

Un troisième critère, la spécificité locale, est renseigné lorsque le niveau de connaissance le permet.

La méthode

Indice de vulnérabilité

L'indice de vulnérabilité de l'espèce est calculé à partir des classements internationaux et nationaux des espèces (liste UICN) et évaluation à l'échelle biogéographique Manche Atlantique (DHFF).

Indice de vulnérabilité_{sp} = MAX (liste rouge Monde ; liste rouge Europe ; liste rouge France ; Etat de conservation DHFF)

L'indice de vulnérabilité prend en compte la valeur maximale parmi les trois critères. C'est une approche précautionneuse. Un nombre de points est attribué à l'espèce selon ces trois critères pour déterminer un indice de vulnérabilité.

Remarque méthodologique : Le niveau de vulnérabilité d'une espèce renseigne indirectement sur la sensibilité de l'enjeu aux pressions auxquelles il est (ou a été) exposé. Le critère de vulnérabilité est utilisé à la place de la sensibilité faute de connaissance suffisante sur la sensibilité intrinsèque des différentes espèces de mammifères marins.

Points affectés à l'indice de vulnérabilité

UICN France, Europe (biogéographique) ou monde	Etat de conservation (France et Europe)	
CR		10 pts
EN		7.5 pts
VU	Mauvais (U2)	5 pts
NT	Inadéquat (U1)	2.5 pts
LC, ND, NA	Favorable (FV)	1pts

CR : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineure ; **U2** : état de conservation défavorable (mauvais) ; **U1** : état de conservation défavorable (inadéquat) ; **FV** : état de conservation favorable.

Remarque :

- Le statut IUCN renseigne sur la probabilité d'extinction d'une espèce. Les résultats sont issus des listes rouges régulièrement actualisés.

- l'évaluation européenne renseigne sur l'état de conservation de l'enjeu à une large échelle. Les résultats sont publiés sur le site de la commission européenne.

<https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/species/report>

Indice de représentativité

La représentativité renseigne la proportion de l'enjeu (espèce, habitat ou zone fonctionnelle) présente sur le secteur considéré par rapport à une échelle plus large. Ce critère peut être exprimé en part de l'aire de répartition, de l'effectif d'une espèce, de la surface totale occupée par un habitat, ou de la biomasse totale.

L'indice de représentativité prend en compte le rôle de la France dans la conservation de l'espèce à l'échelle biogéographique et, plus localement, le rôle du site naturel protégé dans la conservation de l'espèce à l'échelle nationale.

Indice de Représentativité _{AMP} = Moyenne ($R_{\text{France/Aire biogéo}}$; $R_{\text{AMP/France}}$)
--

L'indice de représentativité est calculé en faisant la moyenne des points de représentativité de la France/aire biogéographique et des points de représentativité du site/France.

NB : quand cette part est de 100% on parle d'unicité ou d'endémisme

Points affectés aux indices de représentativité

Représentativité de la France / aire biogéographique	Points affectés
45-100%	10 pts
40-45%	9 pts
35-40%	8 pts
30-35%	7 pts
25-30%	6 pts
20-25%	5 pts
15-20%	4 pts
10-15%	3 pts
5-10%	2 pts
0-5%	1pts

Représentativité de l'AMP en France	Points affectés
>33 %	10 pts
15 à 33%	7.5 pts
2 à 15 %	5 pts
1 à 2 %	2.5 pts
< 1%	1pts

Spécificité locale

La spécificité regroupe un ensemble de critères permettant de singulariser l'enjeu sur des considérations phénotypiques, biogéographiques, génétiques ou phylogénétiques. Le critère isolement (génétique ou géographique) du site peut être renseigné à dire d'experts au niveau local. Ce critère n'est pas utilisé systématiquement.

Exemples :

- habitat ou espèce présentant un faciès particulier que l'on ne retrouve pas ailleurs.
- Localisation particulière dans l'aire de répartition : limites d'aire, sites isolés
- population locale constituant une sous-population de l'espèce
- espèce étant le seul représentant d'une famille ou d'un genre

Calcul de l'indice de responsabilité du site pour l'enjeu écologique

L'indice de responsabilité du site compile les indices de vulnérabilité et de représentativité. Il correspond à la moyenne des points de vulnérabilité et de représentativité de l'enjeu écologique sur le site, à laquelle s'ajoute le point de spécificité locale s'il y en a.

<p align="center">Indice de responsabilité AMP = moyenne (Vulnérabilité_{sp} ; Représentativité_{amp}) + 1 si site isolé</p>

En calculant cet indice pour chaque espèce, on obtient une série de note que l'on peut facilement classer. Ce classement permet de hiérarchiser la responsabilité de l'aire marine protégée vis-à-vis des espèces présentes.

