



Muséum
national
d'histoire
naturelle

Direction de la Recherche, de l'Expertise et de la Valorisation
Direction Déléguée au Développement Durable, à la Conservation de la Nature et à l'Expertise

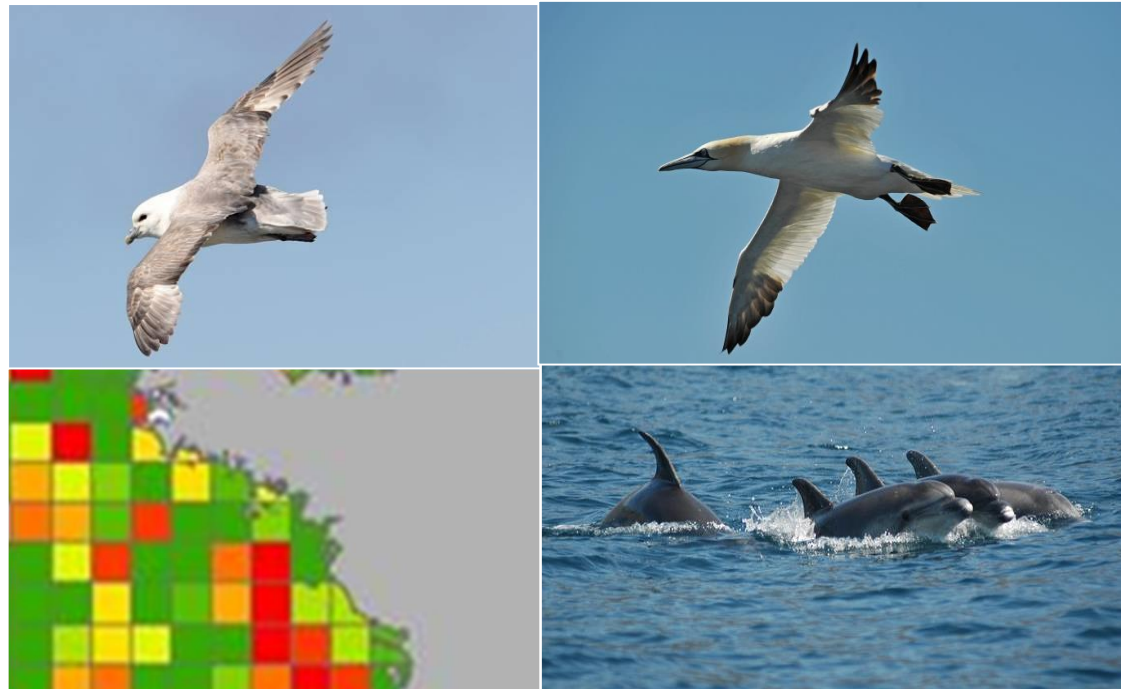
Service du Patrimoine Naturel



&

Observatoire PELAGIS

Juliette DELAVENNE, Fanny LEPAREUR, Emeline PETTEX, Julien TOUROULT &
Jean-Philippe SIBLET



Extension du réseau Natura 2000 au-delà de la mer territoriale pour les oiseaux et mammifères marins



Le Service du Patrimoine Naturel (SPN)

Inventorier - Gérer - Analyser - Diffuser

Au sein de la direction de la recherche, de l'expertise et de la valorisation (DIREV), le Service du Patrimoine Naturel développe la mission d'expertise confiée au Muséum national d'Histoire naturelle pour la connaissance et la conservation de la nature. Il a vocation à couvrir l'ensemble de la thématique biodiversité (faune/flore/habitat) et géodiversité au niveau français (terrestre, marine, métropolitaine et ultra-marine). Il est chargé de la mutualisation et de l'optimisation de la collecte, de la synthèse et la diffusion d'informations sur le patrimoine naturel.

Placé à l'interface entre la recherche scientifique et les décideurs, il travaille de façon partenariale avec l'ensemble des acteurs de la biodiversité afin de pouvoir répondre à sa mission de coordination scientifique de l'Inventaire national du Patrimoine naturel (code de l'environnement : L411-5).

Un objectif : contribuer à la conservation de la Nature en mettant les meilleures connaissances à disposition et en développant l'expertise.

En savoir plus : <http://www.mnhn.fr/spn/>

Directeur : Jean-Philippe SIBLET

Adjoint au directeur en charge des programmes de connaissance : Laurent PONCET

Adjoint au directeur en charge des programmes de conservation : Julien TOUROULT



Porté par le SPN, cet inventaire est l'aboutissement d'une démarche qui associe scientifiques, collectivités territoriales, naturalistes et associations de protection de la nature en vue d'établir une synthèse sur le patrimoine naturel en France. Les données fournies par les partenaires sont organisées, gérées, validées et diffusées par le MNHN. Ce système est un dispositif clé du SINP et de l'Observatoire National de la Biodiversité.

Afin de gérer cette importante source d'informations, le Muséum a construit une base de données permettant d'unifier les données à l'aide de référentiels taxonomiques, géographiques et administratifs. Il est ainsi possible d'accéder à des listes d'espèces par commune, par espace protégé ou par maille de 10x10 km. Grâce à ces systèmes de référence, il est possible de produire des synthèses quelle que soit la source d'information.

Ce système d'information permet de mutualiser au niveau national ce qui était jusqu'à présent éparpillé à la fois en métropole comme en outre-mer et aussi bien pour la partie terrestre que pour la partie marine. C'est une contribution majeure pour la connaissance, l'expertise et l'élaboration de stratégies de conservation efficaces du patrimoine naturel.

En savoir plus : <http://inpn.mnhn.fr>

Programme/Projet : Natura 2000 en mer

Convention : MEDDE – DEB / MNHN – SPN

Responsable du projet / coordination : Sibley Jean-Philippe avec l'appui de Touroult Julien (MNHN-SPN)

Chargée d'études / analyses et rédaction : Delavenne Juliette (MNHN-SPN)

Chargée d'études / rédaction : Lepareur Fanny (MNHN-SPN)

Expert scientifique mobilisé : Emeline Pettex (Observatoire PELAGIS)

Experts scientifiques mobilisés de PACOMM : experts de l'observatoire PELAGIS (UMS 3462), de Bretagne Vivante, du CNRS, du GECC, du GEOCA, du GIS3M, de la LPO, de l'ONCFS, de la Maison de l'Estuaire et du GISOM (cf. Annexe 17 pour la liste des experts scientifiques)

Avec la contribution de l'Agence des Aires Marines Protégées : Alloncle Neil, Daniel Boris, Paquignon Guillaume, Ponge Benjamin et Toison Vincent.



Nous tenons à remercier très sincèrement tous les partenaires du projet PACOMM pour leur participation à ce projet et l'Agence des Aires Marines Protégées pour les nombreux échanges durant le processus d'identification des GS et leur rôle de centralisation dans les avis des experts locaux. Nous remercions également Annabelle Aish pour la relecture du rapport.

Référence du rapport conseillée :

Delavenne J., Lepareur F., Pettex E., Touroult J. & Sibley J.-P., 2014. Extension du réseau Natura 2000 au-delà de la mer territoriale pour les oiseaux et mammifères marins. Rapport SPN 2014-30, Muséum national d'Histoire naturelle/Service du Patrimoine Naturel, 53 pages + annexes.

1^{ère} et 4^{ème} de couverture :

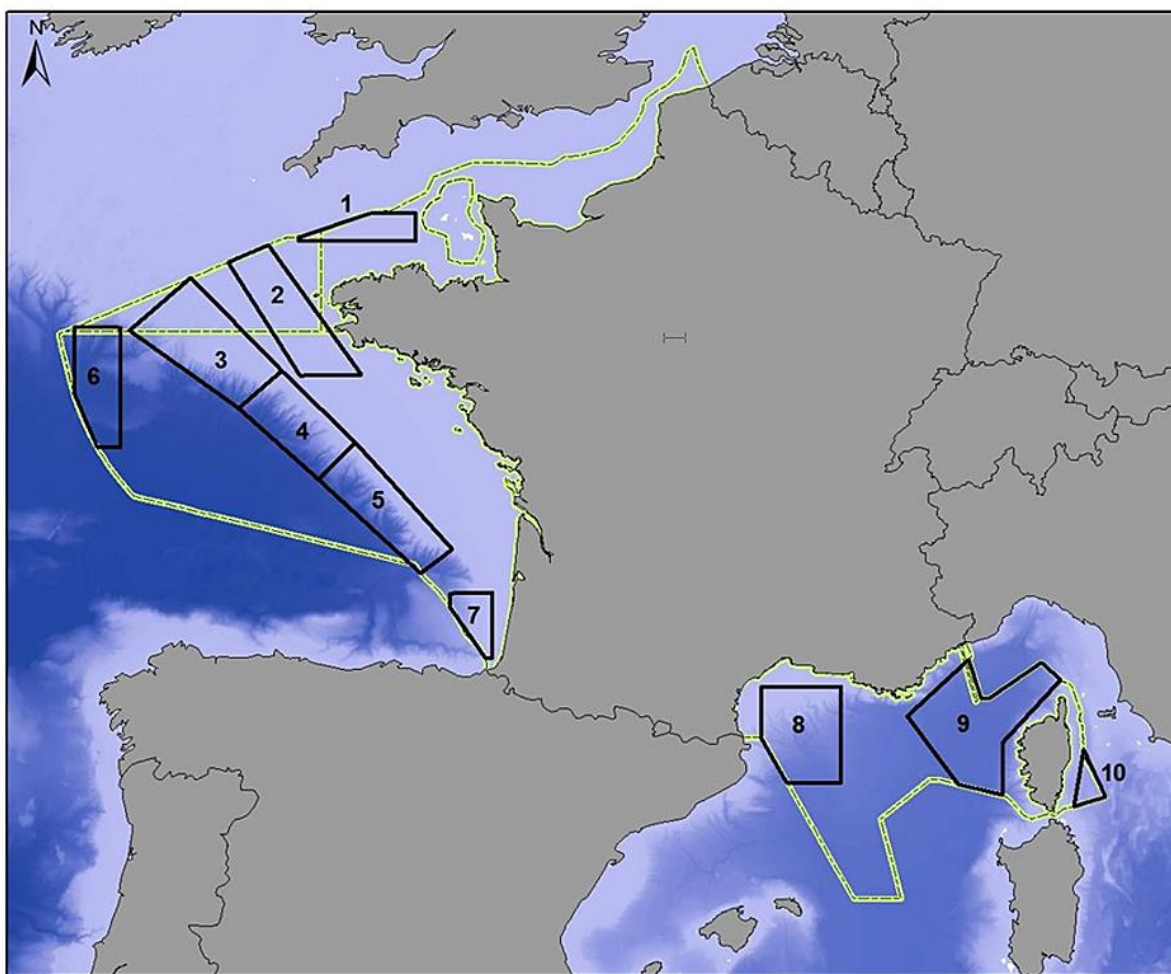
- *Fulmarus glacialis*, Fulmar boréal: © Jean-Philippe Sibley
- *Morus bassanus*, fou de Bassan : © Jean-Philippe Sibley
- *Tursiops truncatus*, Grand Dauphin (code UE 1349), © GECEM
- Zoom résultats MARXAN

- Bandeau : © Fanny Lepareur

Résumé

Conformément à la Feuille de route de la DEB (MEDDE) relative à la désignation de sites Natura 2000 au-delà de la mer territoriale – Finalisation du réseau Natura 2000 en mer, ce document expose la démarche proposée par le Muséum National d'Histoire Naturelle pour l'extension du réseau Natura 2000 au-delà de la mer territoriale en France pour les oiseaux et mammifères marins. Il présente la méthodologie et les résultats de l'identification des « grands secteurs » importants pour la conservation des espèces mobiles marines d'intérêt communautaire au-delà de la mer territoriale, dans lesquels il serait pertinent de désigner de nouveaux sites Natura 2000, respectant dans leur ensemble le concept d'un réseau écologique européen cohérent.

Les données mobilisées proviennent des campagnes SAMM (Suivi Aérien de la Mégafaune Marine) de comptage aérien des mammifères et oiseaux marins, en été et en hiver, qui ont permis d'avoir des données homogènes sur l'ensemble des eaux françaises. Le principe d'analyse à l'aide de Marxan repose sur la recherche de complémentarité des grands secteurs afin d'obtenir une sélection optimale de secteurs importants permettant de couvrir globalement chaque espèce considérée. La présence des espèces dans les sites Natura 2000 en mer existants a également été prise en compte pour chercher les compléments les plus pertinents au large. Les analyses ont été complétées par des échanges avec les experts scientifiques afin d'aboutir à la proposition de 10 grands secteurs (ci-dessous), dans lesquels il paraît scientifiquement pertinent de désigner les nouveaux sites Natura 2000 au-delà de la mer territoriale.



Sommaire

Introduction.....	4
Méthodologie d'identification des grands secteurs	5
Les données utilisées	5
Les analyses d'optimisation spatiale.....	7
Résultats.....	10
1. L'analyse du réseau Natura 2000 en mer existant.....	10
2. Les résultats des analyses d'optimisation spatiale	11
3. Les résultats des discussions entre experts scientifiques.....	13
4. Liste des grands secteurs identifiés.....	13
5. Les Grands secteurs à l'échelle des eaux françaises	14
6. Structure des fiches synthétiques par grand secteur.....	16
7. Grands secteurs identifiés dans la région biogéographique marine Atlantique	17
8. Grands secteurs identifiés dans la région biogéographique marine Méditerranée	39
9. Les tortues marines.....	50
Limites et perspectives de l'étude.....	51
Limites de l'étude	51
Perspectives.....	51
Bibliographie	53
ANNEXES	54

Introduction

Pour atteindre les objectifs de maintien et de restauration de la biodiversité des directives européennes « Habitat Faune Flore » (DHFF) et « Oiseaux » (DO), la France a notamment mis en place un réseau de sites Natura 2000 sur son territoire. Les sites Natura 2000 de la partie maritime du réseau ont majoritairement été désignés en 2008 et cette désignation concerne presque exclusivement la mer territoriale (bande des 12 milles nautiques).

Suite à cela, des séminaires biogéographiques par région biogéographique ont été organisés pour évaluer le réseau en place. Il en est ressorti que des lacunes existaient dans la partie marine du réseau Natura 2000 français notamment concernant certaines espèces mobiles. Dans ce contexte et conformément à la feuille de route de la DEB (MEDDE) relative à la désignation de sites Natura 2000 au-delà de la mer territoriale – Finalisation du réseau Natura 2000 en mer, des sites Natura 2000 doivent être désignés dans la Zone Économique Exclusive française (ZEE) au-delà des 12 milles nautiques pour assurer un réseau écologique cohérent et optimiser la conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire.

Pour remédier aux lacunes identifiées, le ministère de l'Écologie du Développement Durable et de l'Énergie a délégué à l'Agence des Aires Marines Protégées la mise en place des Programmes d'Acquisition de Connaissances sur les oiseaux et les mammifères marins (PACOMM). Dans le cadre de ces programmes, des campagnes d'observation aériennes ont permis d'acquérir des données d'observation pour la mégafaune marine dont les oiseaux et les mammifères marins pour les régions biogéographiques marines Atlantique et Méditerranée afin de déterminer un « état initial » ornithologique et cétologique dans les eaux du large et évaluer l'état de conservation des espèces dans les sites Natura 2000 existants. L'analyse spatiale de ces observations doit aider à la désignation des futurs sites Natura 2000 au large à travers l'identification de grands secteurs importants pour la conservation des espèces marines mobiles.

Ce rapport décrit les grands secteurs importants pour la conservation des oiseaux et mammifères marins au-delà de la mer territoriale dans les régions biogéographiques marines Atlantique et Méditerranée ¹ et dans lesquels il serait pertinent de désigner de nouveaux sites Natura 2000. L'extension du réseau Natura 2000 au-delà de la mer territoriale pour les mammifères et les oiseaux marins concerne aussi de potentielles extensions de périmètres de sites Natura 2000 déjà existants et/ou de superpositions des 2 types de sites Natura 2000 (SIC pour la DHFF et ZPS pour la DO) pour des zones qui pourraient avoir à la fois des enjeux mammifères marins et des enjeux pour les oiseaux. Le sujet est abordé dans la partie 'perspectives'.

¹ La région biogéographique marine Atlantique comprend les sous-régions marines de la Manche-Mer du Nord, Mer Celtique et Golfe de Gascogne (divisions de la DCSMM).

Méthodologie d'identification des grands secteurs

L'approche méthodologique employée pour identifier les grands secteurs est détaillée dans cette partie, les grandes étapes du processus d'identification peuvent être synthétisées ainsi :

- **Étape 1 : Analyse du réseau des sites Natura 2000 en mer existant (cf. Annexe 1).** Cette étape préliminaire permet de prendre en considération la part de la distribution des espèces d'intérêt communautaire déjà couverte par les sites existants. Ainsi, l'étape suivante (étape 2) permet d'étudier la manière d'étendre le réseau pour améliorer la représentation des espèces considérées au-delà de la mer territoriale.
- **Étape 2 : Optimisation spatiale.** L'analyse spatiale des données d'observation aérienne par le logiciel d'optimisation spatial Marxan permet d'obtenir des cartes représentant une hiérarchie de l'importance des zones pour la conservation des espèces considérées.
- **Étape 3 : Ateliers d'experts.** Les cartes issues des résultats de Marxan ont été présentées aux experts scientifiques lors des journées PACOMM en décembre 2013 et ont fourni une base pour permettre les discussions sur l'emplacement des futurs grands secteurs.
- **Étape 4 : Echanges avec l'Agence des Aires Marines Protégées** et leurs antennes de façade qui ont permis la centralisation des remarques des experts de chaque façade.
- **Étape 5 : Délimitation finale des grands secteurs** sur la base des résultats issus de Marxan et des discussions entre experts scientifiques.

Les données utilisées

Données d'observation aériennes

Les données des campagnes aériennes SAMM (Suivi Aérien de la Mégafaune Marine) qui se sont déroulées dans le cadre du Programme d'Acquisition de Connaissances sur les oiseaux et les mammifères marins (PACOMM) ont été utilisées pour l'analyse du réseau des sites Natura 2000 existants (étape 1) et pour les analyses d'optimisation spatiale sur les deux régions biogéographiques Atlantique et Méditerranée (étape 2). Une campagne « SAMM1 » a eu lieu en hiver 2011-2012 et une campagne « SAMM2 » a eu lieu en été 2012. Ces observations par avion ont permis de réaliser des cartographies des points de contact avec, pour chaque point, l'espèce (ou le groupe d'espèce en fonction du degré d'identification) rencontrée (Pettex & al., 2013). Le nombre d'individus n'a pas été pris en compte.

Transformation des données

Ces données ont ensuite été corrigées par l'effort d'observation. Cela a abouti à la production de cartes de taux de rencontre (nombre d'observations pour 1000km d'effort d'observation) par maille de 40 x 40 kilomètres (cf. Figure 1 et Annexes 3 et 4) (Pettex & al., 2013). La dimension des mailles représente le meilleur compromis entre les mailles les plus fines possibles et le moins possible de

mailles sans effort. Dans les analyses effectuées, l'emprise spatiale a été limitée à la ZEE française (cf. Figure 1). La table 1 présente les espèces ou groupes d'espèces pour lesquels des taux de rencontres ont été fournis.

Données d'observation bateau

Un autre volet de PACOMM a permis de récolter des observations d'oiseaux et de mammifères marins à partir de bateaux lors de campagnes scientifiques en mer. Les données des campagnes EVHOE 2011 et PELGAS 2012 ont ici été utilisées quand cela était possible pour compléter les observations des campagnes aériennes dans la description écologique des grands secteurs (cf. Figure 1b).

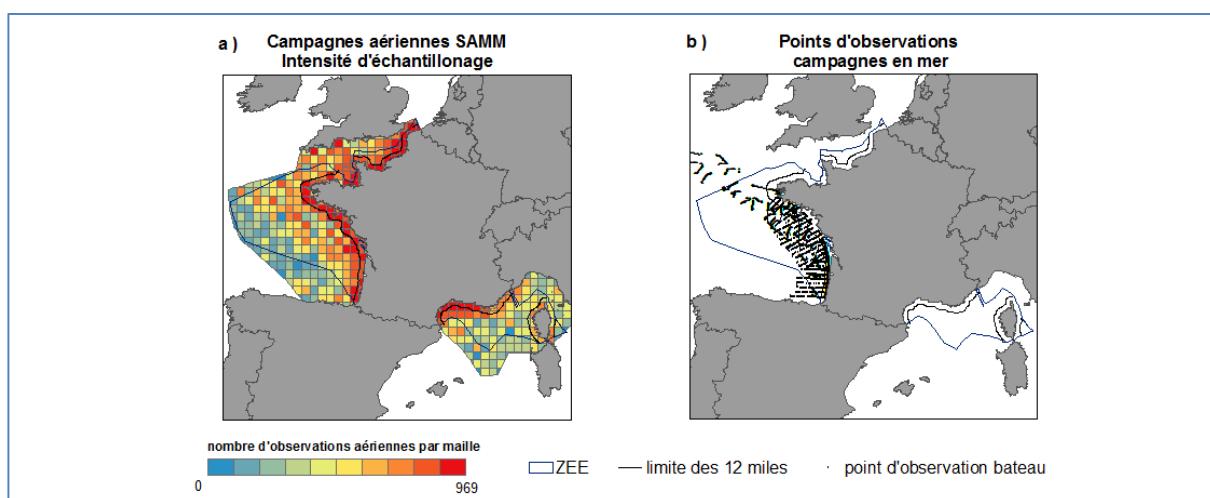


Figure 1: 1a, Intensité d'échantillonnage des campagnes aériennes exprimés en nombre de points d'observation par maille de 40x40 km et 1b, points d'observation depuis les campagnes en mer.

Tableau 1: Espèces ou groupes d'espèces pour lesquels les taux de rencontre sur maillage 40km x 40km ont été fournis

Espèce ou groupe d'espèces	CODES SAMM	Statut
Guillemot ou Pingouin	ALCURI	migrateur
Mouettes rieuses et mélanocéphales	MOUSPP	Mouettes rieuses : migrateur Mélanocéphales : Annexe 1 de la directive « oiseaux »
Grand Labbe	CATSKU	migrateur
Fulmar Boréal	FULGLA	migrateur
Goéland argenté et goéland leucophée	GOEGRI	migrateur
Goéland brun et goéland marin	GOENOI	migrateur
« Grand Puffin » (majoritairement puffin cendré)	GRAPUF	Puffin cendré : Annexe 1 de la directive « oiseaux »
Mouette pygmée	LARMIN	Annexe 1 de la directive « oiseaux »
Océanites	OCESPP	Annexe 1 de la directive « oiseaux »

Suite du tableau

Espèce ou groupe d'espèces	CODE SAMM	Statut
« petits puffins » (puffin des anglais, puffin des Baléares, puffin yelkouan)	PETPUF	Puffin des anglais : migrateur puffin des baléares, puffin yelkouan : Annexe 1 de la directive « oiseaux »
Mouette tridactyle	RISTR1	Migrateur
Sternes	STESPP, STESAN, MOYSTE	Annexe 1 de la directive « oiseaux »
Fou de Bassan	SULBAS	migrateur ²
Rorqual commun, Petit rorqual et baleine bleue (balénoptéridés)	BALPHY, BALACU, BALMUS, BALSPP	
Cachalots ; kogias et baleines à bec	PHYMAC, KOGSPP, ZYPSPP, ZIPCAV	
Globicephalinés	GLOMEL, GLOPSE, GRAGRI	
Marsouin commun	PHOPHO	Annexe II de la DHFF
Phoques gris et veaux marins	PHOSPP	Annexe II de la DHFF
Dauphin commun, bleu et blanc	DELDEL, STECOE, STEDEL	
Grand dauphin	TURTRU	Annexe II de la DHFF

Les analyses d'optimisation spatiale

Présentation du fonctionnement de Marxan

Les analyses spatiales sur les données SAMM sont effectuées avec le logiciel Marxan pour « MARine Reserve design using eXPLICIT ANnealing » dans sa version 2.4.3 (Ball & Possingham, 2000). Marxan est un programme d'optimisation spatiale pour la planification de la conservation. Il utilise un algorithme heuristique de la forme « simulated annealing » pour identifier un certain nombre de combinaisons « presque optimales » de mailles (planning units) et proposer ainsi des aires prioritaires pour la conservation.

