

Évaluation de la cohérence du réseau Natura 2000 français pour les Mammifères marins : Façade Atlantique

Thibaut de Bettignies et Annabelle Aish,

UMS « Patrimoine Naturel » (MNHN/AFB/CNRS)

Mai 2017

Introduction

En 2014, le MNHN a identifié **7 Grands Secteurs (GS)** d'intérêt pour les mammifères marins (**Marsouin commun** *Phocoena phocoena* et **Grand dauphin** *Tursiops truncatus*) dans lesquels il était pertinent de désigner de nouveaux sites Natura 2000 au sein de la région biogéographique marine Atlantique:

- **Grand Secteur 1** : Nord Bretagne,
- **Grand Secteur 2** : Iroise-Penmarc'h,
- **Grand Secteur 3** : Talus nord,
- **Grand Secteur 4** : Talus centre,
- **Grand Secteur 5** : Talus sud,
- **Grand secteur 6** : Large Gascogne,
- **Grand secteur 7** : Capbreton-Arcachon,

La méthodologie d'identification de ces GS est exposée dans le rapport MNHN-SPN & Observatoire PELAGIS (2014)¹.

Parmi les 7 GS identifiés par le MNHN pour les deux espèces de mammifère marin, 6 GS ont été retenus dans l'Instruction du Gouvernement du 15 juillet 2016 relative au processus de désignation des sites Natura 2000 complémentaires au-delà de la mer territoriale. Le GS 7 « Capbreton-Arcachon » n'a pas été retenu dans l'instruction.

Conformément à l'Instruction du Gouvernement du 15 juillet 2016, le MNHN a reçu les propositions de désignation des sites Natura 2000 complémentaires au-delà de la mer territoriale du Préfet Maritime de l'Atlantique le 20/03/2017 par le biais du MEEM. 2 propositions de sites pour les mammifères marins ont été délimitées : une au sein du GS 1 « **Nord Bretagne** » et une proposition qui regroupe les GS 2 à 6 initiaux du MNHN le long du talus atlantique et au large de la Bretagne renommé « **Mers Celtiques – Talus du golfe de Gascogne** ». Ces propositions de sites sont présentées dans la Figure 1.

¹ **Delavenne et al.** (2014) Extension du réseau Natura 2000 au-delà de la mer territoriale pour les oiseaux et mammifères marins. SPN-MNHN & Observatoire Pelagis. 71 pages.
https://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/Rapport_GS_OM-MM_Vf.pdf.