L'indice de responsabilité peut varier de 1 à 10 points, selon les espèces. Pour l'interprétation des résultats, nous avons utilisé 3 niveaux d'enjeu :

- Entre 4 et 10 points : Responsabilité forte de l'AMP pour l'espèce
- Entre 2 et 3,99 points : Responsabilité moyenne de l'AMP pour l'espèce
- Entre 1 et 1,99 points : Responsabilité faible de l'AMP pour l'espèce

Mise en œuvre de la méthode

Présentation étape par étape de la méthode de hiérarchisation des enjeux relatifs aux mammifères marins ciblés dans la ZSC « Baie de Baie de Lanceloup, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint Malo et Dinard ».

Etape 1 : Calcul de l'indice de représentativité

Enjeu écologique	Représentativité de la population sur le site « Baie de Baie de Lanceloup, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint Malo et Dinard »
Grand Dauphin (<i>Tursiops truncatus</i>)	Pop Eur 2018 : 88133-225371 (152956) Pop France ATL 2018 : 6700 – 47000 (26850) Pop GNB : 460-581 (en 2018) ZSC : 15 (effectif max par obs)*
Marsouin commun (<i>Phocoena, phocoena</i>)	Pop Eur 2018 : 524641-1074084 (741968) Pop France ATL 2018 : 13.000-47.000 (30000) ZSC : 0 (effectif max par obs)*
Phoque veau marin (<i>phoca vitulina</i>)	Pop Eur 2018 : 90086-122015 (102451) Pop France ATL 2018 : 1050 ZSC : 7 (effectif max par obs)*
Phoque gris (<i>Halichoerus grypus</i>)	Pop Eur 2018 : 131.102-173048 (153950) Pop France ATL 2018 : 1025 ZSC : 3 (effectif max par obs)*

* données opportunistes (source : OBSENMER entre 2018-2020)

Tableau 1: Synthèse des observation pour la ZSC de Baie de Lanceloup, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint Malo et Dinard concernant les 4 espèces de mammifères marins.

Représentativité de la France / aire biogéographique	Points affectés
45-100%	10 pts
40-45%	9 pts
35-40%	8 pts
30-35%	7 pts
25-30%	6 pts
20-25%	5 pts
15-20%	4 pts
10-15%	3 pts
5-10%	2 pts
0-5%	1pts

Représentativité de l'AMP en France	Points affectés
>33 %	10 pts
15 à 33%	7.5 pts
2 à 15 %	5 pts
1 à 2 %	2.5 pts
< 1%	1pts



Enjeu écologique	Représentativité France/Abiogéo		Représentativité AMP/France		Représentativité AMP (moyenne)
	Calcul	Indice 1	Calcul	Indice 2	Indice final
Grand Dauphin	26850/152956 18%	4	15/26850 0,05%	1	2,5
Marsouin commun	30000/741968 4%	1	0/30000 0%	1	1
Phoque veau marin	1050/102451 <1%	1	7/1050 0,6%	1	1
Phoque gris	1025/153950 <1%	1	3/1025 0,3%	1	1

Tableau 2 : Indice de représentativité de chaque espèce de mammifère marin pour les ZSC de Baie de Lanceloux, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint Malo et Dinardet de Cap d'Erquy –Cap Fréhel / données nationales

Etape 2 : Calcul de l'indice de vulnérabilité

Il n'existe pas actuellement de synthèse sur la sensibilité intrinsèque des espèces de la DHFF. Nous avons donc retenu pour les espèces (comme dans le cadre de la DCSMM) de renseigner la vulnérabilité des espèces. Deux sources de données sont prises en compte :

1. L'état de conservation défini au niveau européen et national pour les espèces de la Direction Habitats, Faune, Flore.
2. Les évaluations IUCN : listes rouges Monde, Europe, France et Bretagne.

Enjeu écologique	IUCN Monde	IUCN Europe	IUCN France	IUCN Bretagne (pas pris en compte ici)	Etat de conservation DHFF 2019 Echelle Manche-Atlantique
Grand Dauphin	LC	LC	LC	EN	DEFAVORABLE INADÉQUAT (U1)
Marsouin commun	LC	VU	NT	DD	DEFAVORABLE INADÉQUAT (U1)
Phoque veau marin	LC	LC	NT	EN	FAVORABLE (FV)
Phoque gris	LC	LC	NT	VU	FAVORABLE (FV)

Eteinte (EX), Eteinte à l'état sauvage (EW), EN danger critique (CR) ;
En Danger (EN), Vulnérable (VU), Quasi menacée (NT), Préoccupation
mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non évaluée (NE)

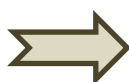
Mauvais (U2),
Défavorable
inadéquat (U1),
Favorable (FV)

Tableau 3 : Indice de vulnérabilité selon listes IUCN et évaluation DHFF

(Sources : <https://uicn.fr/liste-rouge-mondiale/>; <https://uicn.fr/liste-rouge-france/>; <https://uicn.fr/listes-rouges-regionales/>; <https://inpn.mnhn.fr/programme/rapportage-directives-nature/presentation>)

L'indice de Vulnérabilité est calculé au regard du classement de l'état de conservation de l'espèce. Nous retenons l'évaluation la plus défavorable entre l'évaluation DHFF à l'échelle biogéographique et l'évaluation IUCN France.