Le principe de base de Marxan est appelé « minimum coverage set » ou ensemble de représentation minimum. Les caractères écologiques (ici les distributions des taux de rencontres) doivent être représentés un certain nombre de fois pour atteindre la cible choisie. Ils sont inclus sous forme de contraintes dans le processus. Pour atteindre ces cibles, le programme va sélectionner le nombre minimal de mailles en cherchant à produire la solution la moins chère possible. Le « coût » de la maille peut être représentatif de plusieurs aspects mais dans notre cas le coût est le même pour toutes les mailles et Marxan va donc chercher à produire la solution contenant le moins de mailles possible.

² « migrateur » fait référence à une espèce migratrice dont la venue est régulière, relevant de l'article 4.2 de la Directive Oiseaux (Comolet-Tirman & *al.*, 2007 ; CEE, 1979)

Au début du procédé, le système génère une solution de façon aléatoire (une certaine combinaison de mailles) puis il procède de manière itérative en faisant des changements aléatoires dans la combinaison initiale. A chaque itération, la solution est comparée à la précédente, si elle est moins chère elle est conservée, sinon le processus repart de la précédente. Cette manière de procéder comporte le risque de se retrouver dans un optimum local. Pour éviter cela, de temps à autre (et surtout au début du processus), le système permet de garder une solution moins bonne que la précédente, qui s'avérera peut-être meilleure par la suite. La sélection est basée sur le **concept de la complémentarité**, c'est à dire que le logiciel va choisir les unités de gestion qui, combinées, optimisent la représentation de la biodiversité. Cette opération va être répétée un certain nombre de fois (le nombre de cycles de calculs est fixé par l'utilisateur, il sera ici de 100, chaque run représente 1 000 000 itérations). Le résultat final (la « meilleure solution » / « best solution ») est donc considéré comme presque optimal (cf. Figure 2a). Une solution optimale nécessiterait un nombre exponentiel de répétitions de l'opération.

En complément de la meilleure solution, Marxan produit également une solution montrant combien de fois chaque unité de gestion a été incluse dans les solutions produites par les 100 runs (solution sommée) ce qui représente la fréquence de sélection des mailles. Ce résultat nous intéressera plus particulièrement dans cette étude car il identifie les mailles le plus souvent choisies et donc les plus importantes pour atteindre les objectifs fixés (Figure 2b). Cette solution sommée est également définie comme mesure de **l'irremplaçabilité des mailles**.

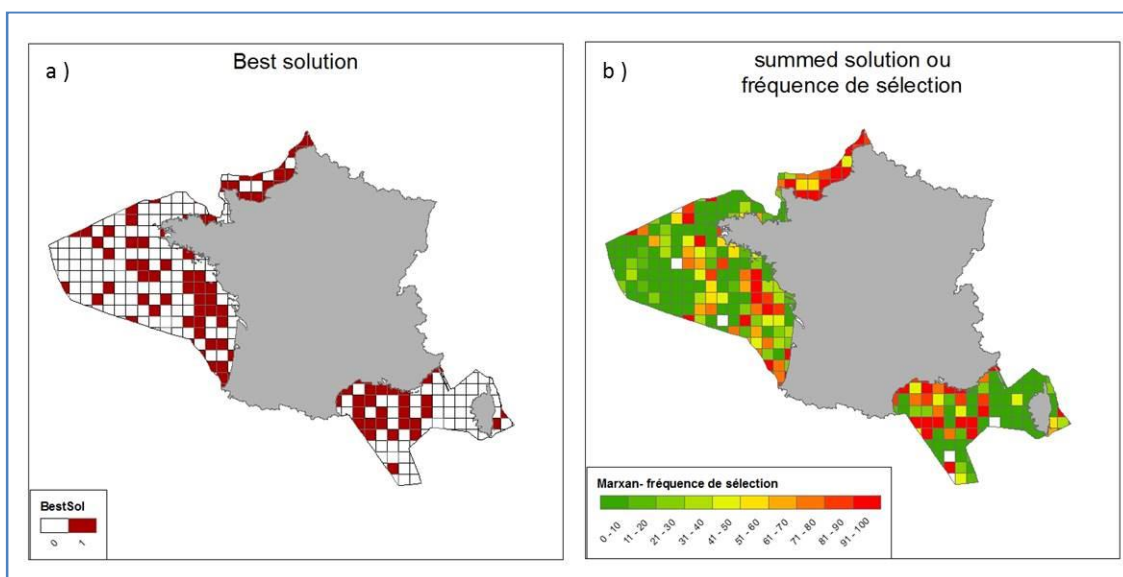


Figure 2: Exemples de résultats produits par Marxan. La figure 2a montre la moins chère des 100 solutions produites par Marxan. La figure 2b représente la fréquence de sélection des mailles, de 0 à 100.

Paramètres des analyses Marxan

Le logiciel Marxan a été utilisé afin de produire des cartes de fréquence de sélection des mailles (cf. Figure 2b) qui ont permis de servir de base pour les discussions entre experts scientifiques afin d'identifier des grands secteurs d'intérêt pour les oiseaux et mammifères marins au-delà de la mer territoriale (étape 3). La question posée était « **Quelles sont les mailles prioritaires pour la mise en place d'aires marines protégées (sites Natura 2000) permettant de conserver 60% du total des taux**

de rencontres pour les espèces concernées ? ». Plusieurs scénarios ont été réalisés avec différents paramètres et différentes cibles qui ont permis une approche complète de l'étude du jeu de données SAMM. Le fait de faire varier la cible de conservation de 20 à 60% ne changeait pas le patron général des fréquences de sélection mais la cible de 60% permet une représentation avec plus d'intensité des zones à enjeux et c'est pour cela que c'est celle qui est utilisée dans le rapport. Seul un scénario est présenté dans les résultats, il correspond à celui qui illustre le mieux les données avec les paramètres les plus pertinents.

Les espèces prises en compte dans les analyses étaient celles dont la présence justifie la désignation de sites Natura 2000, cela concerne donc les mammifères inscrits à l'annexe II de la DHFF qui justifient la désignation d'un SIC (Site d'intérêt Communautaire) et tous les oiseaux justifiant de la désignation d'une Zone de Protection Spéciale (ZPS, site Natura 2000 répondant aux objectifs de la directive oiseaux) (Tableau 1). Tous les oiseaux observés dans les campagnes SAMM sont concernés car ils sont soit à l'annexe 1 de la directive oiseaux soit considérés comme oiseaux migrateurs (Comolet-Tirman & *al.*, 2007). Pour les mammifères, seuls sont concernés les phoques, le grand dauphin et le marsouin commun. Cependant, tous les cétacés sont inscrits à l'annexe IV de la DHFF et doivent donc être soumis à protection stricte, ils ont donc été cités dans la partie description écologique de chaque grand secteur.

Les analyses Marxan ont été effectuées de manière autonome entre les deux façades Atlantique et Méditerranée. Pour intégrer la variabilité saisonnière, les données des campagnes SAMM 1 (Hiver) et SAMM 2 (Eté) ont été analysées ensemble mais traitées de façon indépendante. En effet, pour une espèce, les taux d'observation SAMM 1 et SAMM 2 ont été considérés comme des variables indépendantes. Etant donné que le périmètre des futurs sites Natura 2000 n'est pas amené à varier au cours des saisons, cette solution apparaît comme fournissant les résultats les plus pertinents pour, dans un premier temps, la délimitation des grands secteurs d'intérêt puis, dans un second temps, la délimitation des périmètres des futurs sites Natura 2000.

Les sites Natura 2000 en mer existants sont considérés comme déjà « conservés » et à ce titre sont forcément inclus dans le réseau de mailles proposé par Marxan (*cf.* Annexe 1). Cela veut dire que les sites Natura 2000 existants contribuent à atteindre l'objectif des 60% de représentation des espèces dans le futur réseau complété, ce qui est une hypothèse réaliste (les pourcentages de contribution des sites existants par espèce sont montrés dans le tableau 2). Même si leurs objectifs de conservation sont différents, la différenciation entre ZPS et SIC a été testée et n'a pas été retenue comme un paramètre pertinent à prendre en compte pour les analyses Marxan. Les deux types de sites Natura 2000 sont donc considérés comme participant à atteindre les cibles pour les oiseaux et les mammifères indifféremment.

Aucune contrainte d'agrégation spatiale n'a été imposée à Marxan au vu des grandes dimensions des mailles utilisées. De plus, le coût de la maille a été fixé à 1 pour toutes les mailles. L'objectif de Marxan est donc d'atteindre les objectifs pour un nombre de mailles minimum. Classiquement, le coût d'une maille est égal à son aire mais ici cela favorisait artificiellement les mailles coupées par les limites de la ZEE ainsi que les mailles côtières alors que l'objectif est d'identifier des secteurs au large.

Résultats

1. L'analyse du réseau Natura 2000 en mer existant

Le tableau 2 illustre les performances du réseau Natura 2000 en mer existant (cf. Annexe 1) à représenter les espèces ou groupes d'espèces étudiés pour cet exercice. La distinction n'est pas faite entre ZPS et SIC car cette différence ne sera pas prise en compte dans les analyses Marxan. Cependant, l'annexe 2 montre un tableau où la différence est faite. Les résultats de ce tableau sont calculés à partir des taux d'observations totaux à l'échelle de chaque région biogéographique coupée aux limites des eaux françaises. Les résultats sont donc à interpréter en fonction des distributions des espèces car certains très bon scores comme la mouette tridactyle en hiver en méditerranée sont surtout dus au fait que des individus de l'espèce n'ont été observés que peu de fois et à un seul endroit.

Tableau 2: Part de la somme des des taux de rencontres par région biogéographique par saison représentée par les sites Natura 2000. Les résultats sont donnés par intervalle. Moins de 20% de représentation dans les sites Natura 2000 existants, entre 20 et 30% de représentation dans les sites Natura 2000 existants, entre 30 et 40% de représentation dans les sites Natura 2000 existants, entre 50 et 60% de représentation dans les sites Natura 2000 existants, plus de 60% de représentation dans les sites Natura 2000 existants. Les NA correspondent aux cas où l'espèce n'a pas été observée dans la zone biogéographique à cette saison.

espèce	HIVER		Été	
	Atlantique	Méditerranée	Atlantique	Méditerranée
Guillemot ou Pingouin	50-60	>60	> 60	NA
Mouettes rieuses et mélanocéphales	50-60	30-40	> 60	50-60
Grand Labbe	30-40	NA	40-50	40-50
Fulmar Boréal	30-40	NA	< 20	NA
Goéland argenté et goéland leucophée	> 60	> 60	> 60	> 60
Goéland brun et goéland marin	> 60	NA	50-60	NA
« Grand Puffin » (majoritairement puffin cendré)	NA	< 20	<20	50-60
Mouette pygmée	50-60	< 20	> 60	50-60
Océanites	20-30	NA	< 20	< 20
« petits puffins » (puffin des anglais, puffin des Baléares, puffin yelkouan)	> 60	> 60	50-60	> 60
Mouette tridactyle	30-40	20-30	50-60	NA
Sternes	> 60	> 60	> 60	> 60
Fou de Bassan	50-60	>60	40-50	>60
Rorqual commun, Petit rorqual et baleine bleue (balénoptéridés)	NA	< 20	< 20	< 20
Cachalots ; kogias et baleines à bec	< 20	< 20	< 20	< 20
Globicephalins	< 20	< 20	< 20	< 20
Marsouin commun	> 60	NA	30-40	NA
Phoques gris et veaux marins	> 60	NA	50-60	NA
Dauphin commun, bleu et blanc	< 20	20-30	< 20	< 20
Grand dauphin	< 20	20-30	< 20	50-60

Pour certains groupes d'espèces, le réseau côtier semble efficace au vu des données utilisées et dans le contexte précis des campagnes. Ainsi, les sternes ont plus de 60% de leurs taux de rencontre dans le réseau existant, quelle que soit la saison et la région biogéographique. Il en est de même pour les petits puffins, même si ce ne sont pas les mêmes espèces concernées dans chaque cas (Pettex & al., 2013) : les quelques observations au sud du golfe de Gascogne en hiver sont probablement des puffins des Baléares alors qu'en été, où les observations sont un peu plus nombreuses, on retrouve des puffins des Baléares et des puffins des anglais. En Méditerranée, aux deux saisons, ce seront des puffins des Baléares et des puffins yelkouans qui sont observés (cf. Annexe 4).

Pour certaines espèces, le tableau 2 montre que le réseau existant ne semble pas suffisant, au vu des données utilisées et dans le contexte précis des campagnes. Les grands puffins, le fulmar boréal et les océanites ont moins de 20% de leurs taux de rencontres représentés dans les sites existants dans la région Atlantique en été alors que l'on retrouve beaucoup d'individus sur la façade à cette saison. La mouette pygmée est principalement présente en Méditerranée en hiver, moins de 20% des taux de rencontres sont représentés dans les sites existants à cette saison dans la zone. Pour la même espèce, les très bons scores en été ne sont pas très représentatifs vu le petit nombre d'individus observés (cf. annexe 4 et Pettex & al, 2013).

Concernant les mammifères, toujours au vue des données utilisées et dans le contexte précis des campagnes, il ressort que le grand dauphin (*Tursiops truncatus*) n'est pas bien représenté dans les sites existants dans la région Atlantique et moyennement représentés dans les sites en Méditerranée où les bons scores en été sont dus aux sites Natura 2000 autour de la Corse. De plus, les observations SAMM ont permis de montrer que le grand dauphin était plus fréquemment rencontré au large que prévu avec beaucoup d'observations au niveau du talus en Atlantique (Pettex & al, 2013). Le marsouin commun (*Phocoena phocoena*), présent seulement sur la région biogéographique marine Atlantique et particulièrement en Manche avec de fortes concentrations dans le détroit du Pas de Calais, est relativement bien représenté dans les sites existants du fait de son caractère côtier. Cependant, les cartes de distributions des taux de rencontres montrent bien qu'en été l'espèce est présente au large sur le secteur nord du talus (Pettex & al, 2013).

2. Les résultats des analyses d'optimisation spatiale

La figure 3 correspond au résultat de Marxan qui a servi de support principal aux discussions sur les grands secteurs lors des journées PACOMM de décembre 2013. Les cartes présentées correspondent à une analyse où les taux de rencontres pour les espèces ont été pris en compte pour les deux saisons. Les résultats pour les oiseaux marins correspondent aux résultats de l'optimisation effectuée pour les espèces ou groupes d'espèces d'oiseaux seulement. Les résultats pour les mammifères marins sont issus d'analyses effectuées sur les mammifères de l'annexe II de la DHFF : le Marsouin commun, le Grand dauphin et les espèces de phoques. Les résultats pour les oiseaux et les mammifères marins considèrent toutes les espèces (oiseaux et mammifères annexe II) ensemble.

Les cartes ainsi produites montrent quelles sont les zones que Marxan a favorisées dans le processus de sélection, ce qui correspond à des mailles importantes pour atteindre l'objectif de représenter

60% des taux d'observations pour chaque espèce analysée dans un réseau écologique cohérent. Si l'exercice de faire deux analyses séparées pour les oiseaux et les mammifères marins est intéressant pour l'interprétation écologique, on voit néanmoins que les résultats sont proches, surtout dans la région biogéographique marine Atlantique. En Méditerranée, moins de mailles sont nécessaires pour atteindre les cibles de 60% pour les mammifères, mais cette carte ne considère que le Grand dauphin (absence du Marsouin commun et des phoques en Méditerranée) qui, comme le montrait le tableau 2, était bien représenté dans les sites Natura 2000 existants (surtout autour de la Corse).

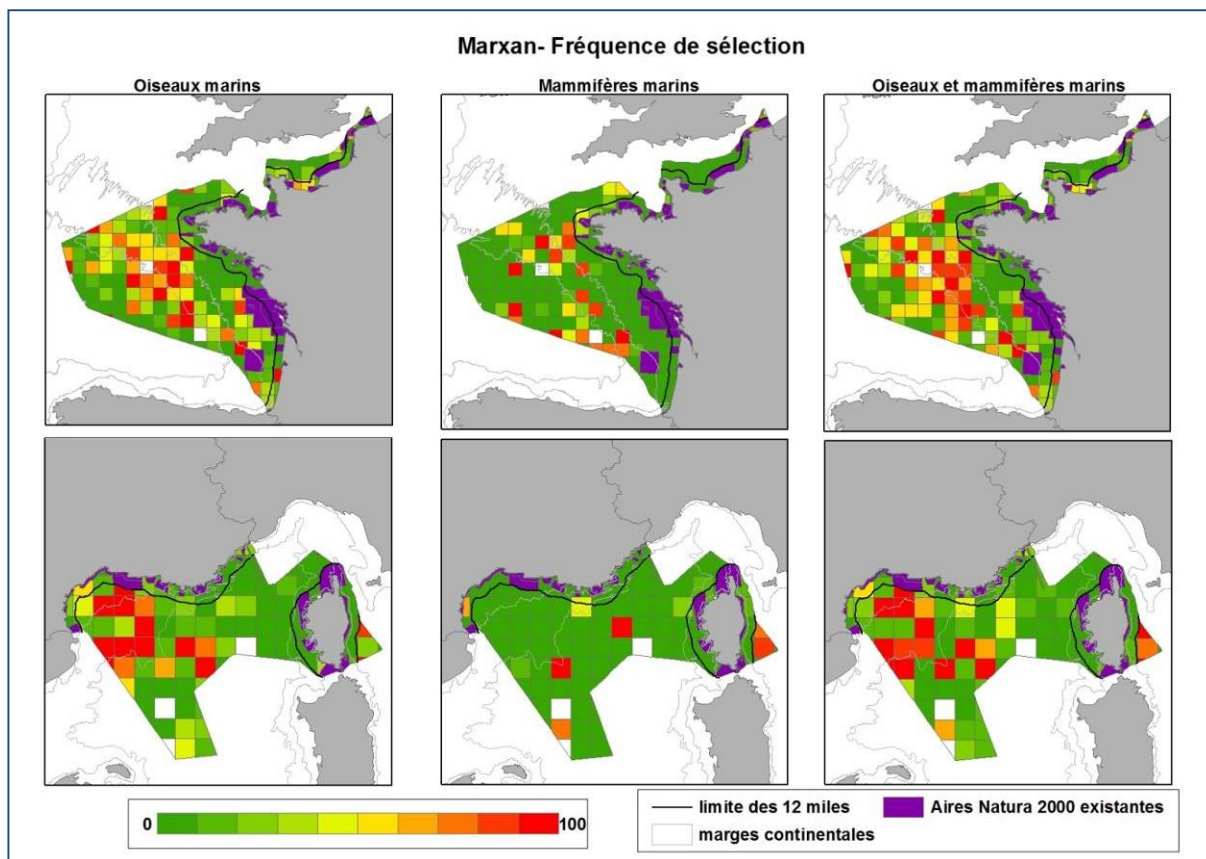


Figure 3: résultats de MarxaN - fréquence de sélection des mailles allant de 0 à 100. Les mailles vides (blanches) correspondent à des mailles où il n'y a pas de taux de rencontre calculés.

Les résultats produits par MarxaN sont intéressants car ils font ressortir certaines zones géographiques considérées comme importantes pour beaucoup d'espèces au vu des fortes fréquences de sélection. Il ressort notamment que le talus continental atlantique est une zone importante pour de nombreuses espèces, oiseaux ou mammifères.

Si les analyses MarxaN permettent de produire des cartes de ce type, intéressantes dans une dynamique de planification de la conservation (Margules & Pressey, 2000) et de dialogue avec les experts scientifiques, elles ne doivent néanmoins pas être surinterprétées. Elles ne reflètent que les données qui ont été utilisées pour les produire, ici les données SAMM, et **ne constituent donc pas une réponse finale pour l'identification des grands secteurs.**

D'autres scénarios ont été testés avec Marxan, afin notamment d'analyser la sensibilité des résultats à différents paramètres. Les annexes 5 et 6 montrent des cartes de fréquence de sélection issues d'analyses où les sites Natura 2000 de type SIC et ZPS ont été séparés lors de l'analyse.

3. Les résultats des discussions entre experts scientifiques

Les discussions entre experts qui ont lieu au courant des journées PACOMM de décembre 2013 ont permis d'aller plus loin que ce qui était proposé par Marxan en identifiant d'autres zones d'importance connues pour certaines espèces d'intérêt communautaire. En Méditerranée, on peut notamment citer l'exemple du sanctuaire PELAGOS créée pour les mammifères marins qui a servi de support pour l'identification de certains grands secteurs. Les analyses Marxan effectuées sur les données de campagne SAMM n'ont pas fait ressortir la zone, cependant le fait d'y avoir un sanctuaire pour mammifère marins et notamment *Tursiops truncatus* (annexe II de la DHFF) est un argument permettant d'identifier la zone comme importante pour certaines espèces d'intérêt communautaire. De même, le nord de la Bretagne n'est pas forcément dans les zones les plus prioritaires pour Marxan mais il a été reconnu important pour le Marsouin commun et certaines espèces d'oiseaux selon les experts scientifiques.