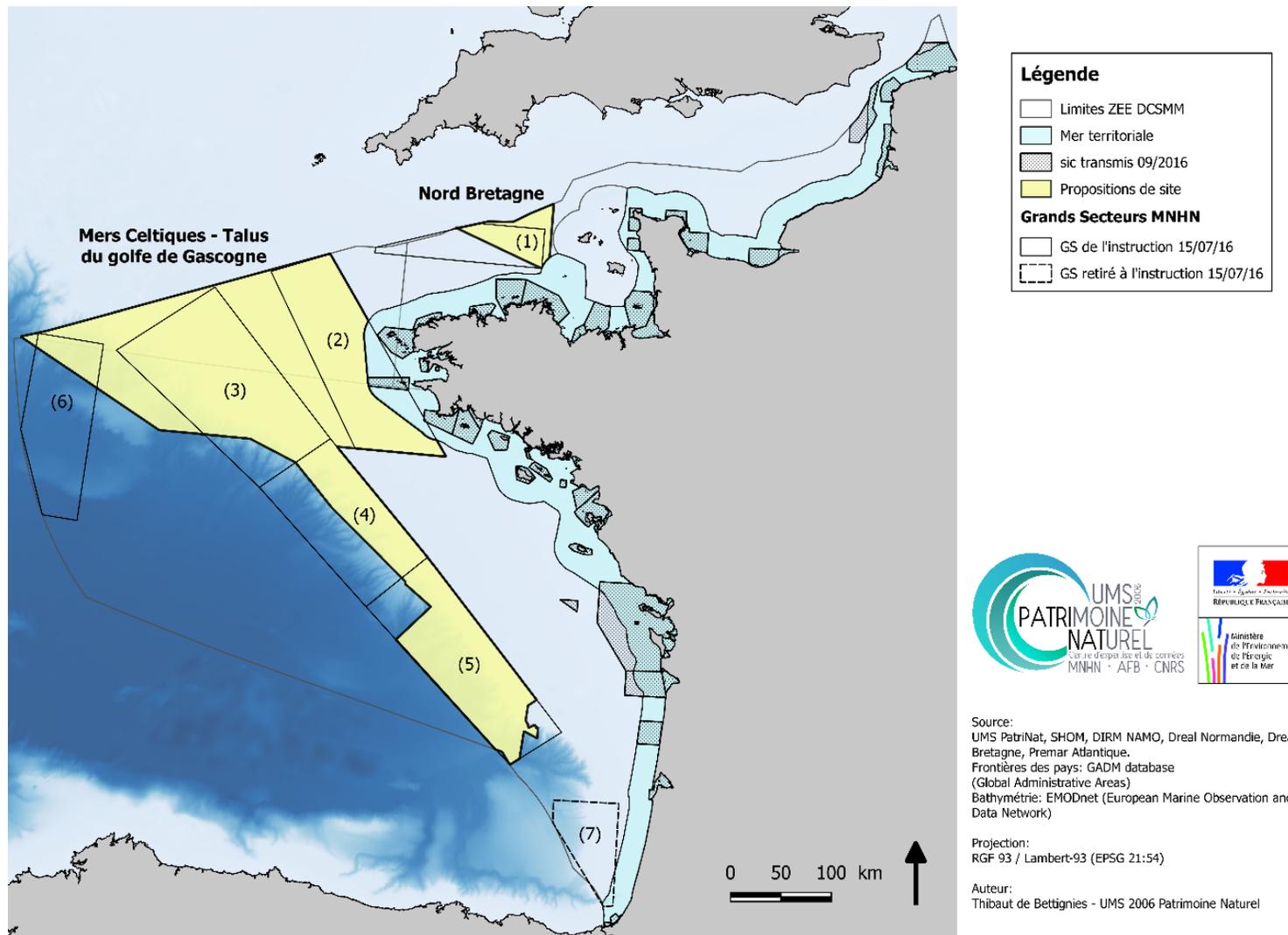


Figure 1 : Carte des deux propositions de sites pour les mammifères marins au large, délimitées par le Préfet Maritime de l'Atlantique, ainsi que les GS MNHN. NB : le GS 7 ne figure pas dans l'instruction du 15 juillet 2016.

Les propositions de sites du Préfet Maritime constituent un apport conséquent au réseau Natura 2000 en mer. Ce rapport a pour but d'évaluer dans quel mesure ces propositions répondent aux obligations de la DHFF en matière de la cohérence écologique de ce réseau. Les mammifères marins étant des espèces très mobiles, les critères d'évaluation privilégiés dans ce document sont des critères "**Réseau**" de la DHFF. Le rapport est donc structuré autour de trois questions principales:

- 1) Est-ce que les nouvelles propositions de sites Natura2000 intègrent la variabilité spatiale (distribution) et temporelle (saisonnalité) de **l'aire de répartition naturelle** des espèces de mammifères marins concernées ?
- 2) Est-ce que la complémentarité des nouvelles propositions au large avec les sites côtiers déjà existants permet de cumuler un pourcentage « **suffisant** » de la taille de la population dans le réseau de sites de la façade Atlantique ?
- 3) la France contribue-t-elle, via ses sites Natura 2000, à la conservation d'un pourcentage de la population des mammifères marins équivalente à la **proportion** de la population française par rapport à la population totale au niveau européen ?

L'origine et l'interprétation de ces critères « réseau » de la DHFF (**Aire de répartition naturelle, Suffisance, Proportionnalité**) sont exposés en détail dans les documents de la Commission Européenne (CE, 1997²) et son Centre de Thématique sur la Diversité Biologique (CTE/DB, 2009³ ; 2016⁴) ainsi que dans Lepareur & Aish (2015)⁵. Ils sont présentés de manière synthétique ci-dessous.

² **Commission de la Communauté Européenne (CCE) 1997**. Criteria for assessing national lists of pSCI at Biogeographical level (Hab. 97/2 rev. 4 18/11/97)
http://bd.eionet.europa.eu/activities/Natura_2000/pdfs/Hab.97-2.pdf

³ **Centre Thématique Européen sur la Diversité Biologique (CTE/DB) 2009**. Additional guidelines for assessing sufficiency of Natura 2000 proposals (SCIs) for marine habitats and species. CTE/BD, Paris. 17p.
http://biodiversity.eionet.europa.eu/activities/Natura_2000/pdfs/Additional_marine_guidelines.pdf

⁴ **Centre Thématique Européen sur la Diversité Biologique (CTE/DB) 2016**. Criteria for assessing sufficiency of sites designation for habitats listed in annex I and species listed in annex II of the Habitats Directive. CTE/BD, Paris. 4p http://bd.eionet.europa.eu/activities/Natura_2000/pdfs/sufficiency_criteria.pdf

⁵ **Lepareur & Aish (2015)** L'évaluation de la cohérence du réseau Natura 2000 français pour les oiseaux et mammifères marins d'intérêt communautaire dans le cadre du processus d'extension du réseau Natura 2000 au large : Note méthodologique MNHN.

Application des critères « Réseau »

Les différents critères « Réseau » :

1. Aire de répartition naturelle
2. Suffisance
3. Proportionnalité

L'**Article 3.1** de la Directive « Habitats » stipule que le **réseau de sites** Natura 2000 doit assurer le maintien ou, le cas échéant, le rétablissement, dans un **état de conservation favorable**, des habitats d'espèces figurant à l'annexe II concernés dans leur **aire de répartition naturelle**. L'**Article 3.2** stipule que chaque Etat membre doit contribuer à la constitution du réseau Natura 2000 en fonction de la **représentation**, sur son territoire, des habitats d'espèces figurant à l'annexe II (en comparaison avec le reste de la région biogéographique).