Classement IUCN (France ou Monde)	Etat de conservation DHFF	Note attribuée
CR		10 pts
EN		7.5 pts
VU	U2	5 pts
NT	U1	2.5 pts
LC, ND, NA	FV	1 pt



Enjeu écologique (0-10)	Indice de vulnérabilité retenu
Grand Dauphin	2,5
Marsouin commun	5
Phoque veau marin	2,5
Phoque gris	2,5

Tableau 4 : Indice de vulnérabilité de chaque espèce de mammifère marin

Etape 3 : Prise en considération des particularités locales

Enjeu écologique	Particularités locales	Points supp.	Fonctionnalités supposées des deux ZSC	Niveau enjeu inscrit dans le DSF	Points supp.
Grand Dauphin	population sédentaire toute l'année et isolement génétique	(+1pt)	alimentation, reproduction, repos, élevage des jeunes	Majeur pour le secteur 9	(+1pt)
Marsouin commun			Alimentation	Fort en été pour la zone 7 (large de la mer Celtique Manche Ouest)	
Phoque veau marin			Alimentation		
Phoque gris					

Tableau 5 : Synthèse des fonctionnalités supposées et particularité locales de la ZSC de Baie de Lanceloux, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint Malo et Dinard au regard des 4 espèces de mammifères marins. Le niveau d'enjeu inscrit à la Directive cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM) sur le secteur de Baie de Lanceloux, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint Malo et Dinard par ailleurs indiqué à titre d'information.

Pour affiner les niveaux de priorité que l'on doit accorder aux deux ZSC pour les 4 espèces listées nous avons ajouté des informations concernant le critère **Particularités locales** du site (ex : accueil population sédentaire). Les « Fonctions écologiques » supposées du site pour l'espèce (alimentation, repos, reproduction) ont été considérées pour information mais non prises en compte dans le calcul de l'indice de responsabilité du site pour chaque espèce. Le niveau d'enjeu à l'échelle du golfe normand breton est également rappelé.

Etape 4 : Calcul de l'indice de responsabilité du site

Indice de responsabilité $_{AMP} = \text{moyenne (Vulnérabilité}_{sp} ; \text{Représentativité}_{amp}) + 1$ si site isolé

Enjeu écologique	Indice cumulé
Grand Dauphin	$(2,5+2,5)/2+1 = 3,5$
Marsouin commun	$(5+1)/2 = 3$
Phoque veau marin	$(2,5+1)/2 = 1,75$
Phoque gris	$(2,5+1)/2 = 1,75$



Représentativité du site	
6-10	Enjeu Majeur
4-6	Enjeu fort
2-3,99	Enjeu Moyen
1-1,99	Enjeu faible

Enjeu écologique	Niveau d'enjeu minimal Baie de « Baie de Lancieux, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint Malo et Dinard »
Grand Dauphin	Enjeu moyen
Marsouin commun	Enjeu moyen
Phoque veau marin	Enjeu faible
Phoque gris	Enjeu faible

Tableau 6 : Evaluation intermédiaire du niveau d'enjeu pour la ZSC de Baie de Lancieux, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint Malo et Dinard concernant les 4 espèces de mammifères marins

Pour le grand dauphin, les experts consultés le 06 janvier 2021 (Pauline Couet et Gérard Mauger du GECC, Sami Hassani, d'Océanopolis, Gaël Gautier d'Al lark, Thomas Dubos du GMB) recommandent de relever le niveau d'enjeu (qualifié de moyen par une stricte comptabilité des indices) pour l'espèce grand dauphin (*Tursiops truncatus*).

Il est rappelé un niveau d'enjeu qualifié de majeur pour cette espèce à l'échelle du golfe normand breton. C'est à cette échelle que vit la population de grand dauphin. La très petite taille du site N2000 Baie de Lancieux doit nous conduire à relativiser le faible indice de représentativité obtenu pour cette ZSC. La qualification finale des enjeux est donc la suivante :

Code UE	Enjeu écologique	Indice représentativité	Indice vulnérabilité	Indice moyen	Critère additionnel	Indice final	Niveau d'enjeu
1351	Grand Dauphin	2,5	2,5	2,5	+2	4,5	Enjeu Fort
1349	Marsouin commun	1	5	3	-	3	Enjeu moyen
1365	Phoque veau marin	1	2,5	1,75	-	1,75	Enjeu faible
1364	Phoque gris	1	2,5	1,75	-	1,75	Enjeu faible

Tableau 7 : Evaluation finale du niveau d'enjeu pour les ZSC de Baie de Lancieux, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint Malo et Dinard concernant les 4 espèces de mammifères marin