4. Liste des grands secteurs identifiés

Après les journées PACOMM de décembre 2013, les discussions entre experts et le travail de centralisation de l'AAMP, dix grands secteurs (GS) d'intérêt pour les oiseaux et mammifères marins, dans lesquels il serait pertinent de désigner de nouveaux sites Natura 2000, ont été identifiés pour les régions biogéographiques marines Atlantique (7 GS) et Méditerranée (3 GS) (cf. Figure 4), en l'état actuel des connaissances et au vu des données utilisées et dans le contexte précis des campagnes :

- 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
- grand secteur 8 : Golfe du Lion
- grand secteur 9 : PELAGOS ouest
- grand secteur 10 : PELAGOS est

5. Les grands secteurs à l'échelle des eaux françaises

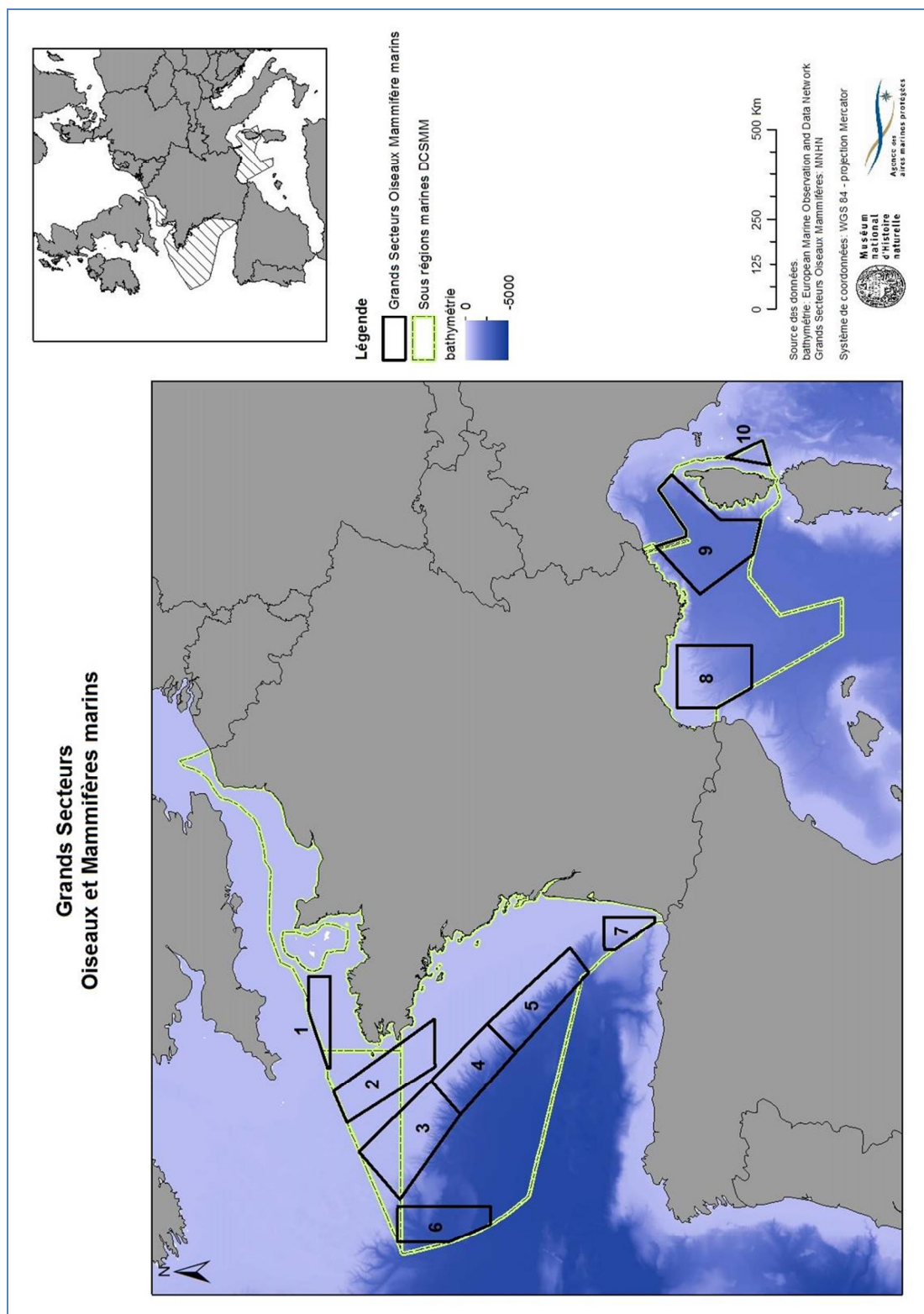


Figure 4: Localisation des grands secteurs identifiés dans les eaux françaises pour les oiseaux et mammifères marins

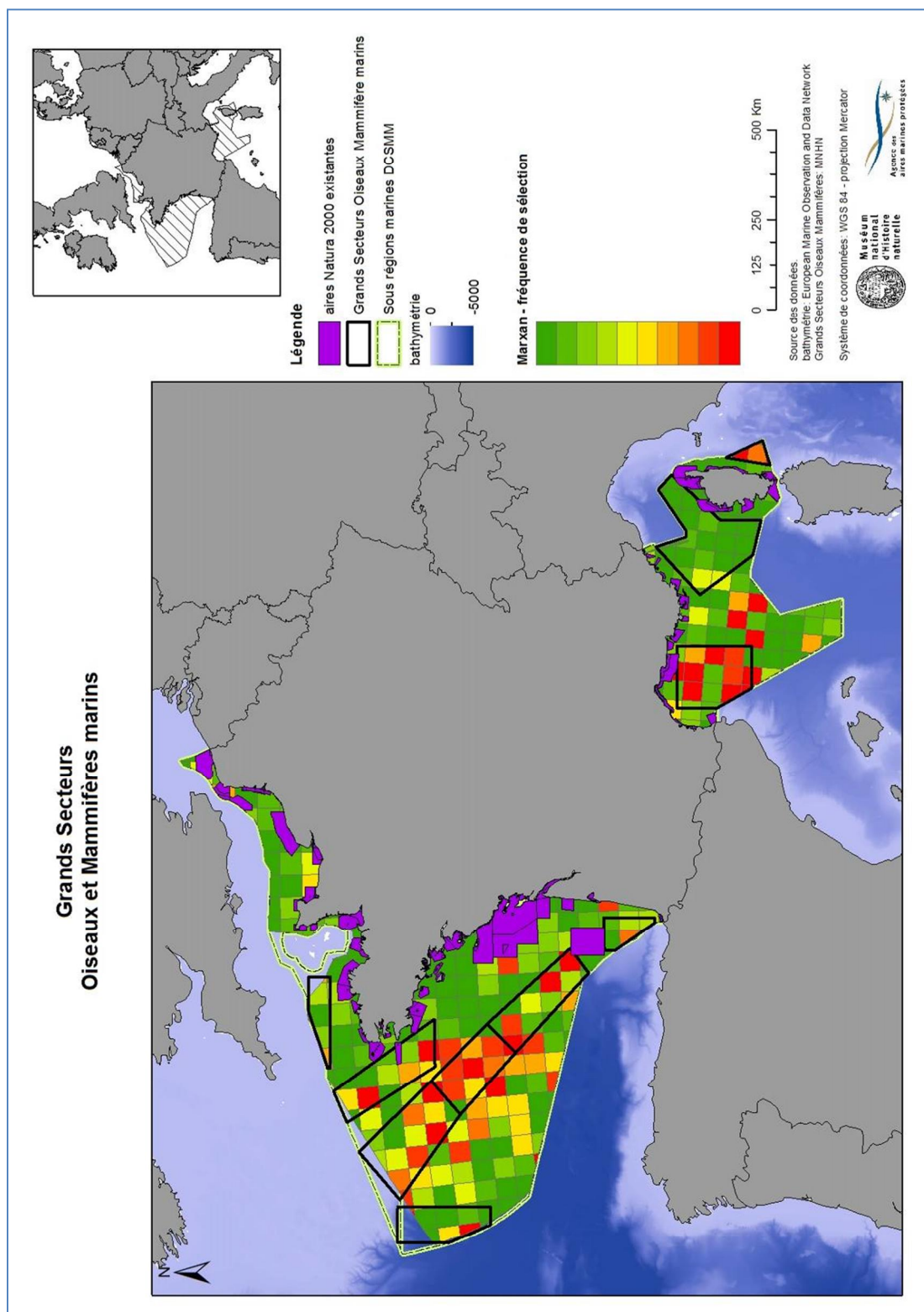


Figure 5: Les grands secteurs superposés aux résultats Marxan.

La figure 4 montre les 10 grands secteurs qui ont été identifiés à l'échelle des eaux françaises. La figure 5, elle, montre la congruence entre les grands Secteurs identifiés et les résultats obtenus avec Marxan dans la première étape du processus d'identification (cf. 2ème partie des résultats). Cette figure

montre bien que si l'exercice d'optimisation spatiale a permis d'identifier des zones importantes pour atteindre les objectifs de conservation fixés, il n'a pas été le seul résultat pris en compte pour l'identification des GS.

Chaque GS a été identifié pour l'intérêt qu'il représente pour certaines espèces à différentes saisons. Les GS ont ainsi tous une importance équivalente et ne sont pas substituables les uns aux autres.

6. Structure des fiches synthétiques par grand secteur

Pour chaque grand secteur, les résultats sont structurés de la façon suivante :

- Une carte de localisation du GS.
- Trois cartes illustrant certaines caractéristiques des grands secteurs : une carte avec la fréquence de sélection de Marxan dans le cas où les oiseaux et les mammifères marins sont pris en compte (cf. Figure 5) et deux cartes des taux d'observation pour deux espèces ou groupes d'espèces pour lequel le GS est important (cf. annexes 3 et 4).
- Un tableau regroupant les principales caractéristiques du GS: la surface du GS (en Ha), les coordonnées géographiques du centroïde (en WGS 1984), les coordonnées géographiques des limites du GS (en WGS 1984), les espèces observées, la source des données et les particularités du GS.

Dans le tableau, les espèces sont listées en fonction de leur degré de représentation dans le GS et en fonction des groupes, les oiseaux sont cités en premier, suivis des mammifères de l'annexe II de la DHFF et des mammifères non annexe II. Le degré de représentation correspond à la proportion du taux de rencontre dans le GS en fonction de la somme des taux de rencontre dans la région biogéographique. Pour faciliter la lecture de la liste d'espèce un code couleur est attribué aux espèces.

Les espèces (ou groupes d'espèces) en rouge foncé ont plus de 30% de leur taux de rencontre dans le GS.

Les espèces (ou groupes d'espèces) en rouge clair ont entre 20 et 30% de leur taux de rencontre dans le GS.

Les espèces (ou groupes d'espèces) en orange ont entre 10 et 20% de leur taux de rencontre dans le GS.

Les espèces (ou groupes d'espèces) en vert ont entre 1 et 10% de leur taux de rencontre dans le GS.

Les espèces qui ont moins de 1% de leur taux de rencontre dans le GS ne sont pas citées.

- Un texte détaillant l'importance de la zone ou de certaines espèces en particulier. Pour les GS concernés, ce texte permettra de détailler les espèces observées lors des campagnes en mer PELGAS et EVHOE si des observations ont été faites au sein du GS (cf. Figure 1).

7. Grands secteurs identifiés dans la région biogéographique marine Atlantique

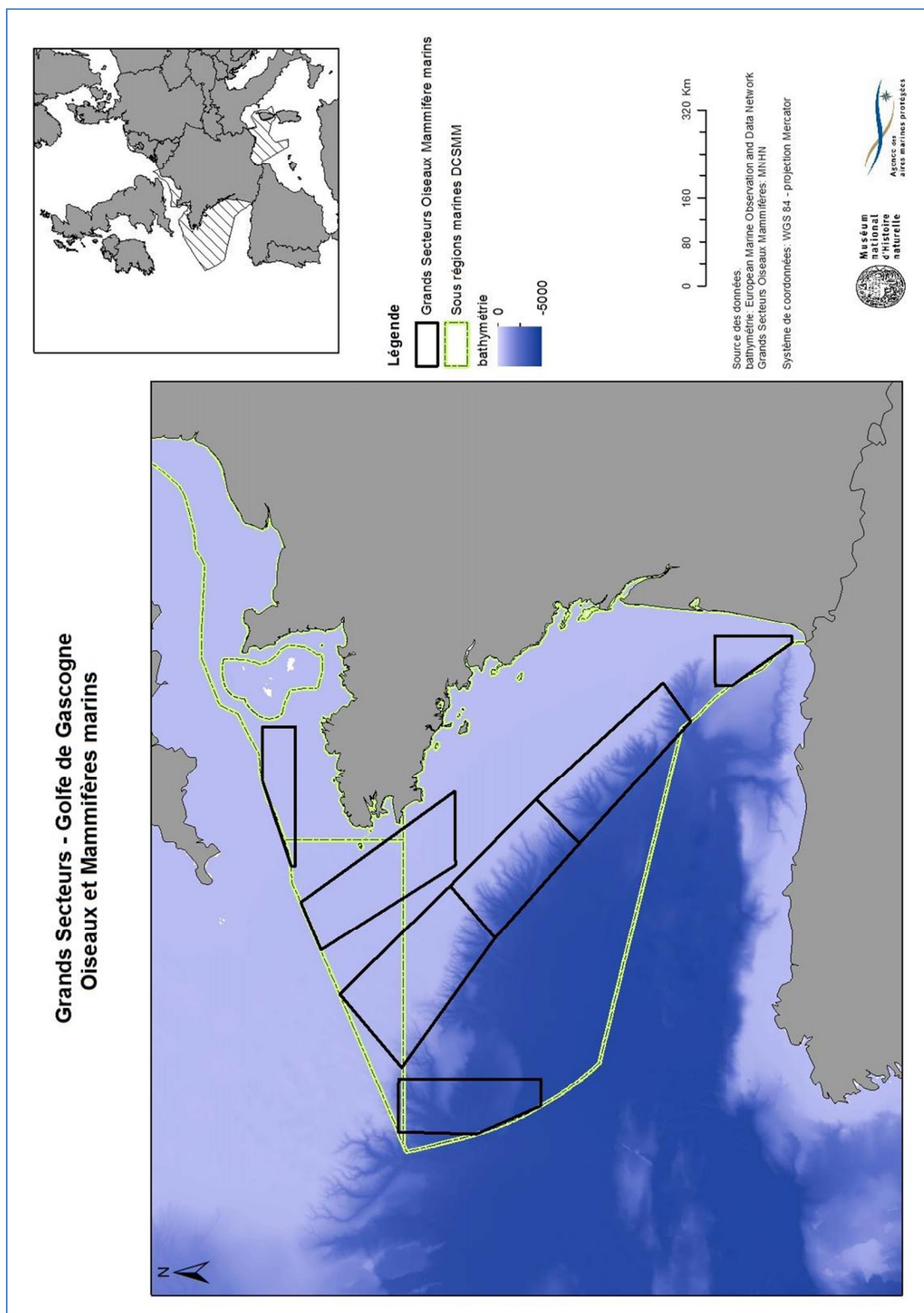


Figure 6: Les 7 Grands Secteurs de la région biogéographique marine Atlantique.

a. Grand secteur 1 : Nord Bretagne

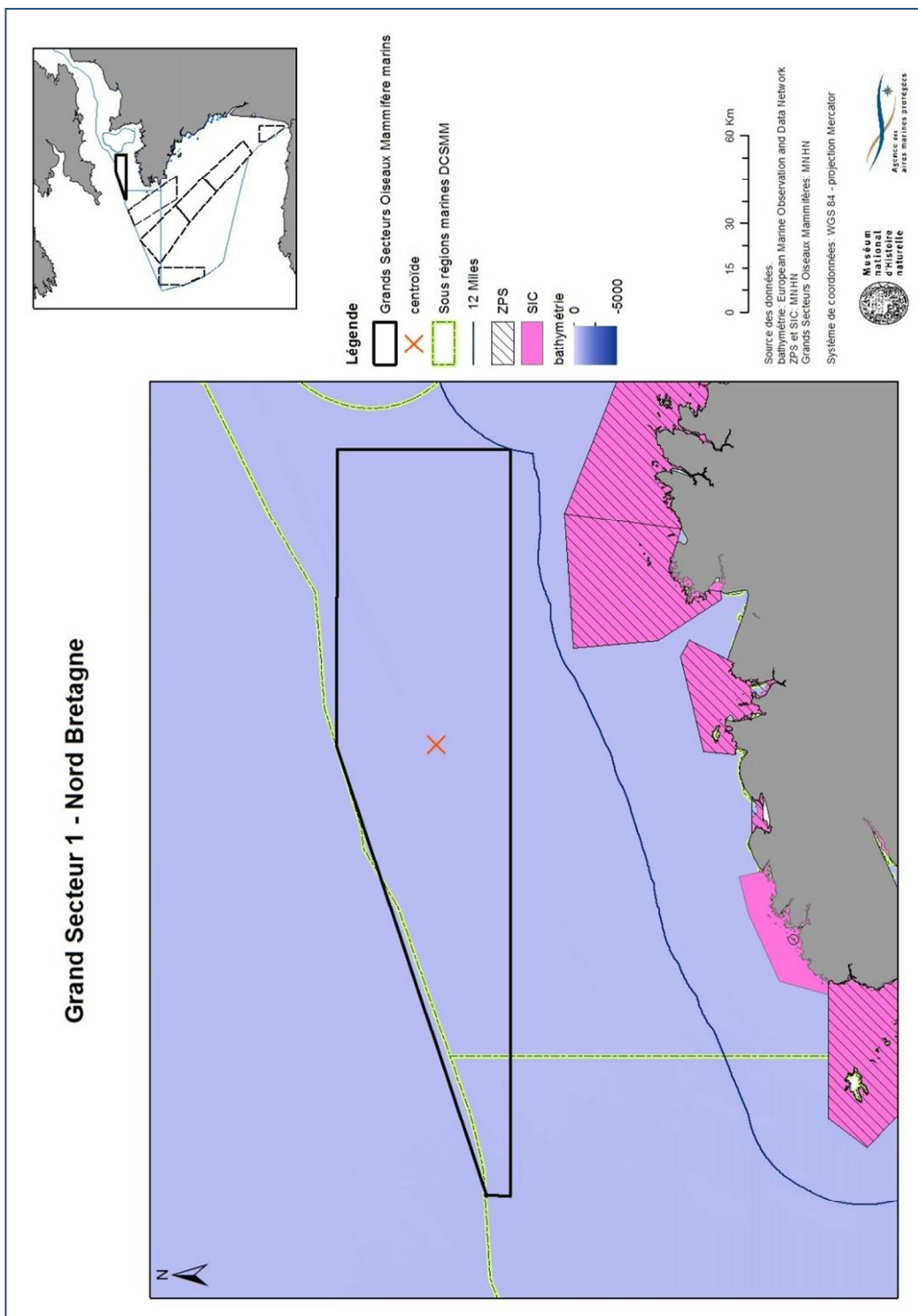


Figure 7: Les limites du grand secteur 1 Nord Bretagne et son centroïde

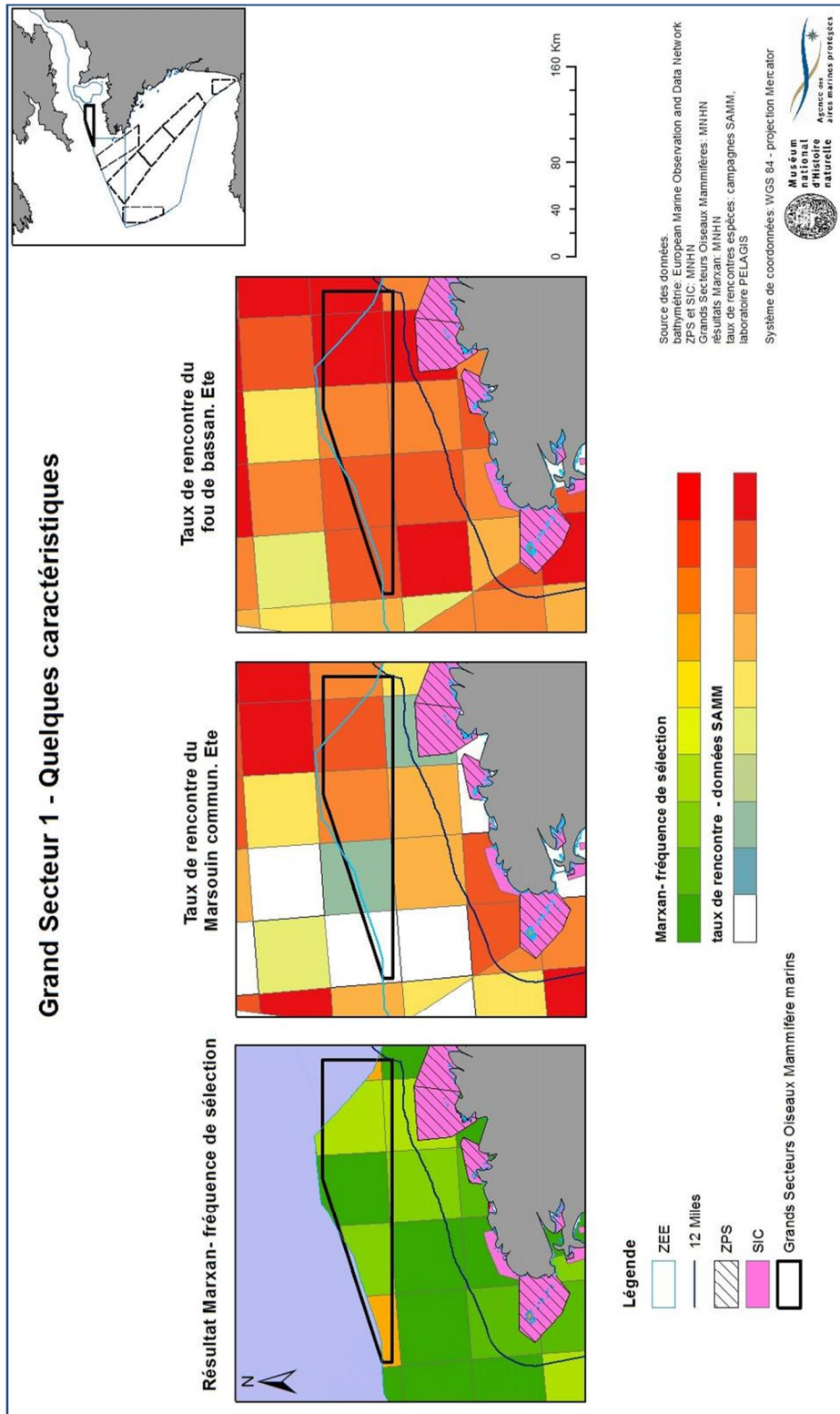


Figure 8: Pour le grand secteur 1 Nord Bretagne, la fréquence de sélection Marxan dans ses limites et les taux de rencontre pour 2 cas

grand secteur 1 : Nord Bretagne	
Surface du grand secteur (Hectares)	1 114 122 Ha
Localisation du centroïde du GS	-4°02'43" / 49°18'36" (WGS 1984)
Délimitation du GS	1 : 49°12'36"/-5°25'18"; 2 : 49°12'32"/-5°25'32"; 3 : 49°12'44"/-5°25'17" (WGS 1984)
Espèces présentes dans les données de survol aérien SAMM en hiver	<ul style="list-style-type: none"> • Mouette tridactyle • Grand Labbe • Alcidés • Petits delphininés (non annexe 2 DHFF) • Globicéphalinés (non annexe 2 DHFF)
Espèces présentes dans les données de survol aérien SAMM en été	<ul style="list-style-type: none"> • Mouette pygmée • Petits puffins • Océanites • Fou de Bassan • Marsouin commun • Grand dauphin
Sources des données	Campagnes SAMM 1 et SAMM2 2011 et 2012, programme PACOMM

Le GS 1 Bretagne Nord n'est pas une zone qui était beaucoup ressortie dans les analyses spatiales Marxan mais qui a été identifiée comme très intéressante pour de nombreuses espèces d'intérêt communautaire lors des journées PACOMM de décembre 2013 (cf. méthodologie d'identification des GS). Cette zone du large Bretagne comporte notamment de nombreuses observations de marsouins.