1. Aire de répartition naturelle

Introduction

L'aire de répartition naturelle a deux composantes : une **spatio-temporelle** (distribution/saisonnalité) et une sur la **variabilité génétique des espèces** (sous-espèces, et les populations locales qui ont des écologies et/ou comportements différents peuvent également être prises en compte (CTE/DB, 2009)). Les sites Natura 2000 devraient intégrer cette variabilité « **génétique** » dans toute l'étendue des répartitions géographiques et temporelles des espèces en Atlantique. Le CTE/DB (2009) a souligné l'importance de ce critère en ce qui concerne des espèces ayant une grande aire de répartition, comme les cétacés.

Résultats

Pour l'évaluation de la composante **spatio-temporelle** (distribution/saisonnalité) de l'aire de répartition naturelle, les modélisations des densités d'espèces réalisées par l'Observatoire PELAGIS en 2014 ont été utilisées (Pettex et al. 2014⁶; Lambert et al. 2017⁷) complétées par de l'interprétation/avis scientifique d'experts. Ces modélisations d'habitat se sont basées sur :

⁶ Pettex et al. (2014) Suivi Aérien de la Mégafaune Marine en France métropolitaine, Rapport Final. <http://www.aires-marines.fr/Documentation/Rapport-final-Suivi-Aerien-de-la-Megafaune-Marine-en-France-metropolitaine>

⁷ Lambert et al. (2017) Habitat modelling predictions highlight seasonal relevance of Marine Protected Areas for marine megafauna. Deep-Sea Research Part II (disponible en ligne).

- des données d'observation de SAMM (Survol Aérien de la Mégafaune Marine) (Pettex et al., 2012a⁸ ; Pettex et al., 2012b⁹, Pettex et al., 2014) que le MNHN a utilisé en 2013/2014 pour l'identification des GS originaux (Delavenne et al. 2014).

- des données environnementales (ex. bathymétrie, gradient de température de surface)

Les densités prédites des mammifères marins déterminent leurs « **habitats préférentiels** » (par exemple, le talus continental dont les dynamiques hydrologiques permettent la production et la concentration de fortes biomasses de proies de ces deux espèces). Ils ont permis de mieux appréhender les stratégies d'utilisation des habitats marins par ces deux espèces de cétacée et leur distribution (Pettex et al. 2014 ; Lambert et al. 2017).

Avec ces cartes de densités prédites/ habitats préférentiels prédits on peut évaluer i) l'importance de chaque proposition de site à l'échelle du réseau par espèce, ii) la couverture de leurs aires de répartition naturelle par le réseau Natura 2000 au large dans sa globalité et iii) la complémentarité avec le réseau côtier.

Les cartes ci-dessous montrent les distributions du Marsouin commun et du Grand dauphin sur la façade Atlantique, d'après ces habitats préférentiels prédits (Fig. 2, 3) (Pettex et al. 2014 ; Lambert et al. 2017).

Par rapport à l'aspect de **variabilité génétique** des espèces cité par CTE/DB (2009) il n'a pas été évident d'avoir des informations en Atlantique pour ces deux espèces de mammifère marin. Cette problématique a été abordée lors des ateliers PACOMM (2014)¹⁰ notamment pour le Grand dauphin. Par conséquent, ce « sous-critère » n'a pas été évalué par l'UMS PatriNat dans ce rapport.

⁸ **Pettex et al.** (2012a). Suivi Aérien de la Mégafaune Marine dans la ZEE et ZPE de France métropolitaine Été 2012 rapport de campagne. Univ. Rochelle UMS 3462 60p. <http://cartographie.aires-marines.fr/?q=node/45>

⁹ **Pettex et al.** (2012b). Suivi Aérien de la Mégafaune Marine dans la ZEE et ZPE de France métropolitaine Hiver 2011/12 rapport de campagne. Univ. Rochelle UMS 3462 60p. <http://cartographie.aires-marines.fr/?q=node/45>

¹⁰ ftp://ftpaamp.aires-marines.fr/PACOMM/CR_Atelier_PACOMM_14.pdf

UMS Patrimoine Naturel : Évaluation de la cohérence du réseau Natura 2000
 Espèces mobiles – Mammifères marins
 Façade Atlantique