b. Grand secteur 2 : Iroise – Penmarc'h

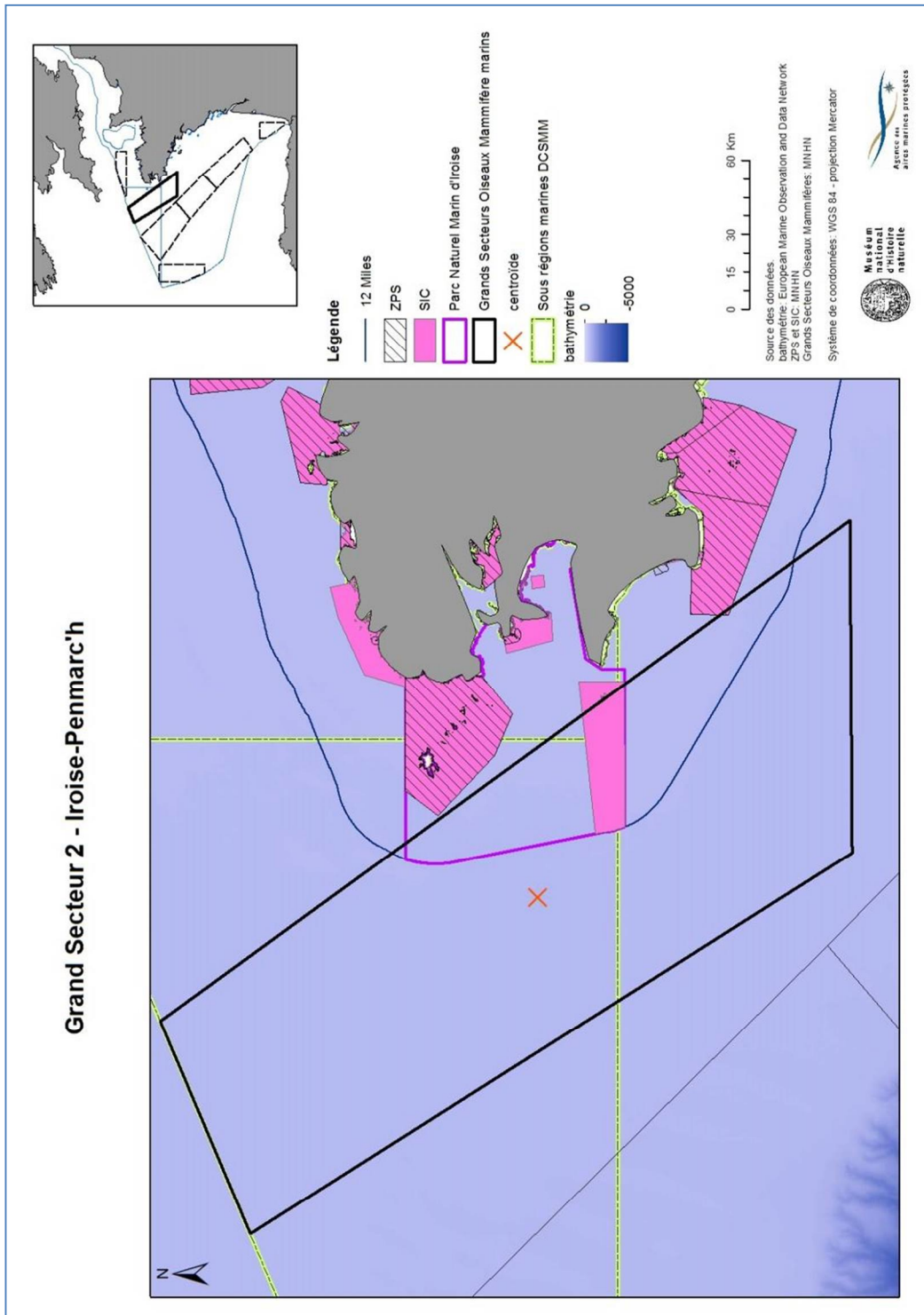


Figure 9: Les limites du grand secteur 2 Iroise-Penmarc'h et son centroïde

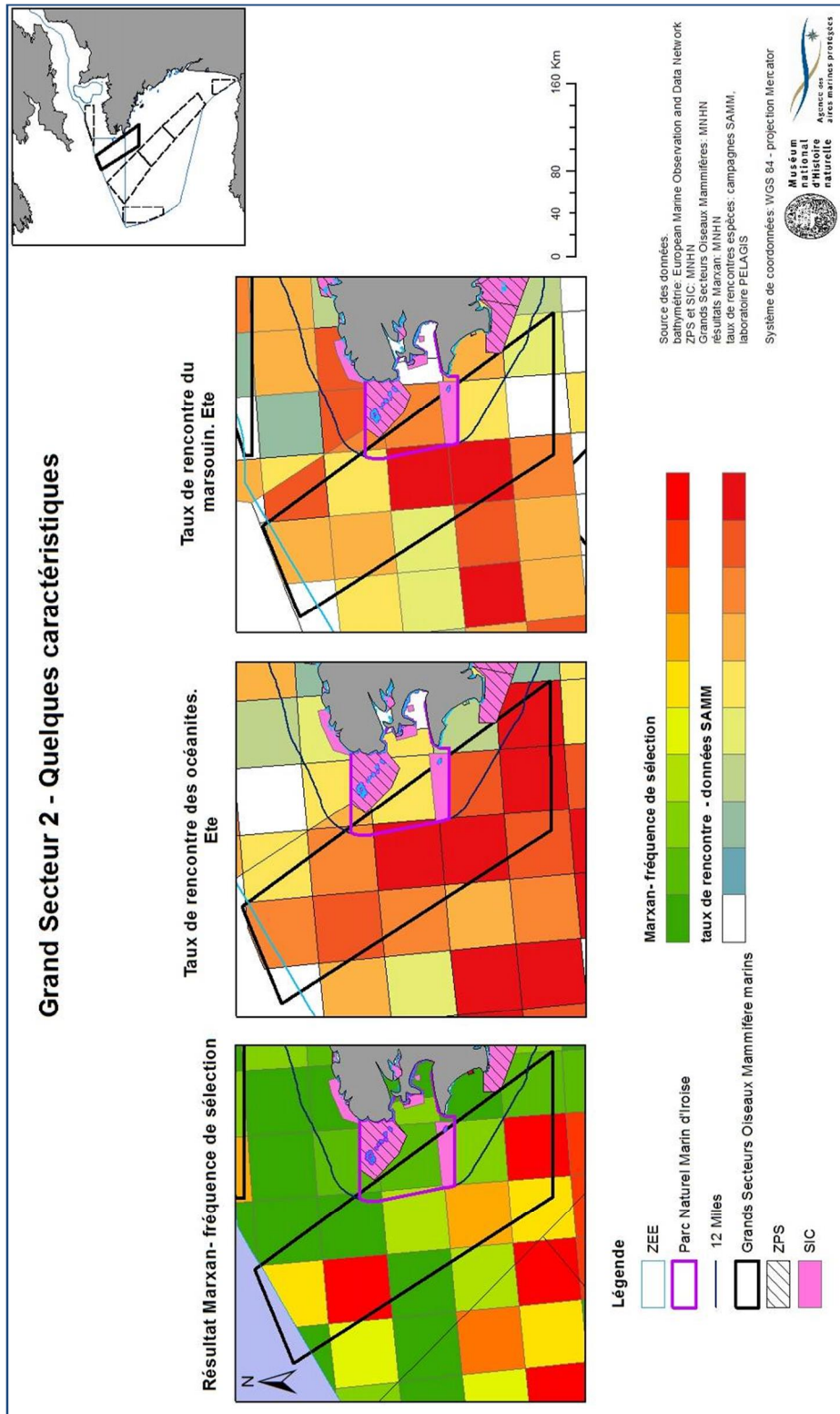


Figure 10: Pour le grand secteur 2 Iroise - Penmarc'h, la fréquence de sélection Marxan dans ses limites et les taux de rencontre pour 2 cas

grand secteur 2 : Iroise – Penmarc’h	
Surface du grand secteur (Hectares)	3 214 545Ha
Localisation du centroïde du GS	- 5°34'2"/48°11'40" (WGS 1984)
Délimitation du GS	1 : 47°25'43"/-4°12'33"; 2 : 47°25'24"/-5°24'48 " ; 3 : 48°53'28"/-6°47'50"; 4 : 49°06'23"/-6°01'30" (WGS 1984)
Espèces présentes dans les données de survol aérien SAMM en hiver	<ul style="list-style-type: none"> • Fulmar Boréal • Grand Labbe • Mouette tridactyle • Fou de Bassan • Groupe des ‘autres mouettes’ • Alcidés • Groupe des Goélands bruns et marins • Grand dauphin • Petits delphininés (non annexe 2 DHFF)
Espèces présentes dans les données de survol aérien SAMM en été	<ul style="list-style-type: none"> • Océanites • Mouette tridactyle • Fou de Bassan • Fulmar Boréal • Groupe des Goélands bruns et marins • Marsouin commun • Petits delphininés (non annexe 2 DHFF)
Sources des données	Campagnes SAMM 1 et SAMM2 2011 et 2012, programme PACOMM
Particularités	Le Grand Secteur 2 intersecte le Parc Marin d'Iroise

Concernant les oiseaux, les alcidés et les océanites sont très présents surtout dans la partie sud du GS Iroise-Penmarc’h, plus de 1°% des taux d’observation d’océanites sont faites dans le GS. La partie nord est plus importante pour le fulmar boréal. Le marsouin commun est très présent dans le GS, le pourcentage de représentation est inférieur à 10% mais les campagnes SAMM ont mis en évidence l’importance de la mer celtique et du nord du golfe de Gascogne pour l’espèce, surtout en été où sa distribution s’étend plus au large qu’en hiver (Pettex & al, 2013 et cf. annexe 3).

Données supplémentaires disponibles pour le grand secteur 2

Automne (campagne EVHOE) : Une trentaine d’observations ont été faites dans les limites du grand secteur 2. Neuf d’entre elles correspondent à des fous de Bassan et neuf à des mouettes tridactyles. On retrouve également des grands labbes et une observation de petits delphininés.

c. Grand Secteur 3 : Talus nord

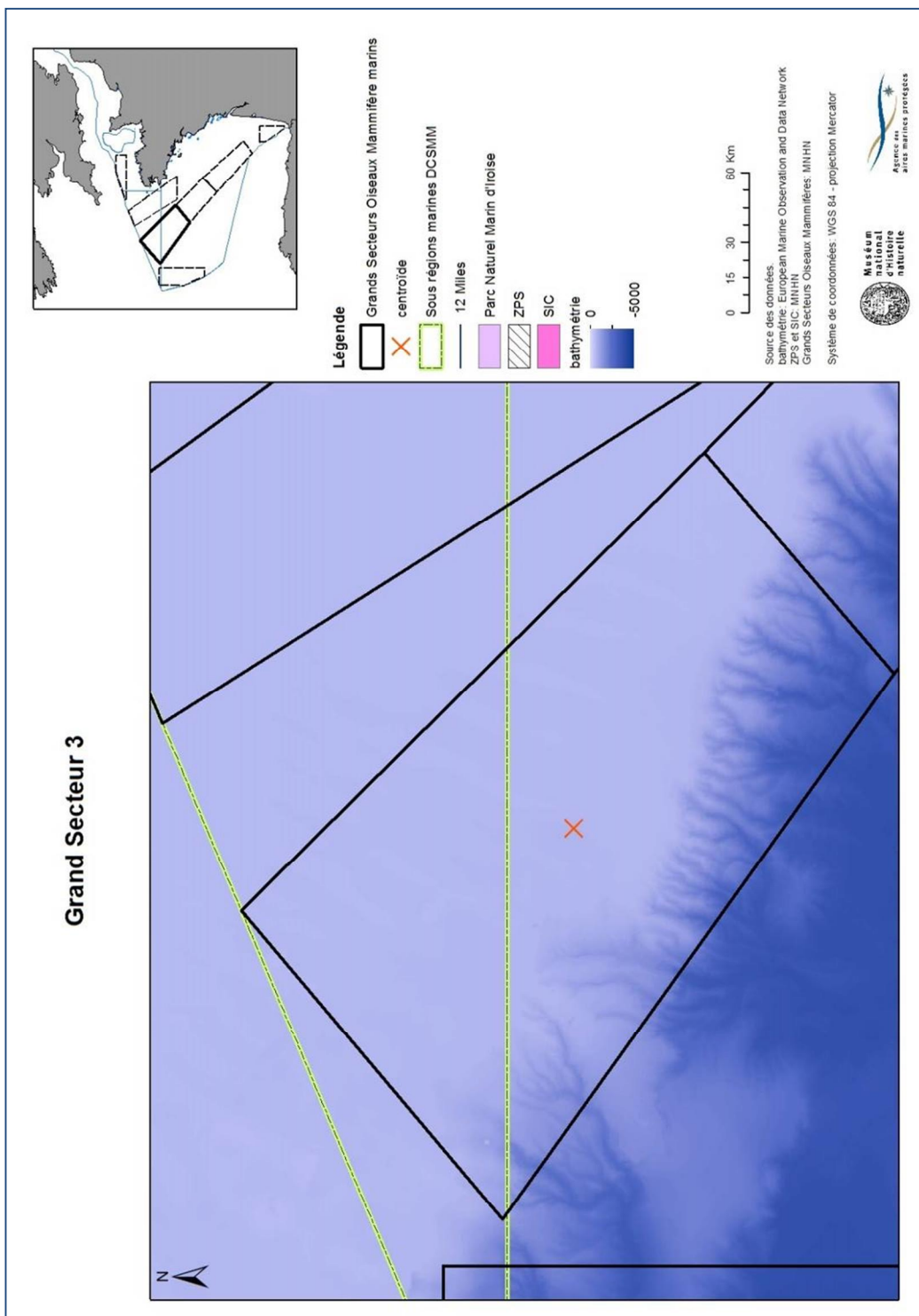


Figure 11: Les limites du grand secteur 3 talus nord et son centroïde

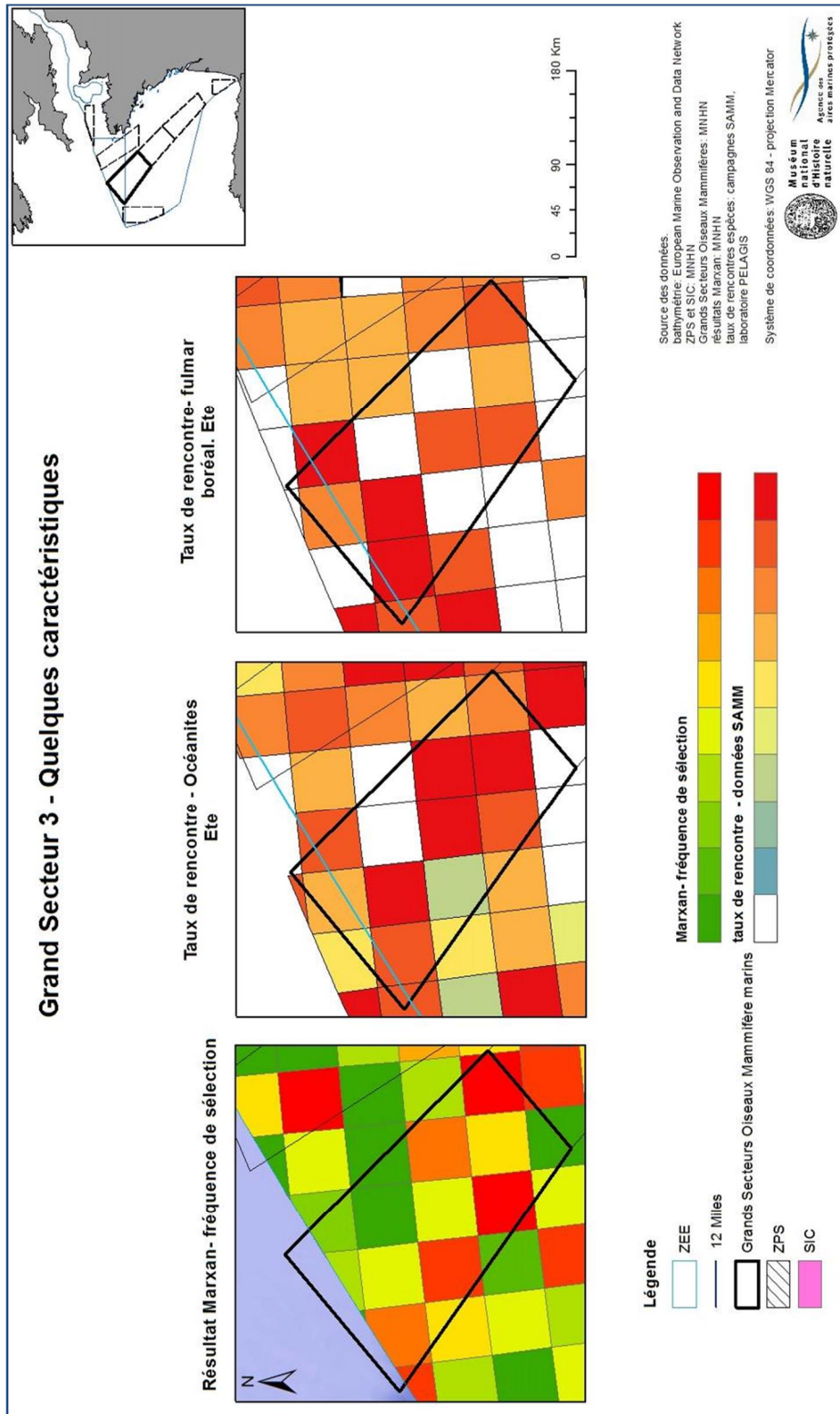


Figure 12: Pour le grand secteur 3 talus nord, la fréquence de sélection Marxan dans ses limites et les taux de rencontre pour 2 cas

grand secteur 3 : Talus nord	
Surface du grand secteur (Hectares)	4 209 285 Ha
Localisation du centroïde du GS	-7°11'58"/47°49'31" (WGS 1984)
Délimitation du GS	1 : 48°00'45"/-8°42'49"; 2: 48°41'19"/-7°31'15"; 3: 47°28'59"/-5°45'00"; 4: 46°58'53"/-6°36'07" (WGS 1984)
Espèces présentes dans les données de survol aérien SAMM en hiver	<ul style="list-style-type: none"> ● Grand Labbe ● Fulmar Boréal ● Mouette tridactyle ● Fou de Bassan ● Petits delphininés (non annexe 2 DHFF) ● Globicéphalinés (non annexe 2 DHFF)
Espèces présentes dans les données de survol aérien SAMM en été	<ul style="list-style-type: none"> ● Océanites ● Fulmar Boréal ● Grand Puffin ● Fou de Bassan ● Grand Labbe ● Marsouin commun ● Grand dauphin ● Petits delphininés (non annexe 2 DHFF) ● Globicéphalinés (non annexe 2 DHFF)
Sources des données	Campagnes SAMM 1 et SAMM2 2011 et 2012, programme PACOMM
Particularités	Le grand secteur intersecte des grands secteurs identifiés pour l'habitat récif 1170. Voir annexe 8

Il est important de noter que le grand secteur 3 talus nord représente plus de 20% des taux de rencontre des océanites et du fulmar boréal en été à l'échelle de la région biogéographique marine Atlantique. On retrouve également plus de 10% des taux de rencontre du marsouin commun, ce qui confirme l'importance de la zone comprenant le GS Iroise-Penmarc'h et le GS Talus nord pour l'espèce. Le nord du talus représente aussi une zone à enjeux pour le grand dauphin pour lequel la campagne SAMM a révélé une distribution plutôt océanique et étendue vers le nord en été (Pettex & al, 2013 et cf. annexe 3), le GS Talus nord participe donc à la bonne représentation des deux mammifères à enjeux en Atlantique : *Phocoena phocoena* et *Tursiops truncatus*.

Données supplémentaires disponibles pour le grand secteur 3

Automne (campagne EVHOE) : on peut noter plus de cinquante observations de fou de Bassan et mouette tridactyle, une trentaine d'observations de grand labbe et de fulmar boréal ainsi que quelques observations de puffins (puffin majeur principalement).

d. Grand secteur 4 : Talus centre

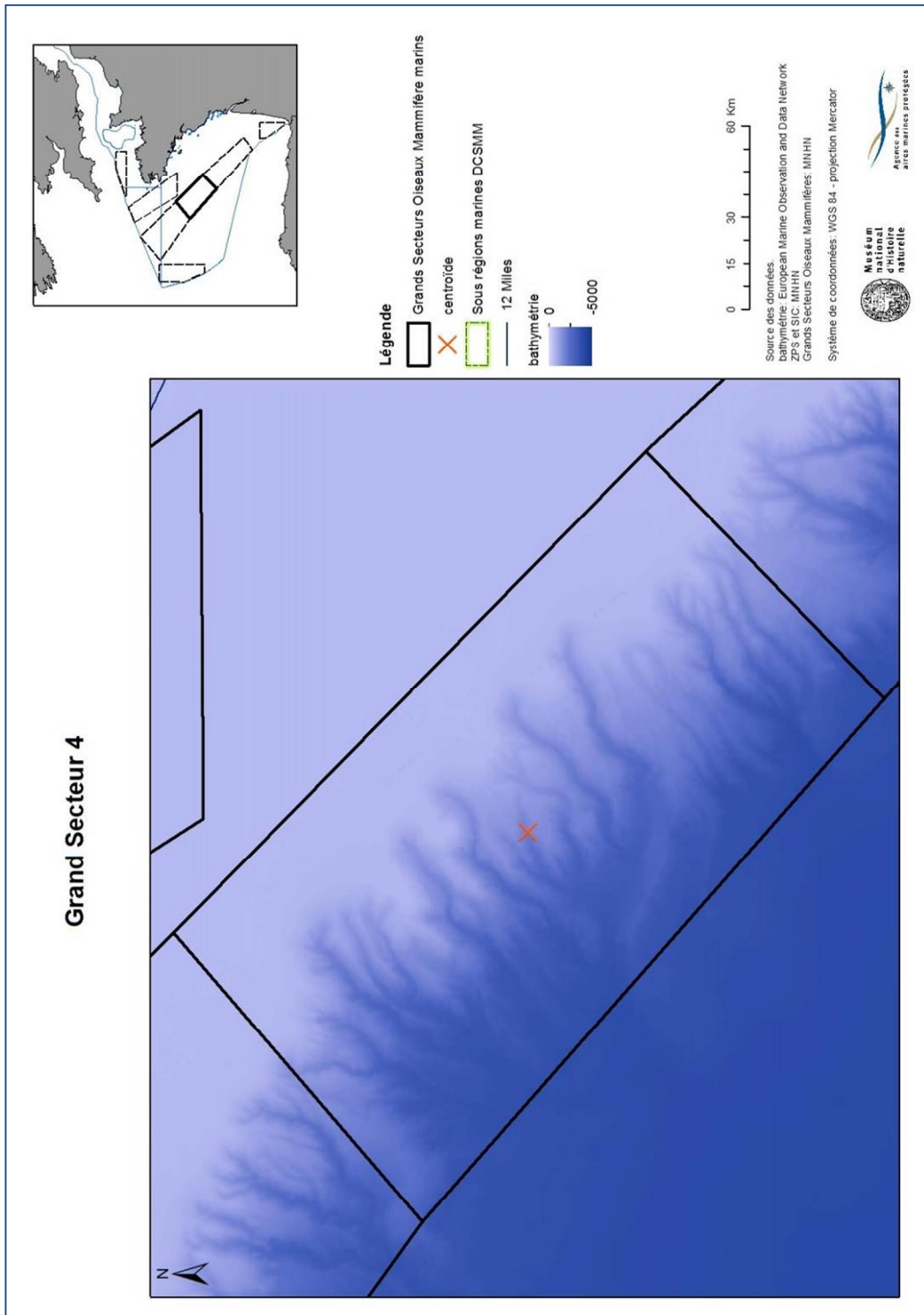


Figure 13: Les limites du grand secteur 4 talus centre et son centroïde

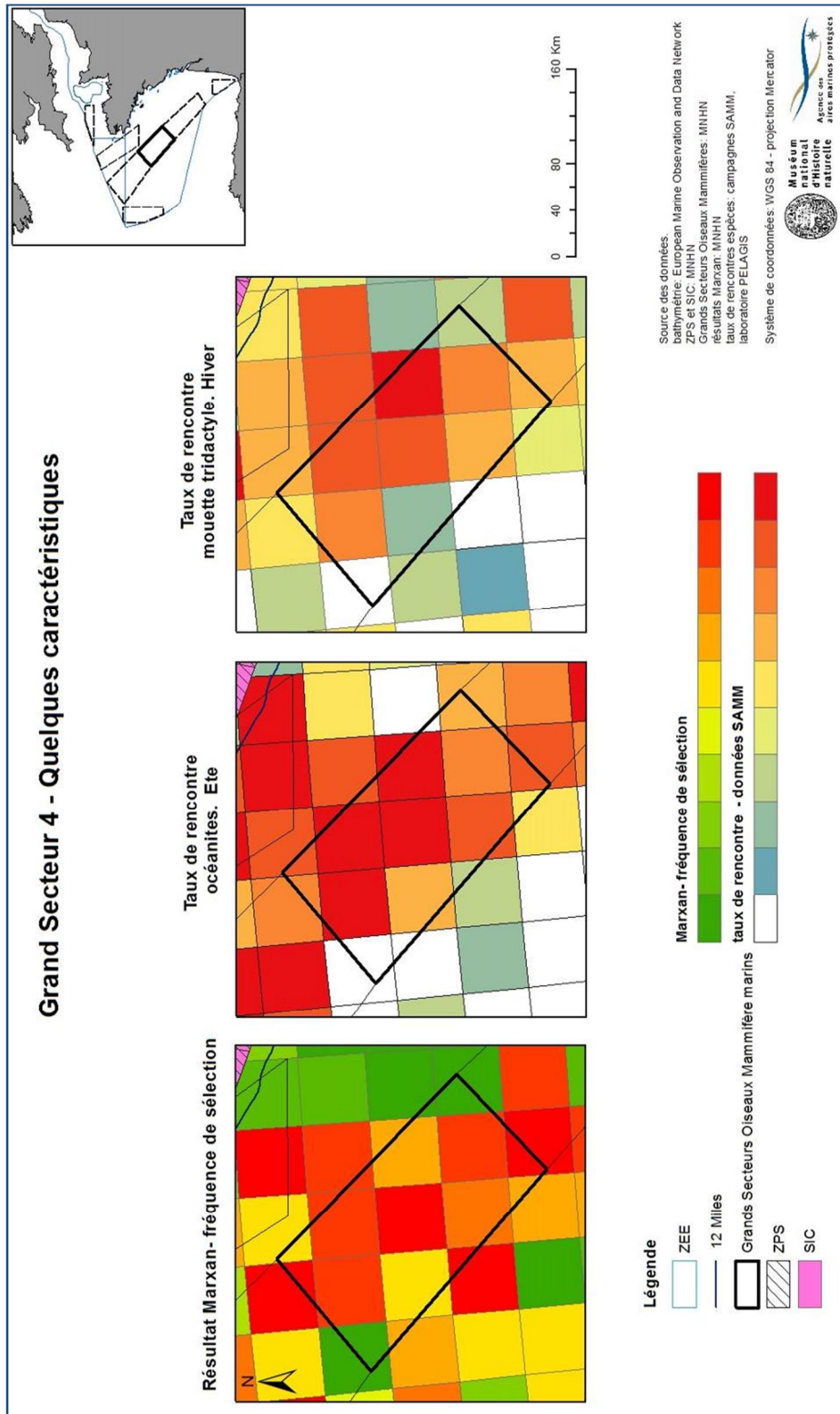


Figure 14: Pour le grand secteur 4 talus centre, la fréquence de sélection Marxan dans ses limites et les taux de rencontre pour 2 cas

grand secteur 4 : Talus centre	
Surface du grand secteur (Hectares)	2 679 045 Ha
Localisation du centroïde du GS	-5°26'59"/46°45'58" (WGS 1984)
Délimitation du GS	1 : 47°28'59"/-5°45'00"; 2: 46°31'35"/-4°19'49"; 3: 46°02'13"/-5°03'34"; 4: 46°58'53"/-6°36'07" (WGS 1984)
Espèces présentes dans les données de survol aérien SAMM en hiver	<ul style="list-style-type: none"> ● Mouette tridactyle ● Grand Labbe ● Grand dauphin ● Petits delphininés (non annexe 2 DHFF) ● Globicéphalinés (non annexe 2 DHFF)
Espèces présentes dans les données de survol aérien SAMM en été	<ul style="list-style-type: none"> ● Océanites ● Grands puffins ● Fulmar Boréal ● Fou de Bassan ● Grand dauphin ● Marsouin commun ● Globicéphalinés (non annexe 2 DHFF) ● Petits delphininés (non annexe 2 DHFF) ● Cachalots (non annexe 2 DHFF) ● Balénoptéridés (non annexe 2 DHFF)
Sources des données	Campagnes SAMM 1 et SAMM2 2011 et 2012, programme PACOMM
Particularités	Le grand secteur 4 intersecte des grands secteurs identifiés pour l'habitat récif 1170. Voir annexe 9

Pour détailler un peu ces listes d'espèces, il est important de noter que le grand secteur 4 talus centre représente plus de 35% des taux de rencontre d'océanites en été à l'échelle de la région biogéographique Atlantique. Il est également important de remarquer l'importance de la zone pour les delphinidés, grand dauphin compris (plus de 10% des taux d'observation en hiver pour les deux saisons).

Données supplémentaires disponibles pour le grand secteur 4

Automne (EVHOE) : on peut noter plus de cinquante observations de fou de Bassan, une trentaine d'observations de grand labbe et quelques observations de puffins (puffin majeur principalement), mouette tridactyle et fulmar boréal.

Printemps (PELGAS). On peut noter des observations de fulmar boréal et de fou de Bassan.

e. Grand secteur 5: Talus sud

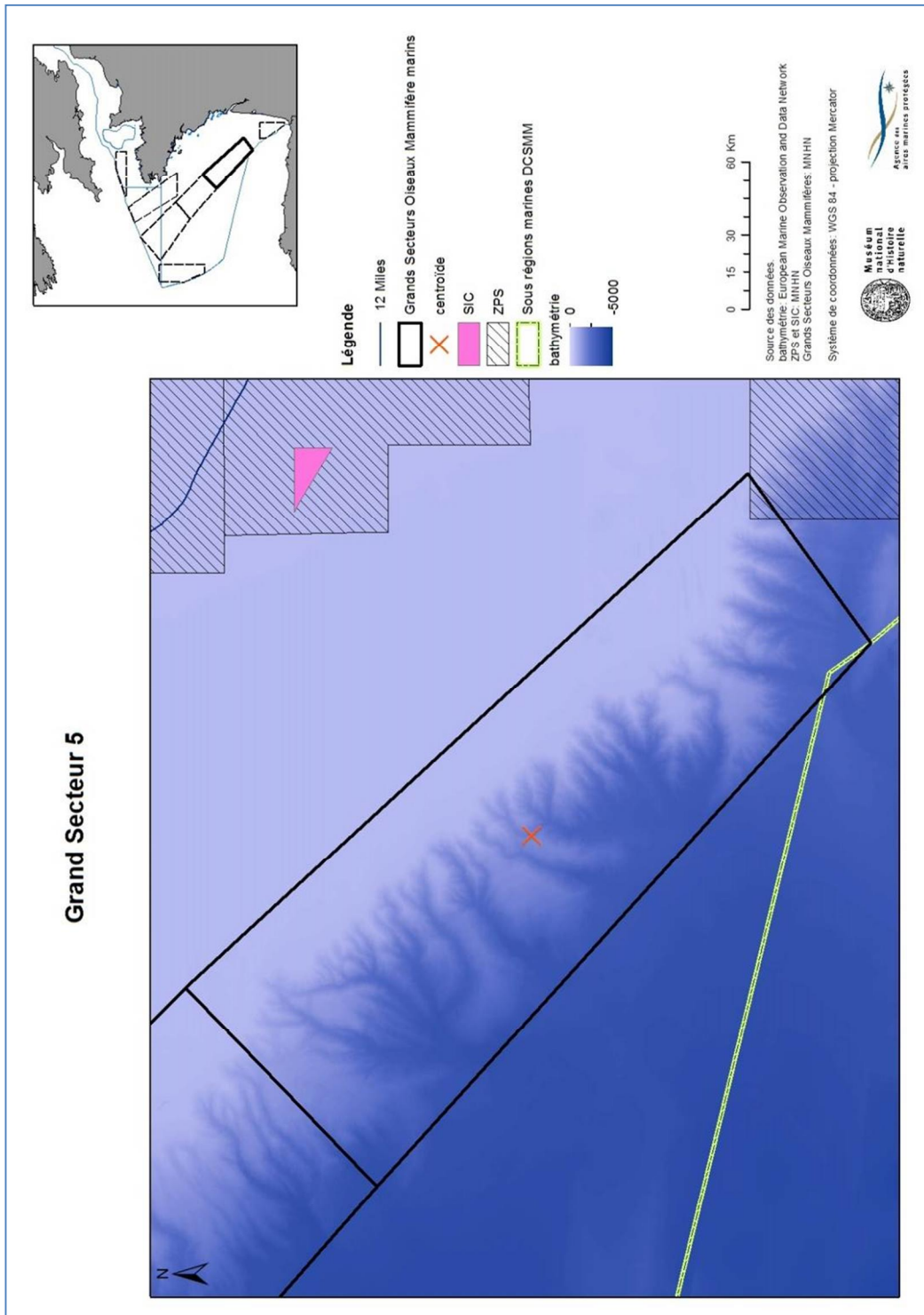


Figure 15: Les limites du grand secteur 5 talus sud et son centroïde

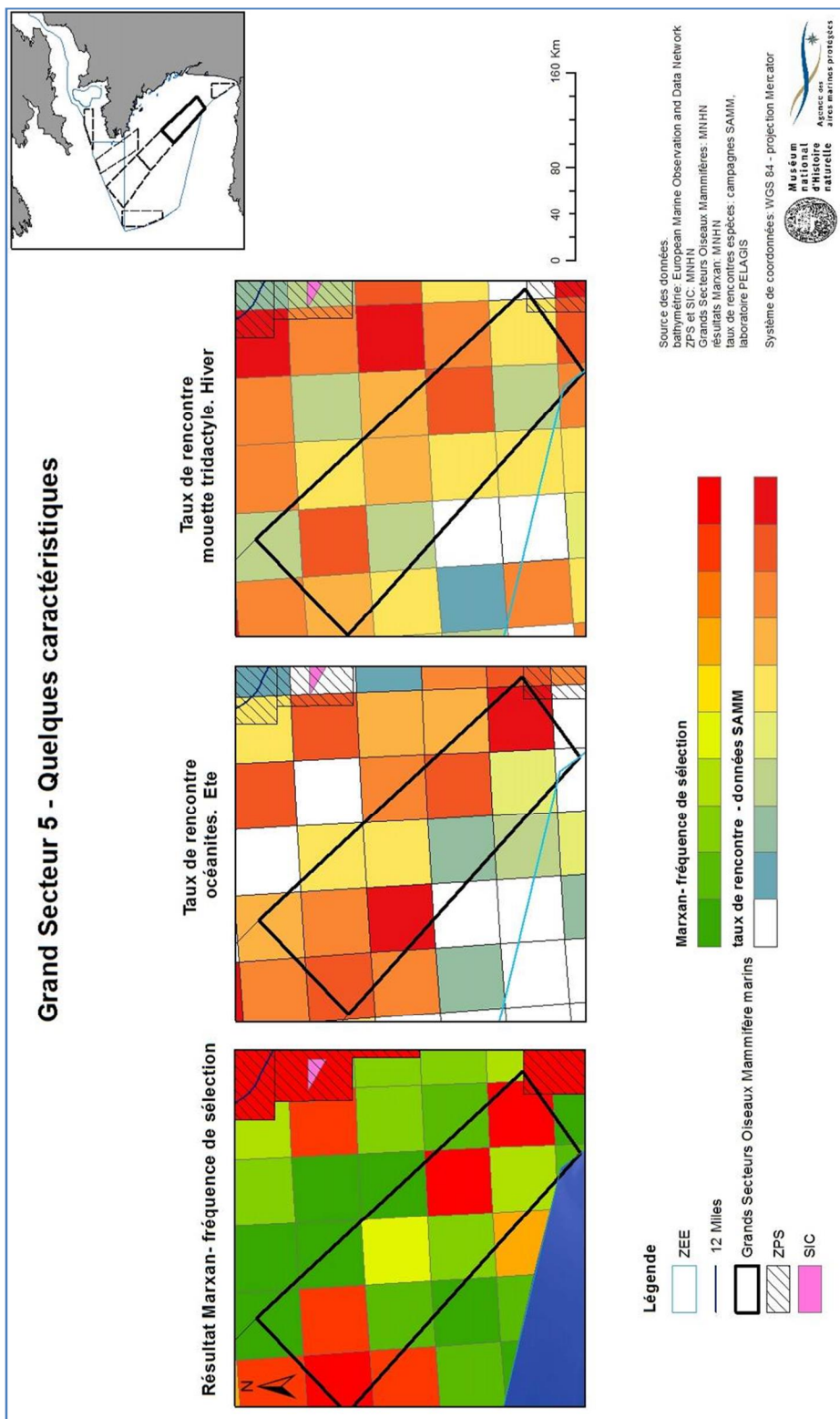


Figure 16: Pour le grand secteur 5 talus sud, la fréquence de sélection Marxan dans ses limites et les taux de rencontre pour 2 cas

grand secteur 5 : Talus sud	
Surface du grand secteur (Hectares)	3 017 339 Ha
Localisation du centroïde du GS	45°38'18" /-3°46'09" (WGS 1984)
Délimitation du GS	1 : 46°31'35"/-4°19'49"; 2: 45°04'39"/-2°26'40"; 3: 44°45'24"/-3°03'53"; 4: 46°02'13"/-5°03'34" (WGS 1984)
Espèces présentes dans les données de survol aérien SAMM en hiver	<ul style="list-style-type: none"> ● Océanites ● Mouette tridactyle ● Grand dauphin ● Globicéphalinés (non annexe 2 DHFF) ● Cachalots (non annexe 2 DHFF) ● Petits delphininés (non annexe 2 DHFF)
Espèces présentes dans les données de survol aérien SAMM en été	<ul style="list-style-type: none"> ● Océanites ● Grands puffins ● Mouette pygmée ● Fulmar boréal ● Grand dauphin ● Marsouin commun ● Globicéphalinés (non annexe 2 DHFF) ● Cachalots (non annexe 2 DHFF) ● Petits delphininés (non annexe 2 DHFF) ● Balenoptéridés (non annexe 2 DHFF)
Sources des données	Campagnes SAMM 1 et SAMM2 2011 et 2012, programme PACOMM
Particularités	Le grand secteur 5 intersecte des grands secteurs identifiés pour l'habitat récif 1170. Voir annexe 10

Aux deux saisons, le GS talus sud représente presque 20% des observations de grand dauphin de la région biogéographique. De nombreux autres grands mammifères marins sont également abondamment observés (plus de 70% des taux de rencontre de globicéphalinés de la région biogéographique Atlantique se trouvent dans cette zone). Les espèces observées dans le GS talus sud confirment l'importance de toute la zone du talus pour les mammifères marins et de nombreuses espèces d'oiseaux comme les océanites et le fulmar boréal, qui n'étaient pas assez représentés dans le réseau Natura 2000 existant, au vue des données utilisées.

Données supplémentaires disponibles pour le grand secteur 5

Automne (EVHOE) : On note quelques observations de fou de Bassan et de nombreux delphininés.

Printemps (PELGAS) : On note quelques observations de fou de Bassan et de mammifères dont le grand dauphin.

f. Grand Secteur 6 : Large Gascogne

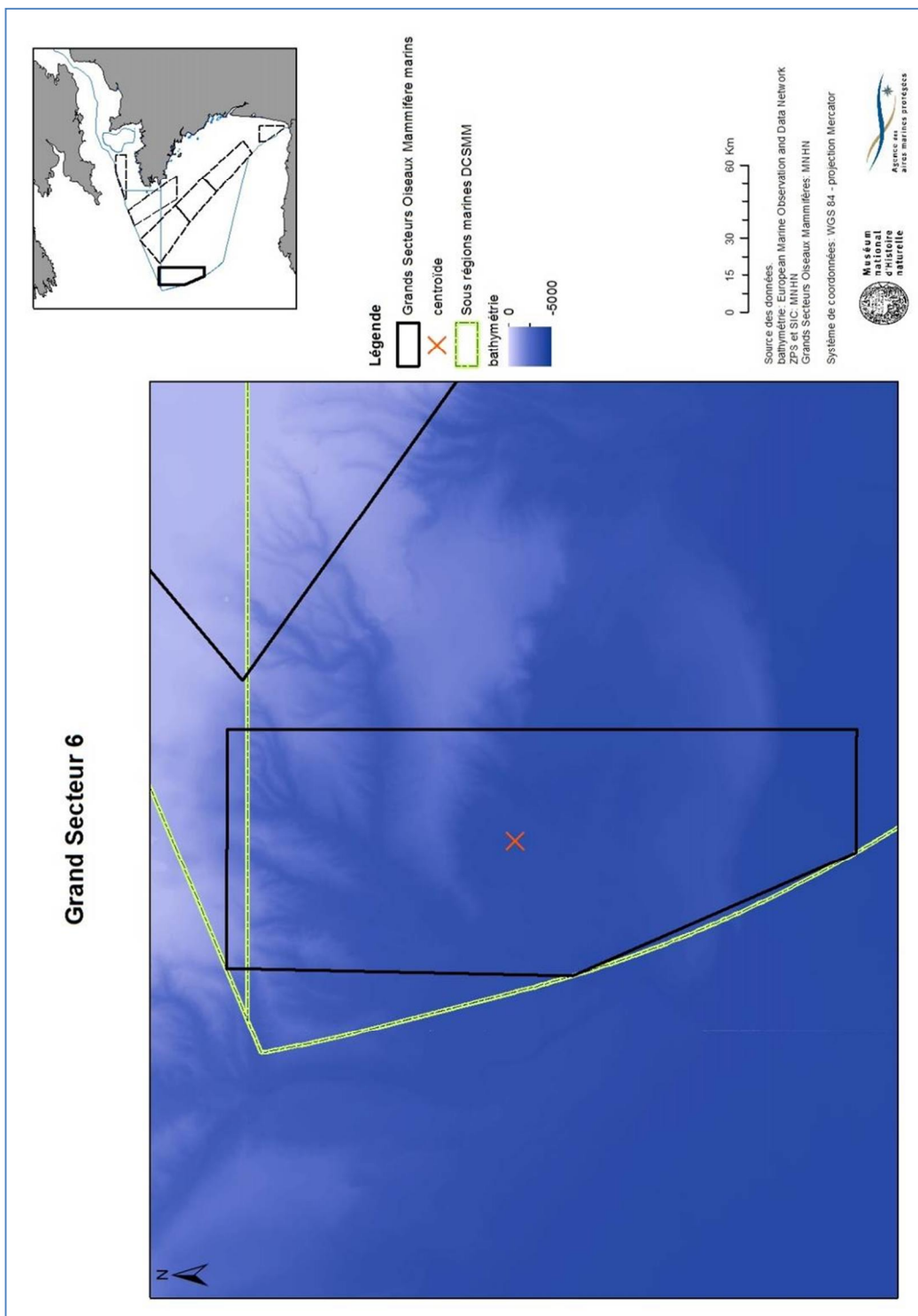


Figure 17: Les limites du grand secteur 6 large Gascogne et son centroïde

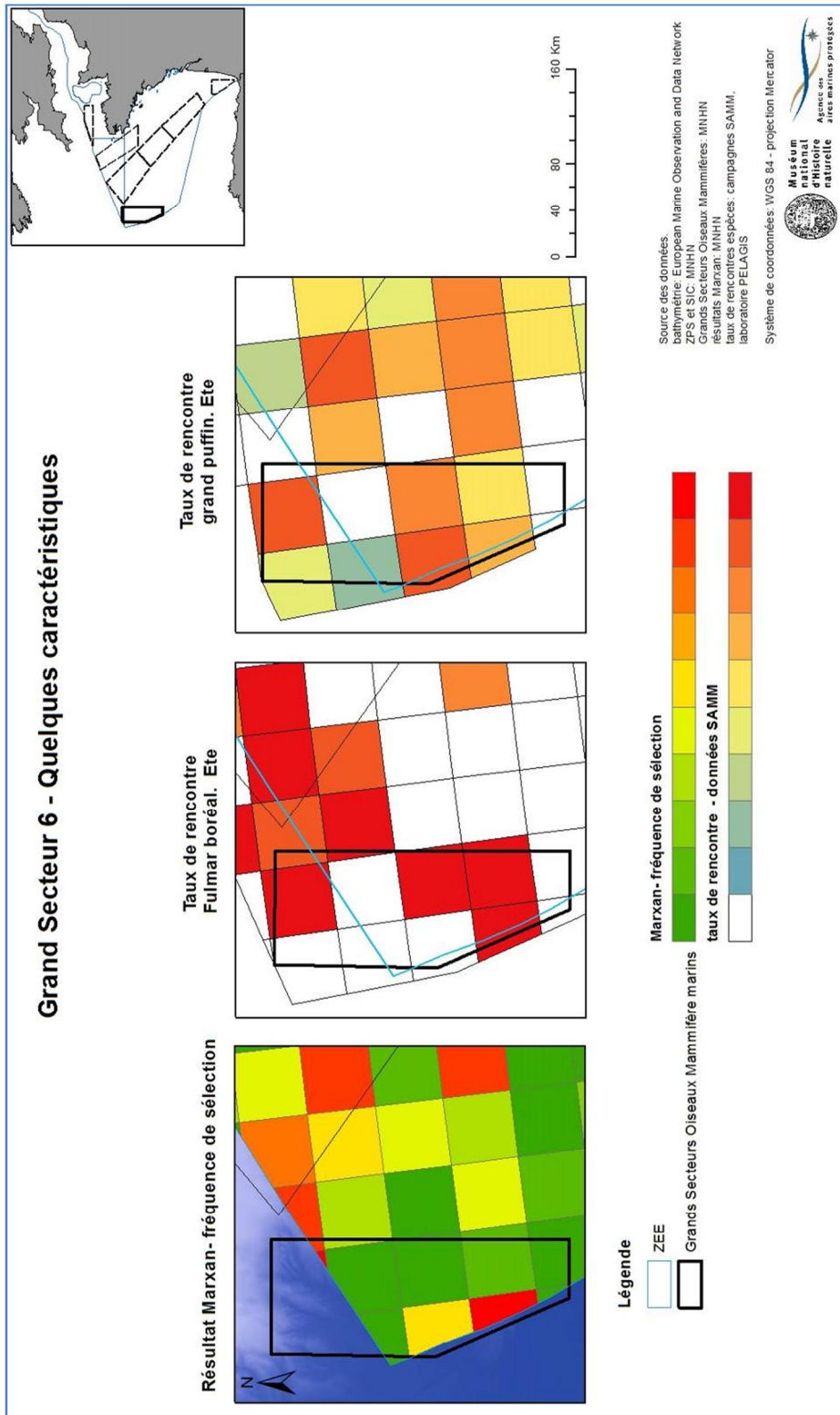


Figure 18: Pour le grand secteur 6 large Gascogne, la fréquence de sélection Marxan dans ses limites et les taux de rencontre pour 2 cas

grand secteur 6 : Large Gascogne	
Surface du grand secteur (Hectares)	2 291 427 Ha
Localisation du centroïde du GS	47°19'59"/-9°18'12" (WGS 1984)
Délimitation du GS	1 : 48°03'13"/-9°46'18"; 2: 48°02'57"/-8°53'35"; 3: 46°28'12"/-8°53'35"; 4: 46°28'20"/-9°20'50"; 5: 47°11'20"/-9°47'56" (WGS 1984)
Espèces présentes dans les données de survol aérien SAMM en hiver	<ul style="list-style-type: none"> ● Océanites ● Fulmar boréal ● Mouette tridactyle ● Cachalots (non annexe 2 DHFF) ● Petits delphininés (non annexe 2 DHFF)
Espèces présentes dans les données de survol aérien SAMM en été	<ul style="list-style-type: none"> ● Fulmar boréal ● Grands puffins ● Balénoptéridés (non annexe 2 DHFF) ● Petits delphininés (non annexe 2 DHFF)
Sources des données	Campagnes SAMM 1 et SAMM2 2011 et 2012, programme PACOMM
Particularités	Le grand secteur 6 intersecte des grands secteurs identifiés pour l'habitat récif 1170. Voir annexe 11