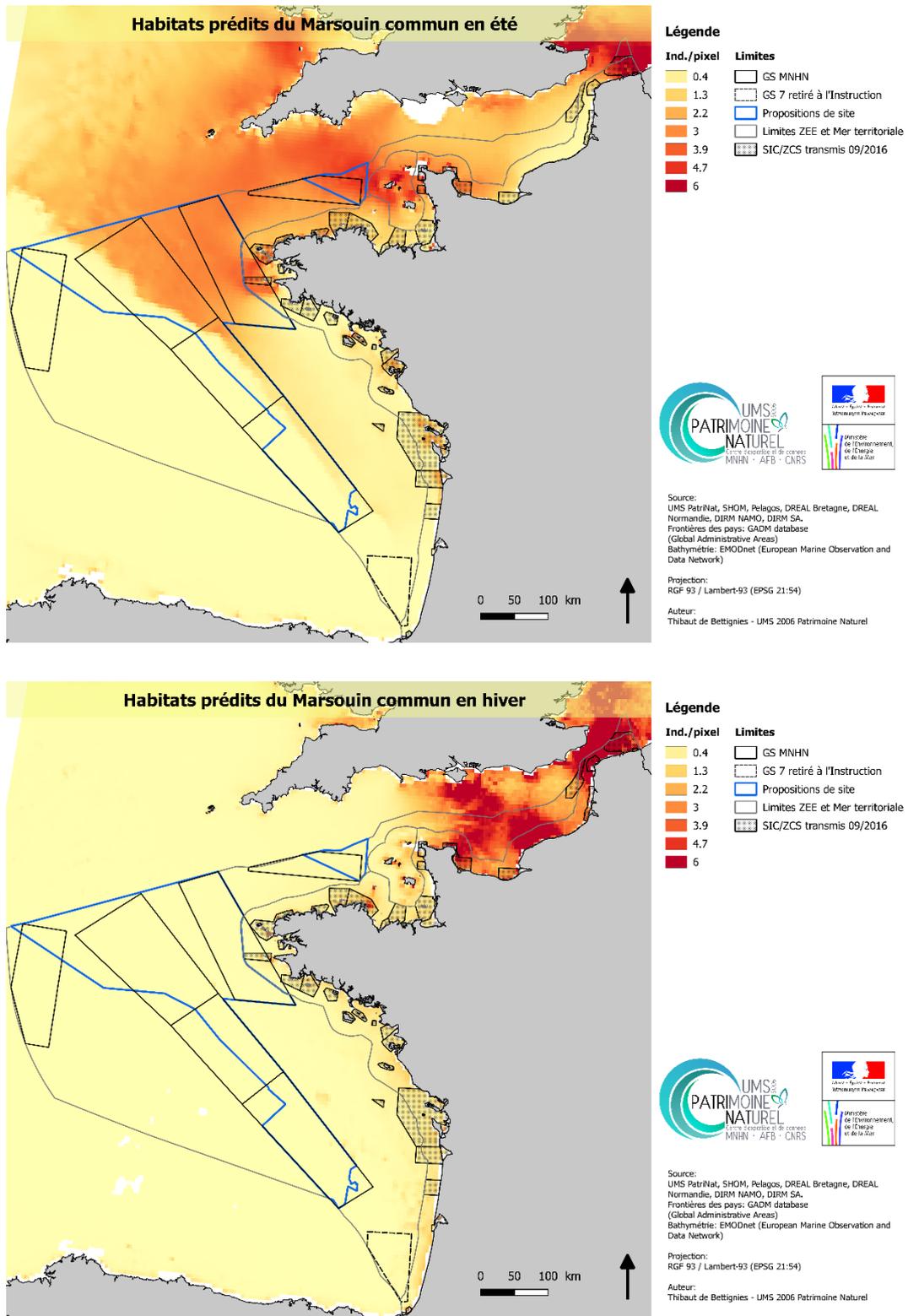


Figure 2 : Habitats préférentiels prédits du Marsouin commun (*Phocoena phocoena*) en Atlantique (Observatoire Pelagis) en été (haut) et hiver (bas).

UMS Patrimoine Naturel : Évaluation de la cohérence du réseau Natura 2000
 Espèces mobiles – Mammifères marins
 Façade Atlantique