Il doit être noté que le GS large Gascogne représente plus de 35% des taux de rencontre de fulmar boréal de la région biogéographique Atlantique en été. 40% des observations de cachalots sont situées dans cette zone. De plus, ce GS bien au large permet d'assurer la diversité des conditions environnementales présentes dans les GS.

g. Grand secteur 7 : Capbreton- Arcachon

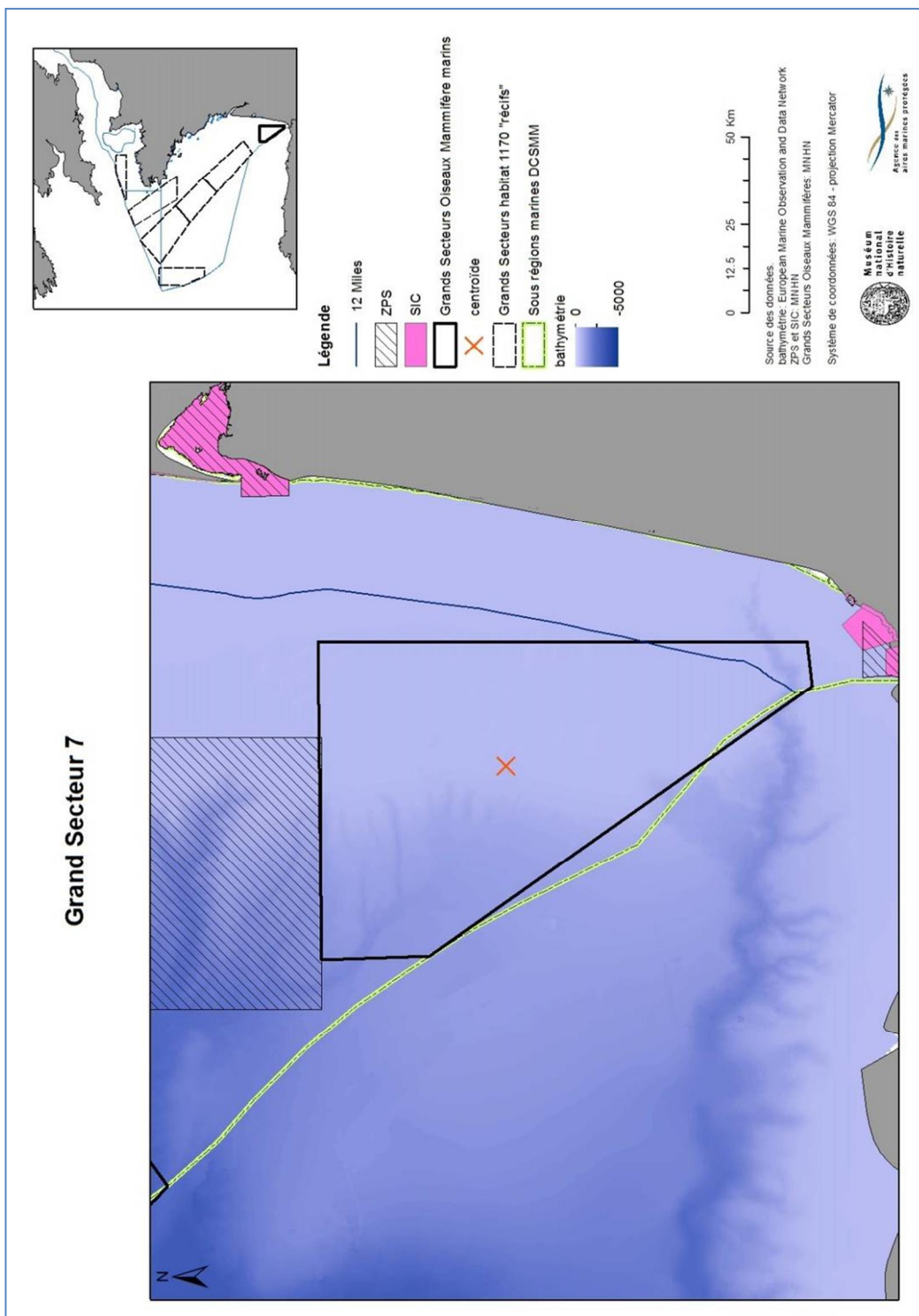


Figure 19: Les limites du grand secteur 7 Capbreton - Arcachon et son centroïde

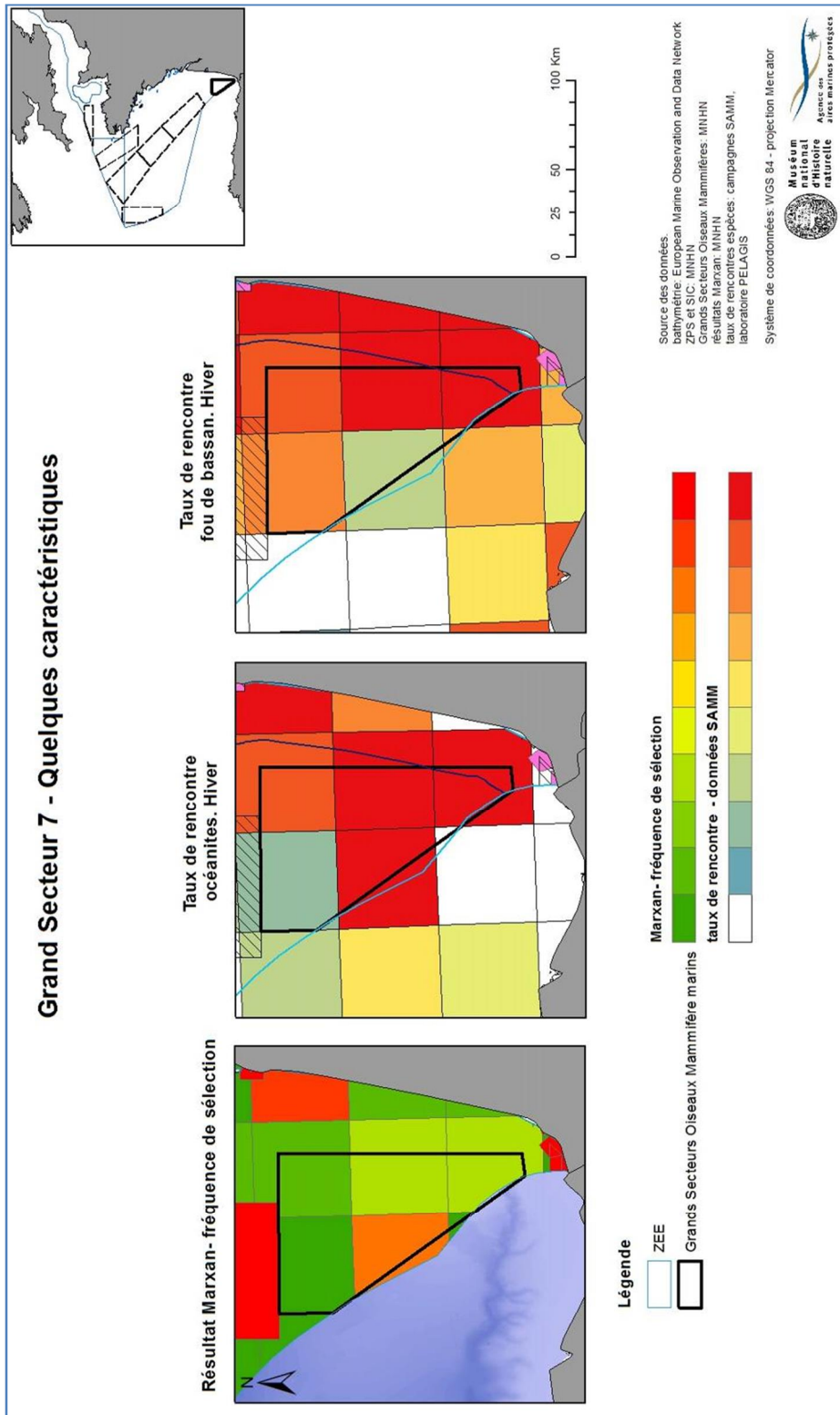


Figure 20: Pour le grand secteur 7 Capbreton - Arcachon, la fréquence de sélection Marxan dans ses limites et les taux de rencontre pour 2 cas

grand secteur 7 : Capbreton-Arcachon	
Surface du grand secteur (Hectares)	845 021 Ha
Localisation du centroïde du GS	44°07'56"/-1°59'17" (WGS 1984)
Délimitation du GS	1 : 44°28'24"/-2°29'13"; 2: 44°28'46"/-1°40'15"; 3: 43°34'19"/-1°40'15"; 4: 43°33'43"/-1°47'09"; 5: 44°16'26"/-2°28'36" (WGS 1984)
Espèces présentes dans les données de survol aérien SAMM en hiver	<ul style="list-style-type: none"> ● Océanites ● Petits puffins ● Grand labbe ● Fou de Bassan ● Mouette pygmée ● Groupe des 'autres mouettes' ● globicéphalinés (non annexe 2 DHFF) ● Petits delphininés (non annexe 2 DHFF)
Espèces présentes dans les données de survol aérien SAMM en été	<ul style="list-style-type: none"> ● Grand labbe ● globicéphalinés (non annexe 2 DHFF)
Sources des données	Campagnes SAMM 1 et SAMM2 2011 et 2012, programme PACOMM
Particularités	Le grand secteur 7 est adjacent à une ZPS existante.

On retrouve beaucoup d'observations d'oiseaux en période hivernale dans le GS Capbreton-Arcachon. Par exemple, la zone représente plus de 15% des taux de rencontre d'océanites. Beaucoup d'observations de mammifères sont également faites ; le sud du Golfe de Gascogne est connu pour être une zone importante pour les grands dauphins (Castège & Hémerly, 2009, Martinez & *al*, 2010) même si cela ne ressort pas dans les campagnes SAMM.

Données supplémentaires disponibles pour le grand secteur 7

Automne (EVHOE) : On note quelques observations de fou de Bassan et de puffins.

Printemps (PELGAS) : On note de nombreuses observations de fou de Bassan et de quelques delphininés et balénoptéridés.

8. Grands secteurs identifiés dans la région biogéographique marine Méditerranée

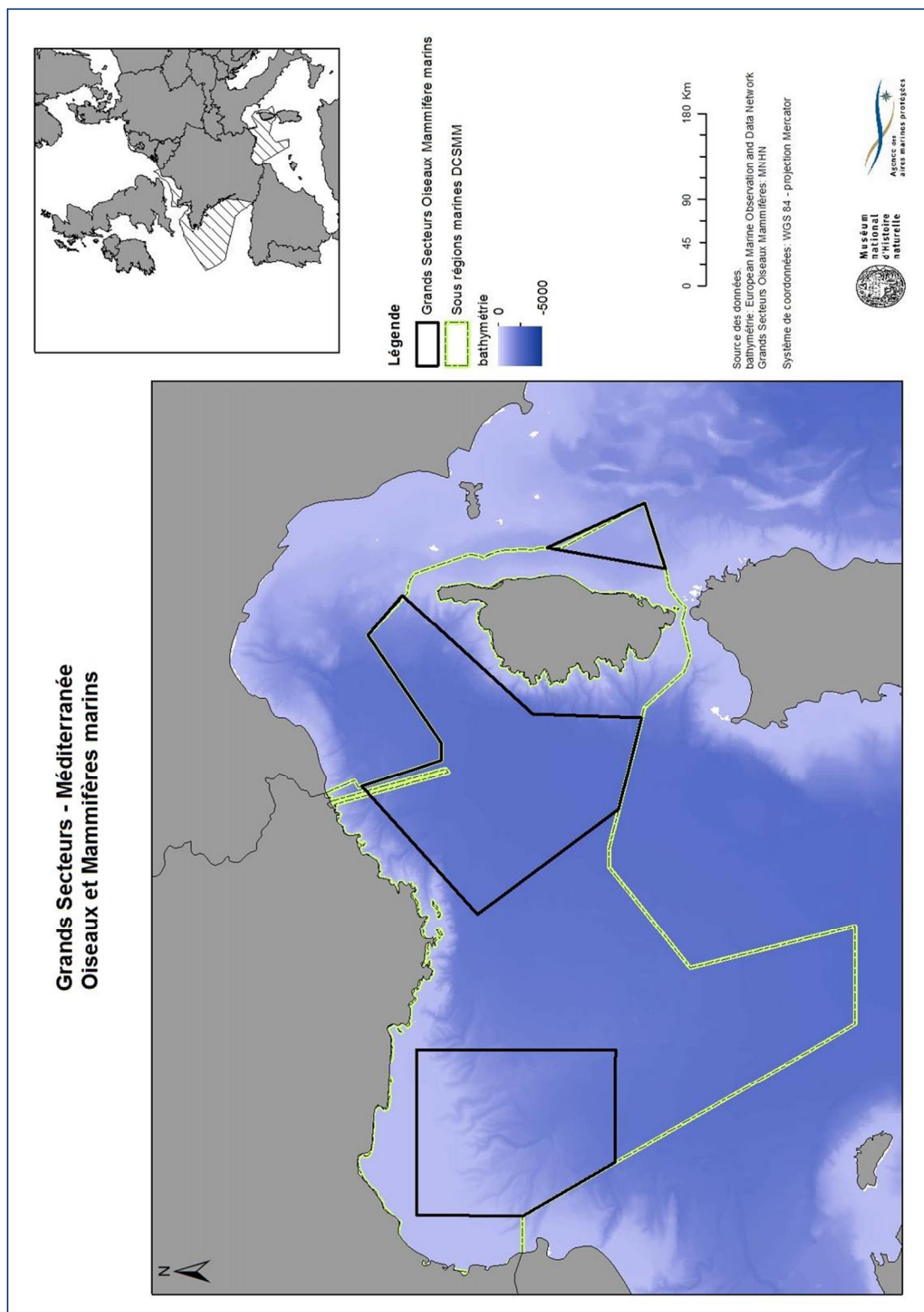


Figure 21: Les trois grands secteurs de la région biogéographique marine Méditerranée

a. Grand secteur 8 : golfe du Lion

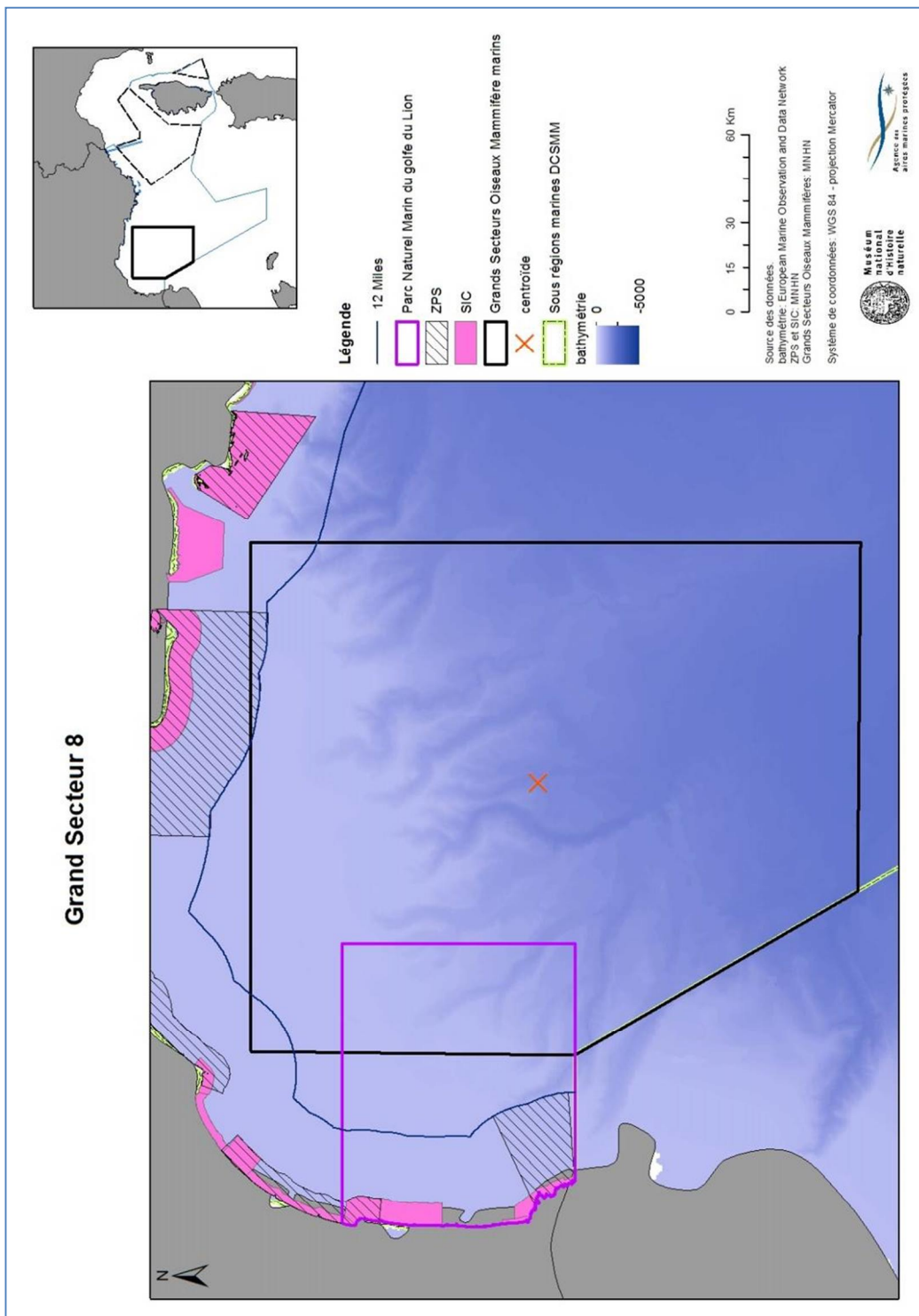


Figure 22: Les limites du grand secteur 8 golfe du Lion et son centroïde

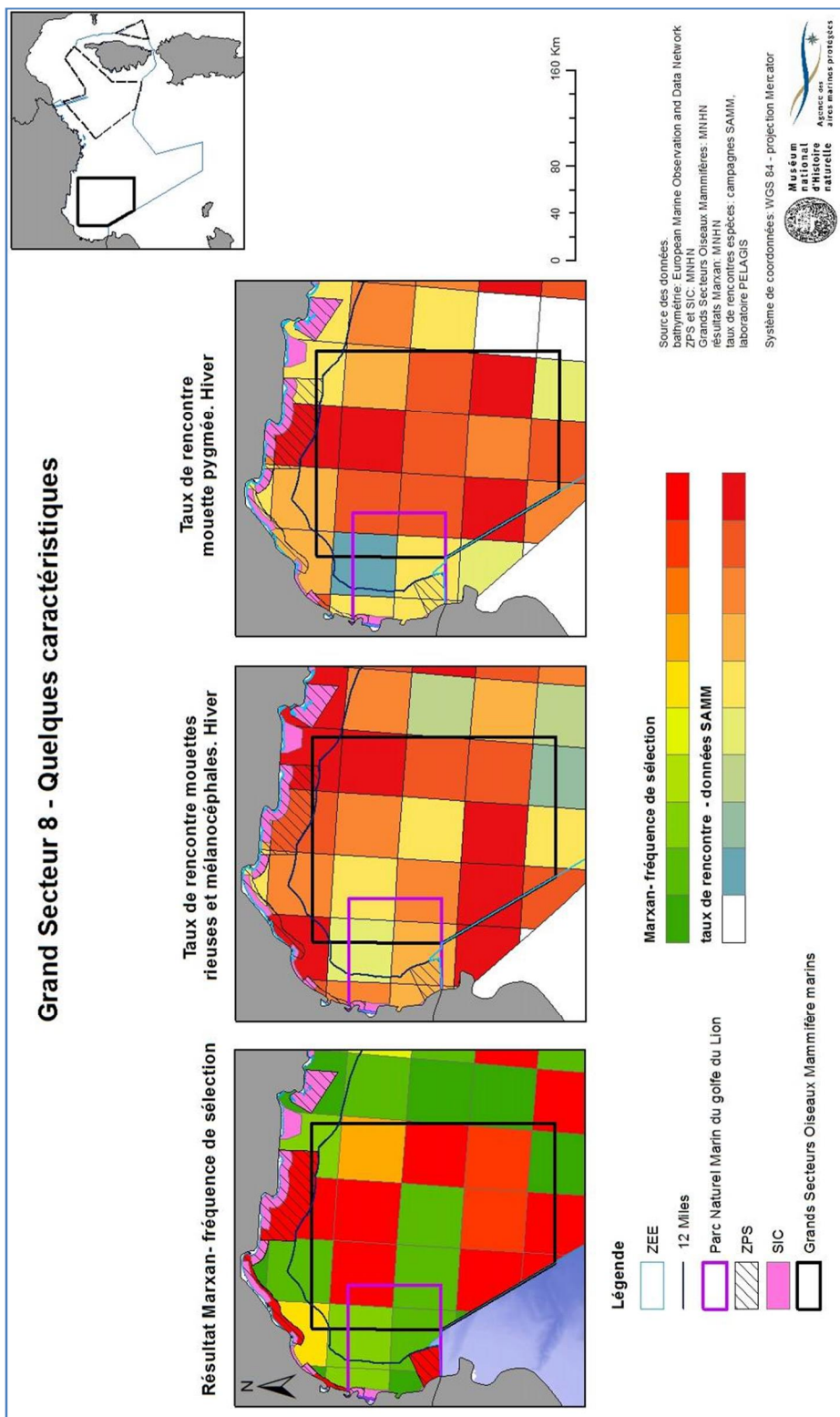


Figure 23: Pour le grand secteur 8 golfe du Lion, la fréquence de sélection Marxan dans ses limites et les taux de rencontre pour 2 cas

grand secteur 8 : golfe du Lion	
Surface du grand secteur (Hectares)	3 331 662 Ha
Localisation du centroïde du GS	42°31'03"/4°23'27" (WGS 1984)
Délimitation du GS	1 : 42°26'07"/3°33'27"; 2: 43°09'56"/3°34'04"; 3: 43°09'56"/5°07'13"; 4: 41°46'57"/5°07'13"; 5: 41°47'22"/4°03'27" (WGS 1984)
Espèces présentes dans les données de survol aérien SAMM en hiver	<ul style="list-style-type: none"> ● Océanites ● Mouette tridactyle ● Mouette pygmée ● Groupe des « autres mouettes » ● Sternes ● Fou de Bassan ● Groupe des goélands argentés et leucophés ● Petits puffins ● Grand dauphin ● globicéphalinés (non annexe 2 DHFF) ● Petits delphininés (non annexe 2 DHFF) ● cachalots (non annexe 2 DHFF)
Espèces présentes dans les données de survol aérien SAMM en été	<ul style="list-style-type: none"> ● Grand labbe ● Océanites ● Fou de Bassan ● Groupe des « autres mouettes » ● Groupe des goélands argentés et leucophés ● Petits puffins ● Sternes ● Grands puffins ● Grand dauphin ● cachalots (non annexe 2) ● Petits delphininés (non annexe 2 DHFF) ● balenoptéridés (non annexe 2 DHFF)
Sources des données	Campagnes SAMM 1 et SAMM2 2011 et 2012, programme PACOMM
Particularités	Le grand secteur 8 intersecte le Parc Marin du golfe du Lion ainsi que des grands secteurs identifiés pour l'habitat récif 1170. Voir annexe 12

De nombreuses espèces d'oiseaux (ou groupes d'espèces) sont très majoritairement représentées dans le golfe du Lion par rapport à l'ensemble de la région biogéographique méditerranéenne en France. En hiver, plus de 70% des taux de rencontre d'océanites sont faites dans le grand secteur 8 ainsi que plus de 20% pour les mouettes pygmées. Les autres espèces de mouettes ont aussi été très observées. Il faut tout de même noter que le nombre de rencontres d'océanites est nettement plus faible qu'en Atlantique d'où ces forts pourcentages lorsque ce la part de taux d'observation est calculée pour la façade. Ceci est également le cas pour les mouettes tridactyles, très peu observées en Méditerranée. Tout le golfe du Lion est également une zone où l'on retrouve beaucoup de grands dauphins et autres mammifères.

b. Grand secteur 9 : PELAGOS ouest

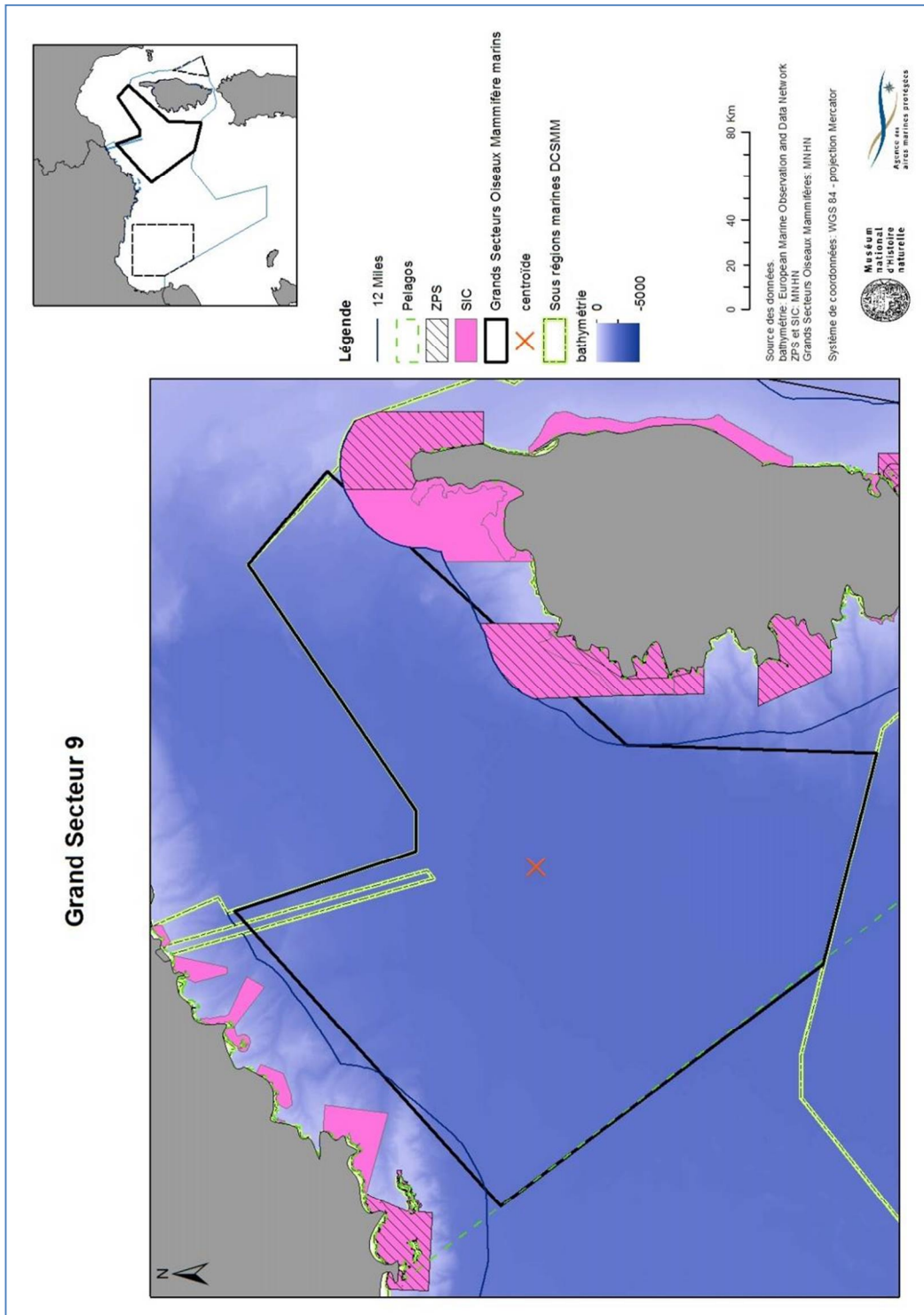


Figure 24: Les limites du grand secteur 9 PELAGOS ouest et son centroïde

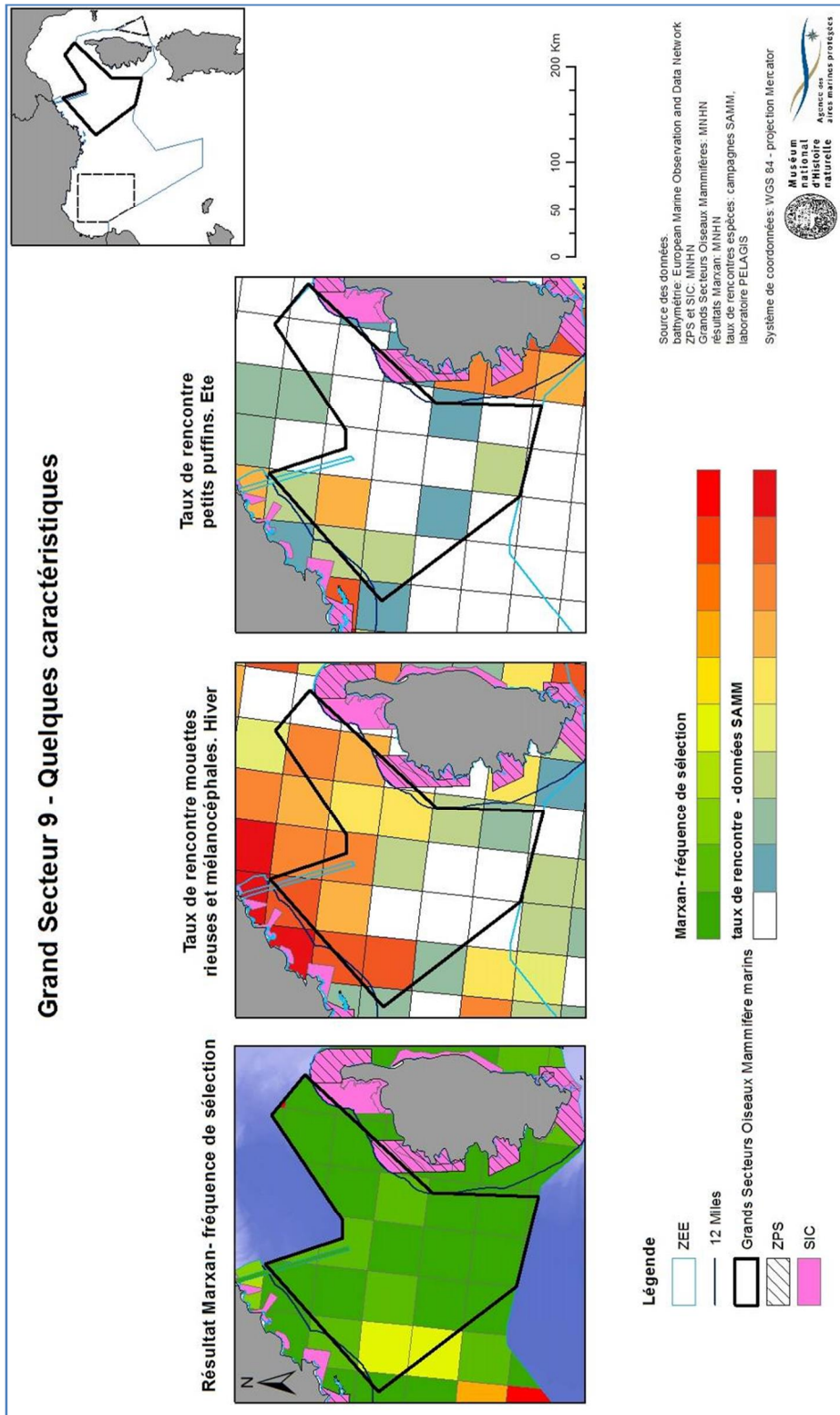


Figure 25: Pour le grand secteur 9 PELAGOS ouest, la fréquence de sélection Marxan dans ses limites et les taux de rencontres pour 2 cas

grand secteur 9 : PELAGOS Ouest	
Surface du grand secteur (Hectares)	4 585 250 Ha
Localisation du centroïde du GS	42°38'14"/7°46'15" (WGS 1984)
Délimitation du GS	1 : 42°44'42"/6°23'27"; 2: 43°32'21"/7°35'26"; 3: 43°00'00"/7°49'58"; 4: 43°00'00"/8°00'00"; 5: 43°30'00"/9°00'00"; 6: 43°15'50"/9°22'43"; 7: 42°21'51"/8°15'57"; 8: 41°36'10"/8°14'00"; 9 : 41°45'55"/7°22'29" (WGS 1984)
Espèces présentes dans les données de survol aérien SAMM en hiver	<ul style="list-style-type: none"> ● Grands puffins ● Groupe des 'autres mouettes' ● Mouette pygmée ● Petits puffins ● Fou de bassan ● Groupe des goélands argentés et leucophés <ul style="list-style-type: none"> ● Grand dauphin <ul style="list-style-type: none"> ● Petits delphininés (non annexe 2 DHFF) ● Globicéphalinés (non annexe 2 DHFF) ● Cachalots (non annexe 2 DHFF) ● balenoptéridés (non annexe 2 DHFF)
Espèces présentes dans les données de survol aérien SAMM en été	<ul style="list-style-type: none"> ● Océanites ● Mouette pygmée ● Groupe des 'autres mouettes' ● Grands puffins ● Petits puffins ● Groupe des goélands argentés et leucophés <ul style="list-style-type: none"> ● Grand dauphin <ul style="list-style-type: none"> ● Balenoptéridés (non annexe 2 DHFF) ● Petits delphininés (non annexe 2 DHFF) ● Globicéphalinés (non annexe 2 DHFF) ● Cachalots (non annexe 2 DHFF)
Sources des données	Campagnes SAMM 1 et SAMM2 2011 et 2012, programme PACOMM
Particularités	Le grand secteur 9 est délimité en fonction des limites du sanctuaire PELAGOS. Il se superpose également en partie à deux grands secteurs identifiés pour l'habitat récif 1170. Voir annexe 13

Le GS PELAGOS Ouest correspond à la plus grande partie française du sanctuaire PELAGOS qui est un espace maritime faisant l'objet d'un accord entre la France, l'Italie et Monaco pour la protection des mammifères marins qui le fréquentent. En été, plus de 50% des taux de rencontre de grands dauphins sont couverts par le réseau Natura 2000 existant surtout grâce aux sites côtiers en Corse mais en hiver les observations sont fréquentes entre la Corse et le continent (Pettex & *al*, 2013), correspondant aux limites du GS PELAGOS ouest. De plus, les données SAMM montrent que tous les autres mammifères marins observés en Méditerranée l'ont été en partie dans cette zone. Enfin, même si leurs taux de rencontre sont nettement inférieurs à ceux observés en Atlantique, plus de 10% des océanites de Méditerranée sont vues dans la zone.

c. Grand secteur 10 : PELAGOS est

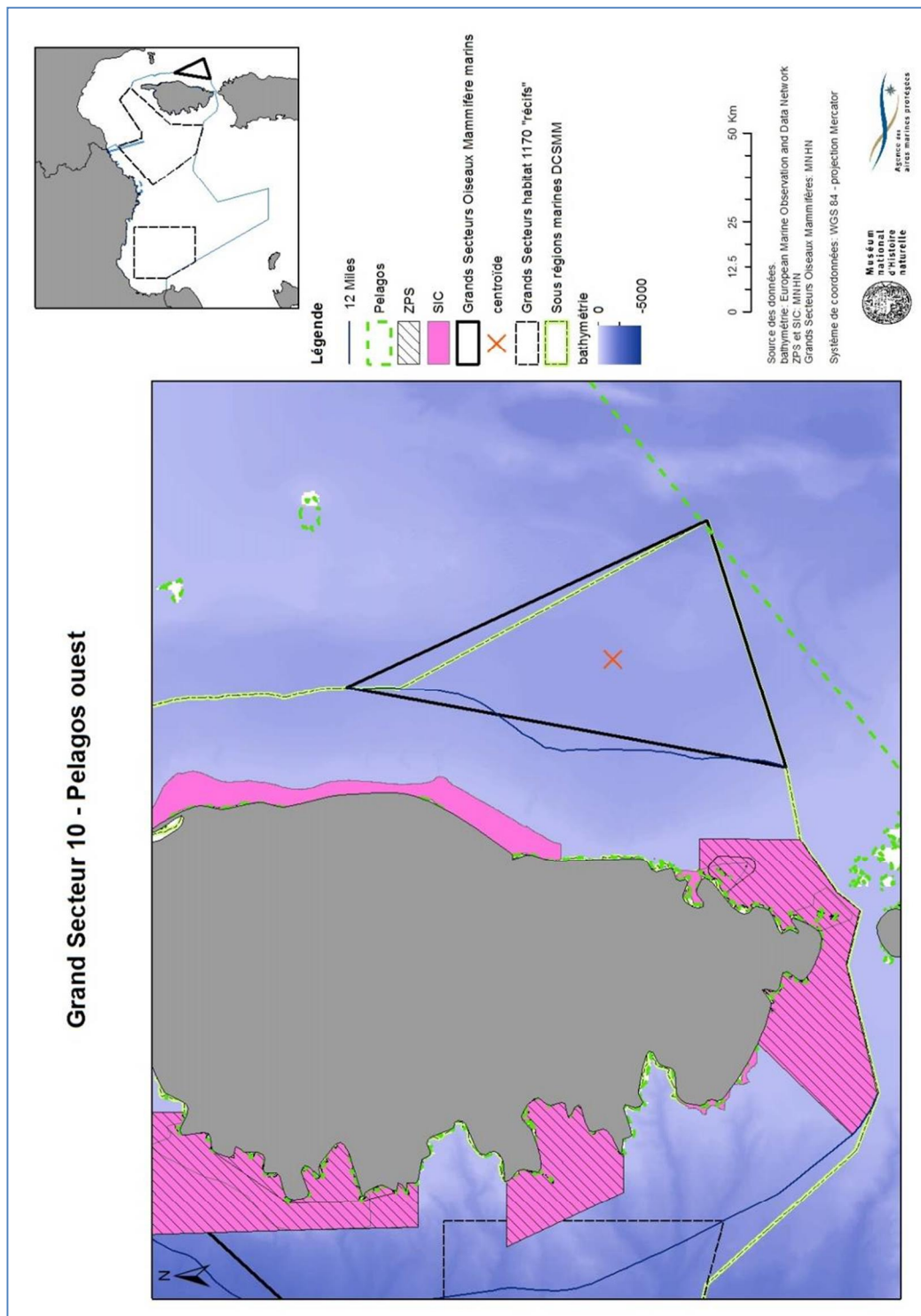


Figure 26: Les limites du grand secteur 10 PELAGOS est et son centroïde

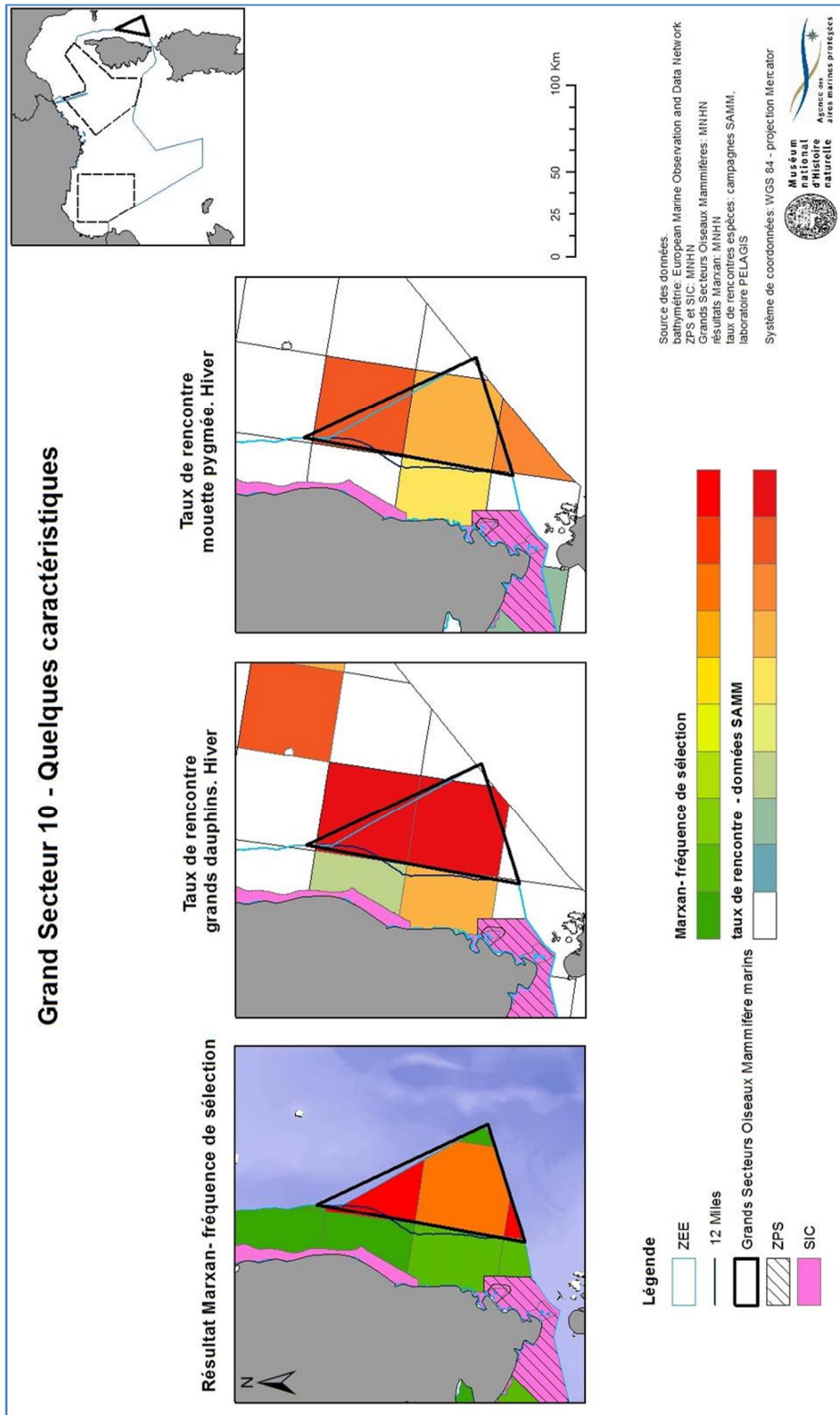


Figure 27: Pour le grand secteur 10 PELAGOS est, la fréquence de sélection Marxan dans ses limites et les taux de rencontre pour 2 cas

grand secteur 10 : PELAGOS Est	
Surface du grand secteur (Hectares)	401 459 Ha
Localisation du centroïde du GS	41°45'40"/9°54'12" (WGS 1984)
Délimitation du GS	1 : 42°15'49"/9°49'45"; 2: 41°35'00"/10°15'00"; 3: 41°26'00"/9°37'51" (WGS 1984)
Espèces présentes dans les données de survol aérien SAMM en hiver	<ul style="list-style-type: none"> • Mouette pygmée • Groupe des 'autres mouettes' • Grand dauphin • balenoptères (non annexe 2 DHFF)
Espèces présentes dans les données de survol aérien SAMM en été	<ul style="list-style-type: none"> • Océanites • cachalots (non annexe 2 DHFF)
Sources des données	Campagnes SAMM 1 et SAMM2 2011 et 2012, programme PACOMM
Particularités	Le grand secteur est délimité en fonction des limites du sanctuaire PELAGOS.

Le GS PELAGOS Est est le plus petit des GS proposés et correspond à la 2^{ème} partie française du sanctuaire PELAGOS. La concentration en grands dauphins est forte en hiver et une baleine à bec de Cuvier a été observée. La zone est également importante pour la mouette pygmée en hiver où elle est largement répandue en Méditerranée (cf. annexe 4) et en été où on ne la retrouve que dans cette partie de la Méditerranée et dans le golfe du Lion.

9. Les tortues marines.

Les espèces de tortues marines sont également des espèces d'intérêt communautaire. Les espèces *Dermochelys coriacea*, *Caretta caretta* et *Chelonia mydas* sont listées dans l'annexe IV de la DHFF. Mais seule la tortue caouanne *Caretta caretta* fait partie de la liste de référence française des espèces d'intérêt communautaire justifiant la désignation de sites Natura 2000 (issue de l'annexe II de la DHFF) uniquement pour la région biogéographique Méditerranée. Lors du séminaire biogéographique Méditerranée (juin 2010), le réseau de sites Natura 2000 français existant a été évalué par la Commission européenne comme suffisant pour cette espèce. Dans ce contexte, il est tout de même important de noter que durant les campagnes SAMM de nombreuses observations ont été réalisées, essentiellement au large, avec une remarquable densité dans la strate océanique (> 2000m), les cartes sont présentées en annexe 14 et 15.

Les tortues Luth (*Dermochelys coriacea*) sont majoritaires en Golfe de Gascogne. En été, les concentrations sont fortes au large de la Bretagne, ce qui pourrait correspondre au périmètre du GS Iroise-Penmarc'h.

En Méditerranée, les observations correspondant au terme « tortues à écailles » sont probablement toutes des tortues caouannes (*Caretta caretta*) (Pettex & al, 2013). Si les observations de cette espèce sont localisées le plus souvent très au large, il est facile de voir que les GS PELAGOS est et ouest pourraient permettre de conserver la tortue Caouanne également, fortement présente dans ces zones en été.

Limites et perspectives de l'étude

Limites de l'étude

Les analyses spatiales ont été effectuées sur des jeux de données à large étendue sans trop de zones sans données. Cependant, comme cela a été précisé dans la partie méthodologie, les campagnes SAMM 1 et SAMM 2 correspondent à une saison chacune, sans réplication interannuelle. Les cartes de taux de rencontre des espèces observées ne permettent pas de conclure sur la pérennité des distributions spatiales. Les analyses ont été réalisées dans les limites des eaux territoriales, il aurait été intéressant de conduire l'analyse sans tenir compte des frontières administratives mais dans le cadre de l'identification des GS, il paraissait pertinent de se limiter aux zones où la désignation de sites Natura 2000 était demandée par la Commission Européenne.

Il est important que les résultats d'analyse spatiale soient toujours interprétés en tenant compte des données utilisées. Les résultats des analyses d'optimisation spatiale ont servi de support aux discussions entre experts scientifiques lors des journées PACOMM et n'ont jamais été considérés comme des résultats finaux dans le processus d'identification des grands secteurs.

Perspectives

En dehors des grands secteurs, l'extension du réseau Natura 2000 au-delà de la mer territoriale pour les mammifères et les oiseaux marins peut aussi concerner des extensions de périmètres de sites Natura 2000 déjà existants et/ou de superpositions des 2 types de sites Natura 2000 (SIC pour la DHFF et ZPS pour la DO) pour des zones qui pourraient avoir à la fois des enjeux pour les mammifères marins et pour les oiseaux. La question se pose dans le cas de la ZPS 'tête de canyon du cap Ferret' (cf. Figure 28). Des grands dauphins ont été observés dans cette zone dans les cartes du rapport du CRMM sur les grand dauphins et marsouins (Martinez & al, 2010) et le canyon du Cap Ferret est désigné comme une zone d'importance pour les cétacés dans Castège & Hémerly (2009). De plus, la zone permettrait d'assurer une certaine connectivité entre les différentes zones désignées pour le grand dauphin si un site Natura 2000 était désigné par grand secteur (cf. Figure 28).