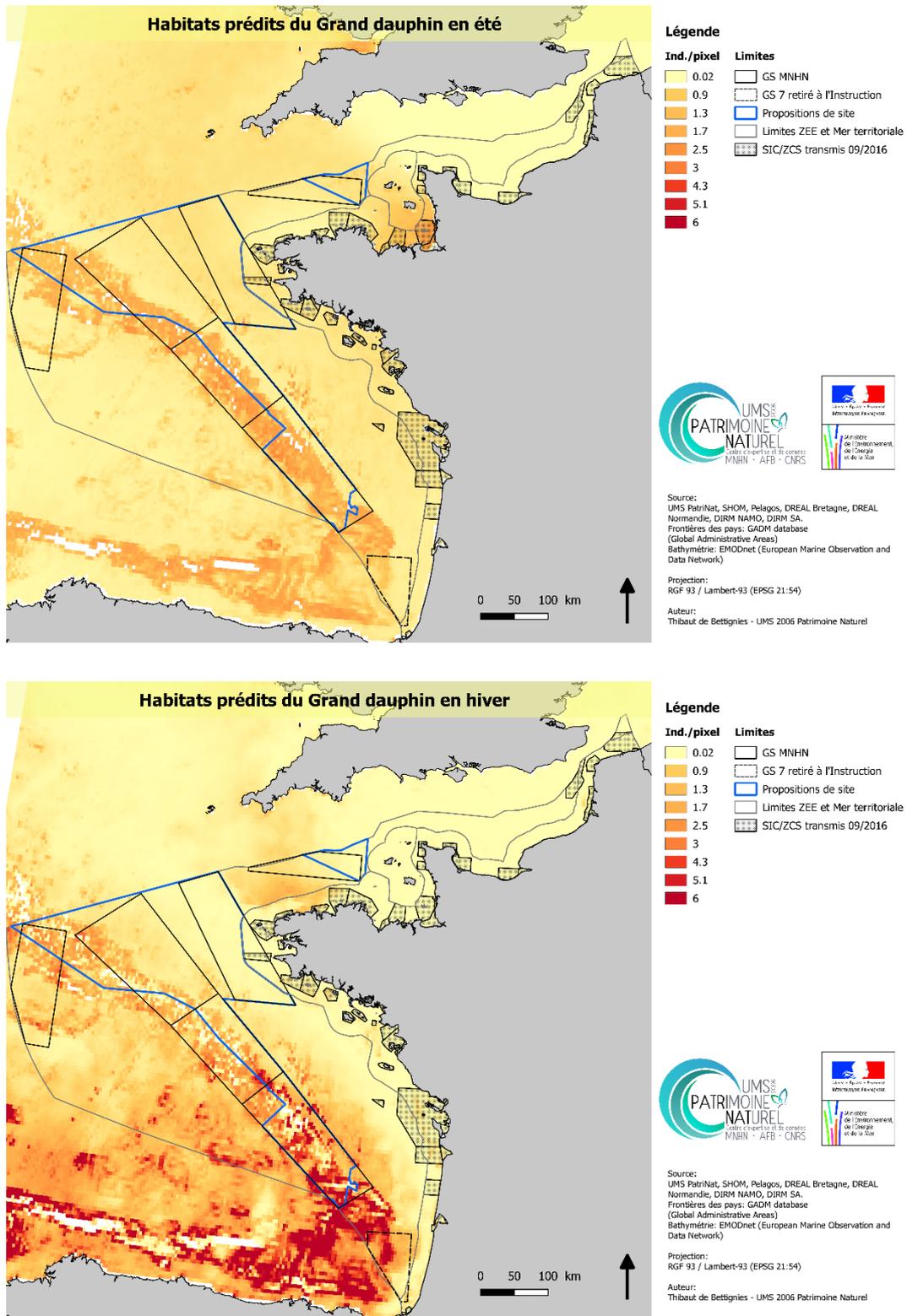


Figure 3 : Habitats préférentiels prédits du Grand dauphin (*Tursiops truncatus*) en Atlantique (Observatoire Pelagis) en été (haut) et hiver (bas).

Conclusion (Aire de répartition naturelle)

Dans le cadre de l’Instruction du Gouvernement du 15 juillet 2016, **les propositions de site du Préfet Maritime prennent globalement en compte la composante spatio-temporelle du critère « Aire de répartition de naturelle »** des deux espèces de mammifères marins considérées. Il est à noter que la fusion des GS pour créer la proposition de site « Mers Celtiques et golfe de Gascogne » a été particulièrement bénéfique pour inclure cette variabilité spatio-temporelle dans le réseau au large.

Cependant deux éléments pour le Grand dauphin et le Marsouin commun sont susceptibles de dévaluer ce critère :

1. Grand dauphin – Été / Hiver

Le critère « Aire de répartition naturelle » pour le Grand dauphin risque néanmoins d’être remis en question du fait du **manque de couverture du réseau** au large en **limite d’aire au Sud pour le Grand dauphin aux deux saisons**, lié à l’enlèvement du **GS 7** de l’Instruction du Gouvernement (Fig. 1, 3).

2. Marsouin commun - Hiver

L’aire de répartition naturelle du Marsouin commun **se déplace vers le Nord en hiver** (Manche-Est) où les plus fortes densités de sa population ne sont **pas toutes bien couvertes par le réseau existant**, (Fig. 2), comme a été remarqué par la Commission Européenne lors du dernier séminaire biogéographique¹¹. Bien que ce **ne relève pas nécessairement de la modification du réseau Natura 2000 au large**, une meilleure couverture de la répartition nord-est de cette espèce en France est susceptible d’être demandée par la Commission Européenne.

2. Suffisance

Introduction

D’après l’**article 3.1** de la DHFF, l’ensemble des sites doit assurer un état de conservation favorable pour les habitats d’espèces d’intérêt communautaire. La Commission Européenne et son Centre Thématique sur la Diversité Biologique a proposé des chiffres ‘ indicatifs ’ pour estimer la suffisance du réseau par enjeu écologique (CCE, 1997 ; CTE/DB, 2009). En général, si **le réseau de ZSC dans son intégralité couvre moins de 20% de la population nationale totale** d’une espèce de la DHFF par région biogéographique, il risque d’être **considéré comme insuffisant** pour cette espèce et sera examiné par la Commission en priorité (CTE/DB, 2009). Si le réseau de ZSC dans son intégralité couvre entre 20 et 60 % de la population nationale totale d’une espèce de la DHFF, il pourrait être considéré comme suffisant mais cela sera étudié au cas par cas pour chaque espèce selon les caractéristiques de l’espèce et les données disponibles sur sa répartition et population (CTE/DB, 2009).

¹¹ Hors du cadre de l’extension du réseau Natura 2000 au large, lors du dernier Séminaire Biogéographique (2016) la Commission a noté un manque de couverture par le réseau côtier dans le **nord-est de la Manche** : la **limite d’aire Nord du Marsouin commun en hiver en France** (Fig. 2). Ceci risque d’avoir des répercussions par rapport aux futures évaluations d’« Aire de répartition de naturelle » à l’échelle française.

La CTE/DB préconise que le **statut de conservation** des espèces soit également pris en compte dans les jugements de « Suffisance » de Réseau par espèces. Ceci signifie que la Commission est susceptible de demander une couverture de population **plus élevée** dans le réseau Natura 2000 pour des espèces dont l'état de conservation est évalué comme « **défavorable-mauvais** » dans le dernier **rapportage article 17 de la DHFF** (période 2007-2013) ou des espèces considérées comme « **menacées** » selon les **critères IUCN** en France.

Le pourcentage de la taille des populations représenté dans la totalité du réseau de sites Natura 2000 (côtier + large) a été évalué. En l'état des connaissances actuelles, cette évaluation de la « Suffisance » s'est faite indépendamment dans chaque façade et les **données de modélisation d'habitats préférentiels** (décrit dans la partie précédente) à notre disposition ont **été considérées comme les plus pertinentes et abouties** pour réaliser cet exercice. Nous avons par ailleurs suivi la même méthodologie que Lambert et al. (2017) à la différence près que nous avons considéré seulement le réseau Natura 2000¹².

Résultats

Le réseau Natura 2000 côtier existant combiné à ces deux nouvelles propositions de sites au large pour la façade Atlantique permet désormais de prendre en compte :

- **39,9%** et **28,8%** de la population totale de **Grand dauphin** respectivement en **été** et **hiver** (Fig. 4, 5) et,
- **55,1%** et **22,7%** pour le **Marsouin commun** en **été** et **hiver** (Fig. 4, 5).

Les pourcentages assez élevés dans les propositions de sites au large (28 – 45%) pour ces deux espèces (sauf pour le Marsouin commun en hiver) permettent ainsi de franchir le seuil des 20%, à l'échelle du réseau Natura 2000. Le Marsouin commun totalise des scores équivalents aux GS du MNHN (voire supérieur en été, grâce à la fusion des GS au large de la pointe Bretagne) (Fig. 2). Au contraire le Grand dauphin a des scores nettement inférieurs à ceux des GS de du MNHN (perte de 12 %).

¹² C'est à dire : Sites classés au titre de la Directive Habitats - périmètres transmis à la CE (ZSC/pSIC/SIC), 09/2016) et non pas les additionnels Parcs Naturels Marins et Réserves marines comme dans la publication scientifique de Lambert et al. (2017).

D'après les évaluations **Art.17 (DHFF)** et de la **Liste Rouge (IUCN)** :

- le Marsouin commun (*Phocoena phocoena*) est considéré comme « **Défavorable mauvais** » en France (dernier rapportage Art.17 DHFF)¹³. Il est également listé en tant qu'espèce **menacée et/ou en déclin** dans le cadre de la **Convention OSPAR**¹⁴.
- le Grand dauphin (*Tursiops truncatus*) est considéré comme « **Défavorable inadéquat** » en France (dernier rapportage Art.17 DHFF)¹⁵.

Ces statuts défavorables/menacés pourraient engendrer des demandes de la CE pour inclure une plus grande couverture de la population nationale dans le réseau Natura 2000.

¹³ <https://inpn.mnhn.fr/programme/evaluation/espece/60939>

¹⁴ <https://www.ospar.org/work-areas/bdc/species-habitats/list-of-threatened-declining-species-habitats>

¹⁵ <https://inpn.mnhn.fr/programme/evaluation/espece/60927>

	Grand dauphin		Marsouin commun	
	été	hiver	été	hiver
Proposition de site dans le GS 1	1,1	0,2	4,8	0,3
Proposition de site dans les GS 2 - 6	34,0	27,7	40,7	0,5
Total propositions Site	35,1	27,9	45,5	0,8
Réseau Natura 2000 côtier	4,8	0,9	9,6	22,0
Réseau côtier + Propositions sites	39,9	28,8	55,1	22,7
GS MNHN	47,1	42,3	40,2	1,3
Réseau côtier + GS MNHN	51,9	43,2	49,8	23,3

Échelle colorimétrique



Figure 4 : Calcul de la « Suffisance » du réseau Natura 2000 pour les mammifères marins, comparant les propositions de sites au large et les Grands Secteurs du MNHN (le GS 7 est pris en compte dans cette évaluation).

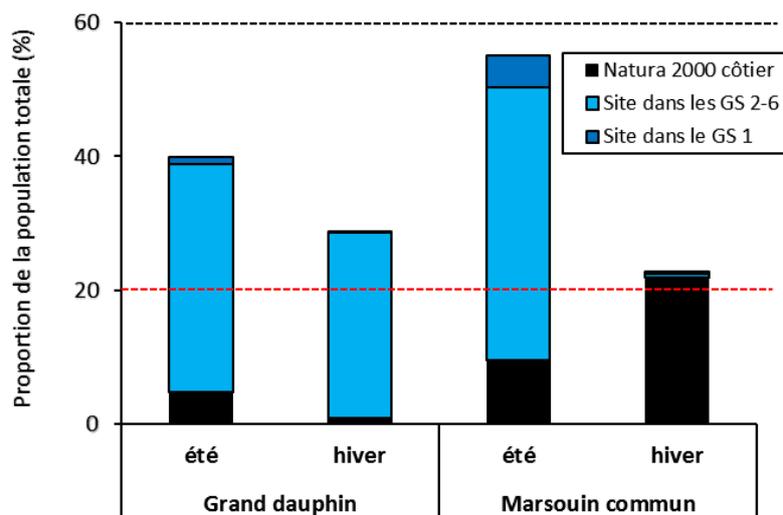


Figure 5 : Proportion de la population totale de la ZEE Atlantique dans le réseau Natura 2000 côtier et au large pour le Grand dauphin et le Marsouin commun.

Conclusion (**Suffisance**)

Le **réseau Natura 2000**, grâce à l'apport significatif des propositions de sites au large du Préfet Maritime, semble répondre de manière **satisfaisante au critère Réseau « Suffisance »** pour le Grand dauphin et le Marsouin commun en Atlantique (Fig. 5) en été¹⁶. Cependant la **réduction de la superficie (40%) du GS 1 dans le site « Nord Bretagne »** engendre la perte d'une partie de la zone de forte fonctionnalité écologique (front thermique d'Ouessant¹⁷) importante le Marsouin commun en automne. L'ensemble des propositions au large reste néanmoins plutôt satisfaisant pour cette espèce en été.

La suffisance du réseau pour ces deux espèces risque néanmoins d'être remise en question à cause des éléments suivants:

1. *Grand dauphin :*

- a. La perte d'une zone de forte densité pour le Grand dauphin au sein du **GS 7**, enlevé de l'Instruction du Gouvernement (Annexe 1, Fig. 3).
- b. La perte de la partie centrale du talus dans la proposition de site « **Mers Celtiques – Talus du golfe de Gascogne** » (centré au niveau du GS 4 MNHN) qui contient des concentrations importantes aux deux saisons (Fig. 3).

Ces zones de forte concentration « non retenues » ont une **fonctionnalité écologique** importante pour les Grands dauphins. L'intégration de telles zones fonctionnelles (talus, tête de canyon, fronts) comme principe de délimitation de site était une des recommandations du MNHN pour les espèces mobiles, car l'inclusion de ces zones constitue la façon la plus « efficace » de construire un réseau écologiquement cohérent pour ces espèces. **Toute extension même incomplète vers le large pour englober les zones de fortes concentrations du Grand dauphin (au niveau des 4 et 7) sera donc très bénéfique pour la « Suffisance » du Grand dauphin.**

2. *Marsouin commun :*

La **faible couverture** de sa population dans le réseau Natura 2000 **en hiver** (22,7% ; Fig. 4, 5) est liée à la configuration du réseau actuel en **Manche-Est** (Fig. 2), et risque de remettre en cause le critère de « Suffisance » en hiver. Ceci est d'autant plus important compte tenu de son état de conservation « **Défavorable mauvais** » (Art.17) en Atlantique. Alors que ce point **ne relève pas nécessairement** de la **modification** du réseau Natura 2000 **au large**, la suffisance du réseau en Manche-est risque d'être remise en question par la Commission Européenne.

¹⁶ Hors du cadre de l'extension du réseau Natura 2000 au large, lors de la dernière Séminaire Biogéographique (2016) la Commission a noté un manque de couverture par le réseau côtier dans le **nord-est de la Manche** (cf. Figure 2). Ceci risque d'avoir des répercussions par rapport aux futures évaluations de « Suffisance » à l'échelle française.

¹⁷ Cette zone est une zone de rencontre des eaux de surfaces stratifiées de l'Atlantique avec celles plus homogènes de la Manche (front de température en été). Ce [front océanographique](#) a pour conséquence d'augmenter la production biologique favorable notamment au Marsouin commun.

3. Proportionnalité

D'après l'article 3.2 de la DHFF, les Etats membres contribuent à la constitution au réseau Natura 2000 en fonction de la proportion des habitats d'espèces de l'annexe II dans leur territoire (en comparaison avec le reste de la région biogéographique). Selon le principe de proportionnalité, il est attendu que la France contribue, via ses sites Natura 2000, à la conservation d'un pourcentage de la population d'une espèce considérée, équivalente à la proportion de la population française de cette espèce par rapport à la population totale de l'espèce au niveau européen.

Compte tenu de la forte mobilité des espèces concernées et de la **difficulté d'avoir des données quantitatives pertinentes** à grande échelle et **homogènes** entre les différents pays de la CE, et le fait que le réseau Natura 2000 Européen est toujours en phase d'évolution en Atlantique et Méditerranée, **ce critère n'a jamais été pris en compte explicitement par la Commission Européenne lors des séminaires biogéographiques** (Doug Evans, CTE, communication personnelle 2017). Ce critère de cohérence écologique **ne sera donc pas évalué dans ce rapport**.

Conclusions générales

Pour rappel : les critères d'évaluation qui ont été utilisés dans ce document sont des critères "Réseau" à savoir l'**Aire de répartition naturelle** et la **Suffisance du réseau**¹⁸. Les propositions de sites Natura 2000 au-delà de la mer territoriale du Préfet Maritime de l'Atlantique ont donc été évaluées suivant ces deux questions principales:

- 1) Est-ce que les nouvelles propositions de sites Natura2000 intègrent la variabilité spatiale (distribution) et temporelle (saisonnalité) de l'aire de répartition naturelle des espèces de mammifères marins concernées (**Aire de répartition naturelle**) ?
- 2) Est-ce que la complémentarité des nouvelles propositions au large avec les sites côtiers déjà existants permette de cumuler un pourcentage « suffisant » de la taille de la population dans le réseau de sites de la façade Atlantique (**Suffisance du réseau**) ?

Question 1 (*Aire de répartition naturelle*) conclusion :

Le réseau Natura 2000 de l'Atlantique française pour le Marsouin commun et le Grand dauphin **répond vraisemblablement** au critère « **Aire de répartition naturelle** », avec deux points de vigilance importants par rapport à **la limite sud de la population du Grand dauphin (GS 7)** et **la limite nord-est de la population du Marsouin commun en hiver**. Ce dernier point ne relève pas nécessairement de la modification du réseau Natura 2000 au large.

Question 2 (*Suffisance du réseau*) conclusion :

Le réseau Natura 2000 de l'Atlantique française grâce à l'apport significatif du réseau au large paraît **satisfaisant en été** pour le critère Réseau « **Suffisance** » pour le Marsouin commun et le Grand dauphin. Il se peut qu'il soit **remis en cause en hiver** pour le Marsouin commun (la couverture étant proche de la limite des 20%) De plus **l'état de conservation de ces deux espèces** risque d'exiger **une plus grande couverture** de la population nationale dans le réseau Natura 2000, notamment en hiver.

A la lumière de l'évaluation de l'UMS PatriNat, ceci pourrait être **réalisée en intégrant des zones de plus fortes densités (zones fonctionnelles)** des deux espèces. **Au large**, ceci concerne i) la partie du **talus océanique** au niveau du **GS 4** et **GS 7** pour le Grand dauphin et ii) le **front de marée** au large dans le **GS 1** pour le Marsouin commun **en été** (Site « Nord Bretagne ») et iii) la **Manche-Est en hiver** pour le Marsouin commun.

¹⁸ La Proportionnalité est mentionnée seulement en Annexe mais pas pris en compte dans cette évaluation

Bibliographie

Delavenne J., Lepareur F., Pettex E., Touroult J., Siblet J.-P. (2014) Extension du réseau Natura 2000 au-delà de la mer territoriale pour les oiseaux et mammifères marins. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle & Observatoire Pelagis, 53p.

Centre Thématique Européen sur la Diversité Biologique (CTE/DB) 2009. Additional guidelines for assessing sufficiency of Natura 2000 proposals (SCIs) for marine habitats and species. CTE/BD, Paris. 17p.

http://biodiversity.eionet.europa.eu/activities/Natura_2000/pdfs/Additional_marine_guidelines.pdf

Centre Thématique Européen sur la Diversité Biologique (CTE/DB) 2016. Criteria for assessing sufficiency of sites designation for habitats listed in annex I and species listed in annex II of the Habitats Directive. CTE/BD, Paris. 4p

http://bd.eionet.europa.eu/activities/Natura_2000/pdfs/sufficiency_criteria.pdf.

Commission de la Communauté Européenne (CCE) 1997. Criteria for assessing national lists of pSCI at Biogeographical level (Hab. 97/2 rev. 4 18/11/97)

http://bd.eionet.europa.eu/activities/Natura_2000/pdfs/Hab.97-2.pdf

Lambert C., Virgili A., Pettex E., Delavenne J., Toison V., Blanck A., Ridoux V. (Available online 2 April 2017) Habitat modelling predictions highlight seasonal relevance of Marine Protected Areas for marine megafauna, Deep Sea Research Part II: Topical Studies in Oceanography.

Lepareur F., Aish A. (2015) L'évaluation de la cohérence du réseau Natura 2000 français pour les oiseaux et mammifères marins d'intérêt communautaire dans le cadre du processus d'extension du réseau Natura 2000 au large : Note méthodologique MNHN.

Pettex E., Lambert C., Laran S., Ricart A., Virgili A., Falchetto H., Authier M., Monestiez P., Van Canneyt O., Dorémus G., Blanck A., Toison V., Ridoux V. (2014) Suivi Aérien de la Mégafaune Marine en France métropolitaine, Rapport Final 169p.

<http://www.aire-marines.fr/Documentation/Rapport-final-Suivi-Aerien-de-la-Megafaune-Marine-en-France-metropolitaine>

Pettex E., Stéphan E., David L., Falchetto H., Dorémus G., Van Canneyt O., Sterckeman A., Bretagnolle V., Ridoux V. (2012a) Suivi Aérien de la Mégafaune Marine dans la ZEE et ZPE de France métropolitaine Ete 2012 rapport de campagne. Univ. Rochelle UMS 3462 60p.

Pettex E., Stéphan E., David L., Falchetto H., Levesque E., Dorémus G., Van Canneyt O., Sterckeman A., Bretagnolle V., Ridoux V. (2012b) Suivi Aérien de la Mégafaune Marine dans la ZEE et ZPE de France métropolitaine Hiver 2011/12 rapport de campagne. Univ. Rochelle UMS 3462 60p.