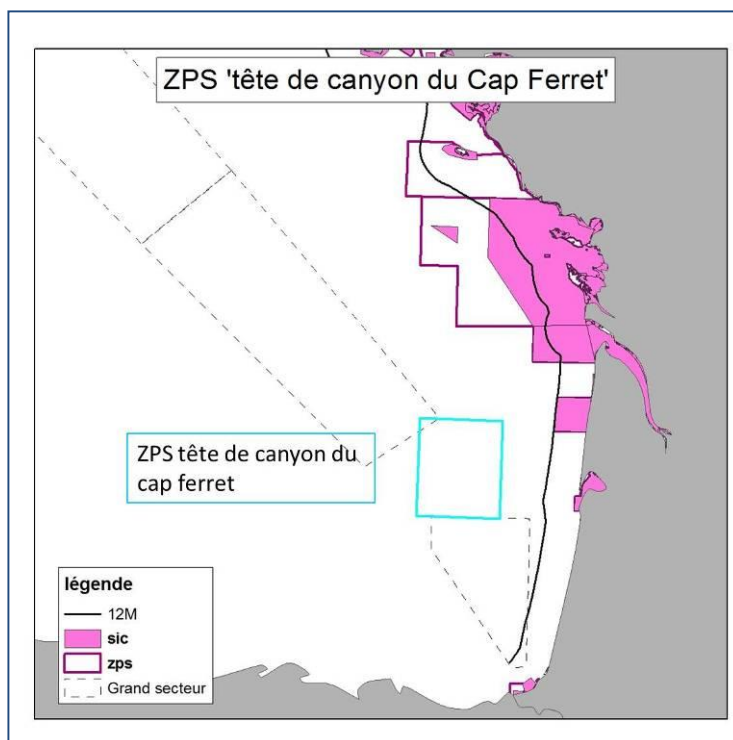


Figure 28: Zones d'intérêt pour le Grand dauphin

Le processus d'identification des grands secteurs pour les oiseaux et mammifères marins se fait en parallèle du processus d'identification des grands secteurs pour l'habitat récif '1170'. Dans certains cas, il y a superposition des deux propositions (cf. annexes 7 à 14). Certaines zones du talus continental sont d'intérêt pour la conservation de l'habitat 1170 récif et des espèces marines mobiles.

Finalement, conformément à la Feuille de route de la Direction de l'Environnement et de la Biodiversité (DEB-MEDDE) relative à la désignation de sites Natura 2000 au-delà de la mer territoriale – Finalisation du réseau Natura 2000 en mer, l'identification des GS est une première étape dans le processus de désignation des sites Natura 2000. Par la suite, les préfets maritimes proposeront des périmètres de sites Natura 2000 pour mi 2015, puis le MNHN évaluera la cohérence écologique globale du réseau proposé.

Bibliographie

Ball, I., Possingham, H. P. & Watts, M. E. 2009. Marxan and relatives: Software for spatial conservation prioritization. Dans *Spatial conservation prioritization*, pp. 185-194. Ed. by A. Moilanen, K. A. Wilson, and H. P. Possingham.

Castège, I. & Hémerly, G. (coords), 2009. Oiseaux marins et cétacés du golfe de Gascogne. Répartition, évolution des populations et éléments pour la définition des aires marines protégées. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 176 pp. (collections Parthénope).

Comolet-Tirman, J., Hindermeier, X. & Sibley, J. Ph. 2007. Liste française des espèces d'oiseaux marins susceptibles de justifier la création de zones de protection spéciale. Rapport MNHN-SPN/MEDDE : 11pp.

CONSEIL DE LA CEE, 1992. Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Dernière modification : directive 2006/105/CE du Conseil du 20 novembre 2006 publiée au JO UE du 20.12.2006. En téléchargement : http://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/Directive_habitats_version_consolidee_2007.pdf

CONSEIL DE LA CEE, 1979. Directive 79/409/CEE concernant la conservation des oiseaux sauvages. Dernière modification : directive 2009/147/CEE du 30 novembre 2009 publiée au JO UE du 26.01.2010. En téléchargement : http://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/Directive_oiseaux_version_2009.pdf

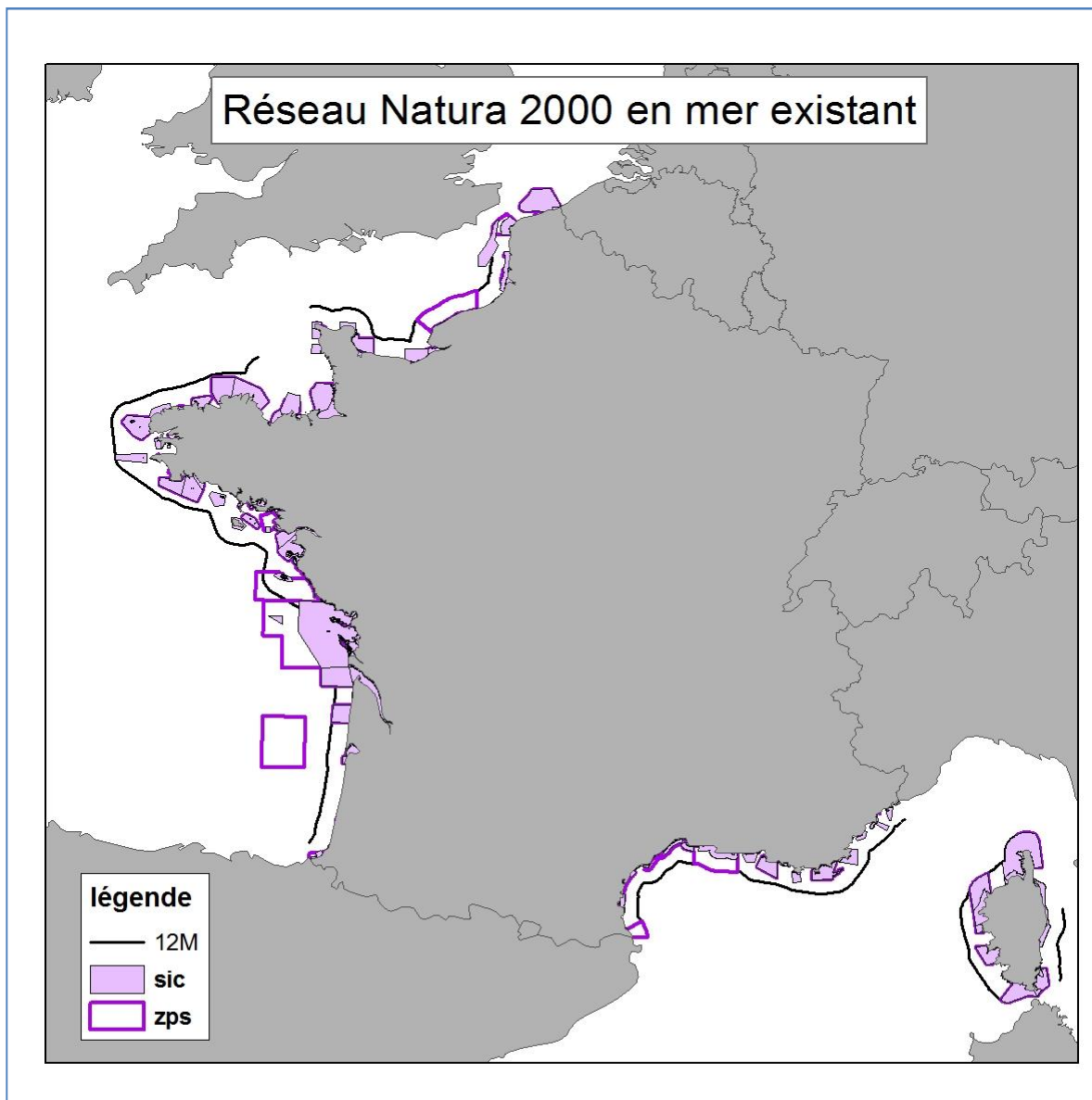
Margules, C. R. & Pressey, R. L. 2000. Systematic conservation planning. *Nature*, 405: 243-253.

Martinez, L., Gally, F., Pézeril, S., Dhermain, F., Laran, S., David, L., Di Méglia, N., Gannier, A., Hassani, S., Le Niliot, P., Van Canneyt, O., Dorémus, G., Dabin, W. & Ridoux, V. 2010. Etat des connaissances sur la distribution de deux espèces Natura 2000 : le grand dauphin et le marsouin commun sur les côtes françaises. 23 pp.

Pettex, E., Falchetto, H., Dorémus, G., Van Canneyt, O., Stéphan, E., David, L., Sterckeman, A. & Ridoux, V. 2013. Rapport intermédiaire sur le suivi de la Mégafaune Marine en France métropolitaine. En téléchargement : ftp://ftpaamp.aies-marines.fr/PACOMM/Volet1_SAMM/Rapport/SAMM_rapport_scientifique_intermediaire.pdf

ANNEXES

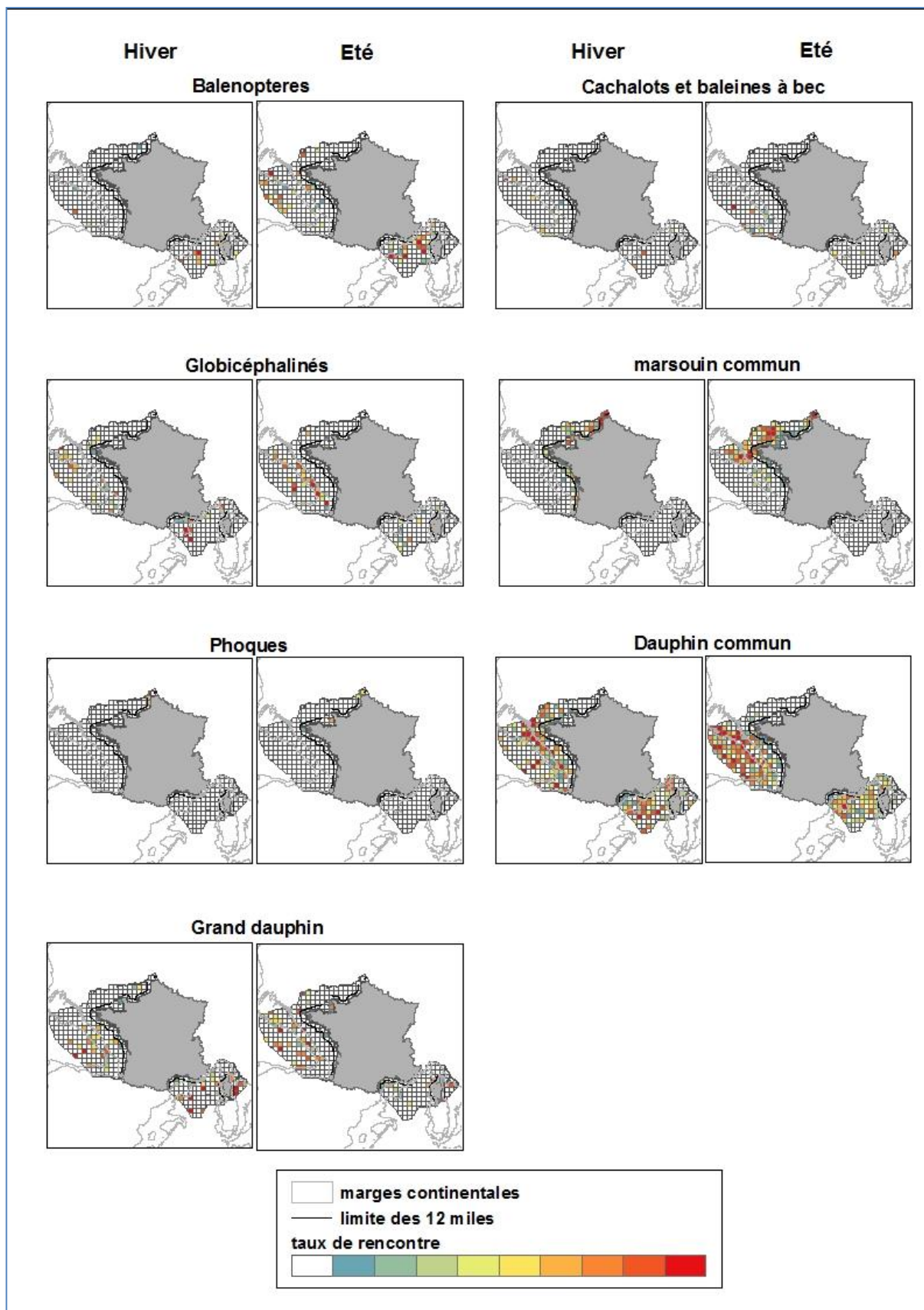
ANNEXE 1 : Les sites Natura 2000 en mer existants. Les Sites d'Intérêt Communautaire sont issus de la DHFF et les Zones de Protection Spéciale de la DO.



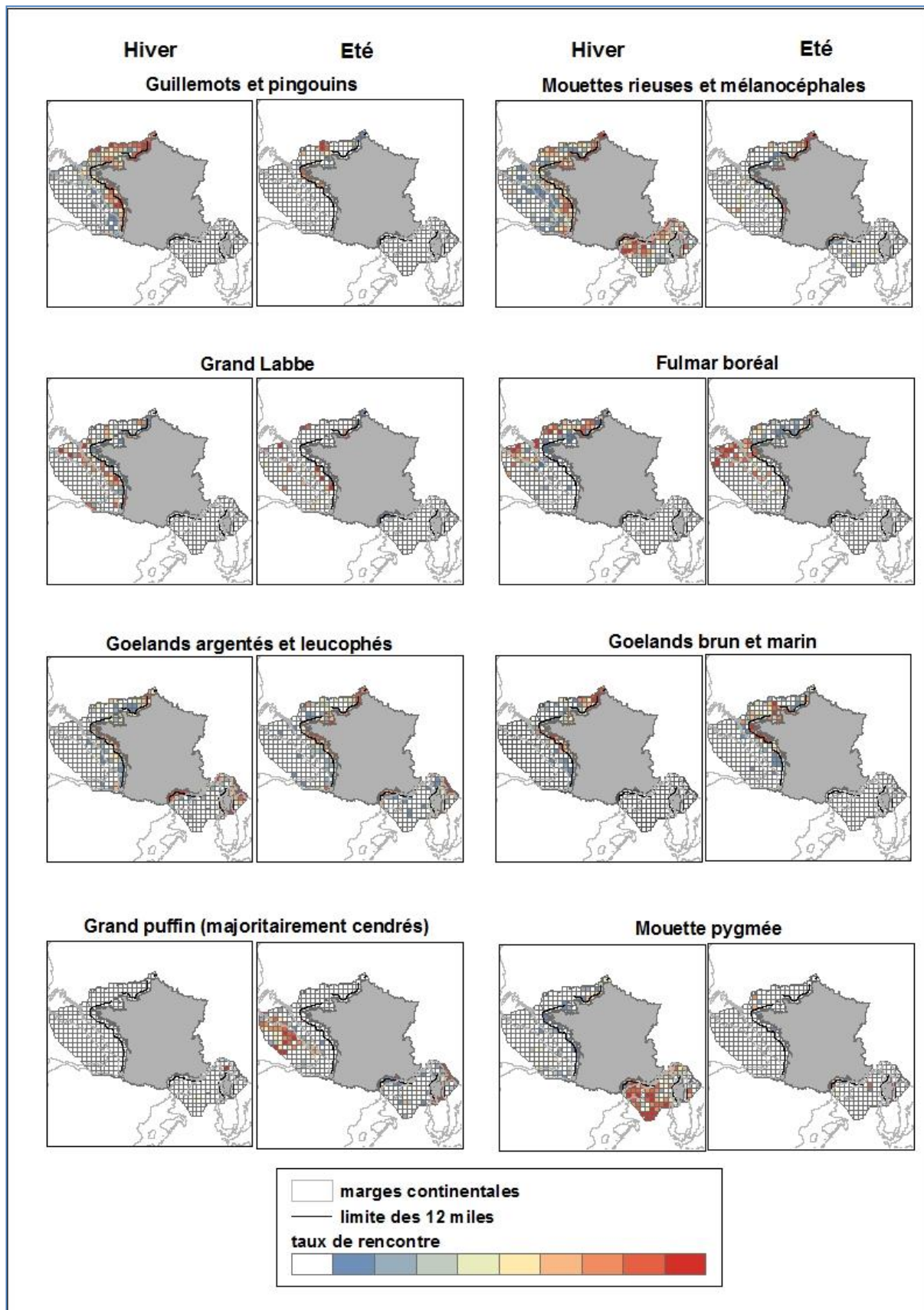
ANNEXE 2 : Pourcentage du total des taux de rencontres atteint par les sites Natura 2000 par zone et par saison. Les résultats sont donnés par intervalle. Les données sont séparées entre les SIC et les ZPS. Les NA correspondent aux cas où l'espèce n'a pas été observée dans la région biogéographique à cette saison.

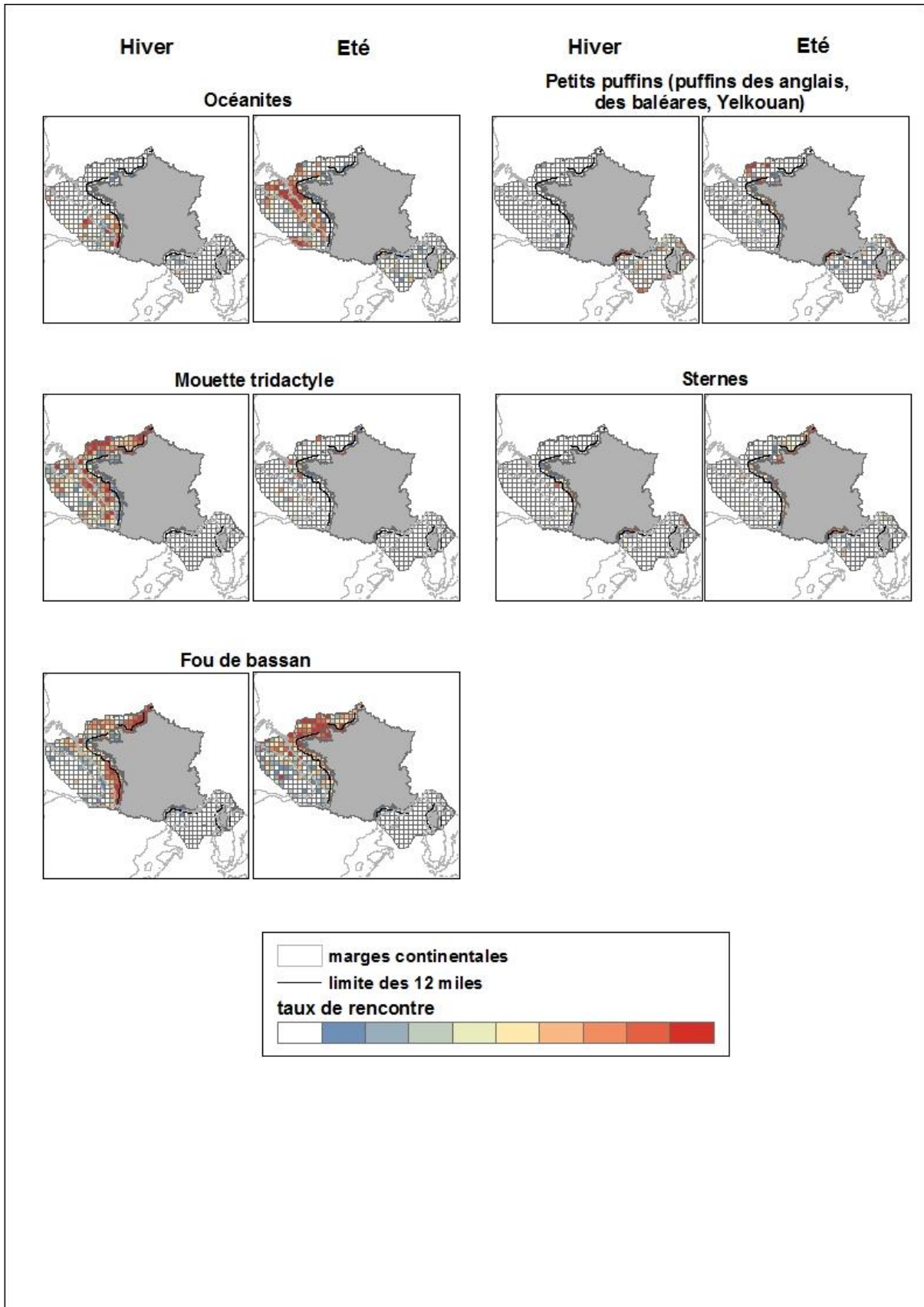
	HIVER						ÉTÉ					
	Atlantique		Méditerranée				Atlantique		Méditerranée			
	SIC	ZPS	SIC	ZPS	SIC	ZPS	SIC	ZPS	SIC	ZPS	SIC	ZPS
Guillemot ou Pingouin	44.47	32.34	47.64	56.14	56.09	29.46	NA	NA	NA	NA	NA	NA
mouettes rieuses et mélanocéphales	46.82	37.97	35.81	17.06	54.88	45.70	44.86	44.86	44.86	44.86	44.86	40.62
Grand Labbe	27.76	24.07	NA	NA	33.23	27.30	28.54	28.54	28.54	28.54	28.54	32.13
Fulmar boréal	26.51	20.50	NA	NA	10.80	8.91	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Goéland argenté et goéland leucophaé	55.09	41.45	52.71	35.88	53.66	33.77	52.35	52.35	52.35	52.35	52.35	38.83
Goéland brun et goéland marin	51.06	41.20	NA	NA	50.02	34.87	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Grand Puffin (majoritairement puffin cendré)	NA	NA	0.00	0.00	0.25	0.28	53.19	53.19	53.19	53.19	53.19	27.50
mouette pygmées	44.36	43.17	14.90	10.20	56.74	35.45	43.83	43.83	43.83	43.83	43.83	41.50
océanites	15.60	13.39	0.00	0.00	11.71	7.92	13.29	13.29	13.29	13.29	13.29	12.91
petits puffins (des anglais, des baléares, yellkouan)	61.45	35.79	57.03	24.85	47.36	33.50	53.76	53.76	53.76	53.76	53.76	31.81
mouette trydactyle	28.88	25.00	14.29	28.57	44.01	36.68	NA	NA	NA	NA	NA	NA
sternes	50.54	37.61	46.20	51.75	49.67	45.38	48.23	48.23	48.23	48.23	48.23	47.73
fou de bassin	40.26	34.21	55.78	46.92	38.12	26.32	54.25	54.25	54.25	54.25	54.25	46.48
Balenoptéridés (Rorqual commun, Petit rorqual et baleine bleue)	0.00	0.00	16.45	13.28	3.25	2.97	12.76	12.76	12.76	12.76	12.76	1.31
Cachalots, Kogias et baleines a bec	2.75	3.54	0.00	0.00	0.00	0.85	18.91	18.91	18.91	18.91	18.91	0.00
Globicéphalins	2.25	3.13	2.08	1.15	6.63	3.98	13.62	13.62	13.62	13.62	13.62	10.44
marsouin commun	47.66	42.64	NA	NA	26.40	23.12	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Phoques gris et veaux marins	45.16	34.29	NA	NA	38.38	41.92	NA	NA	NA	NA	NA	NA
dauphin commun, bleu et blanc	4.06	2.83	20.06	5.35	3.42	2.45	18.80	18.80	18.80	18.80	18.80	4.66
grand dauphin	15.52	10.91	26.67	13.89	14.05	9.81	47.36	47.36	47.36	47.36	47.36	42.78

ANNEXE 3 : Distribution des taux de rencontre des mammifères marins (dérivé de Pettex et al 2013)



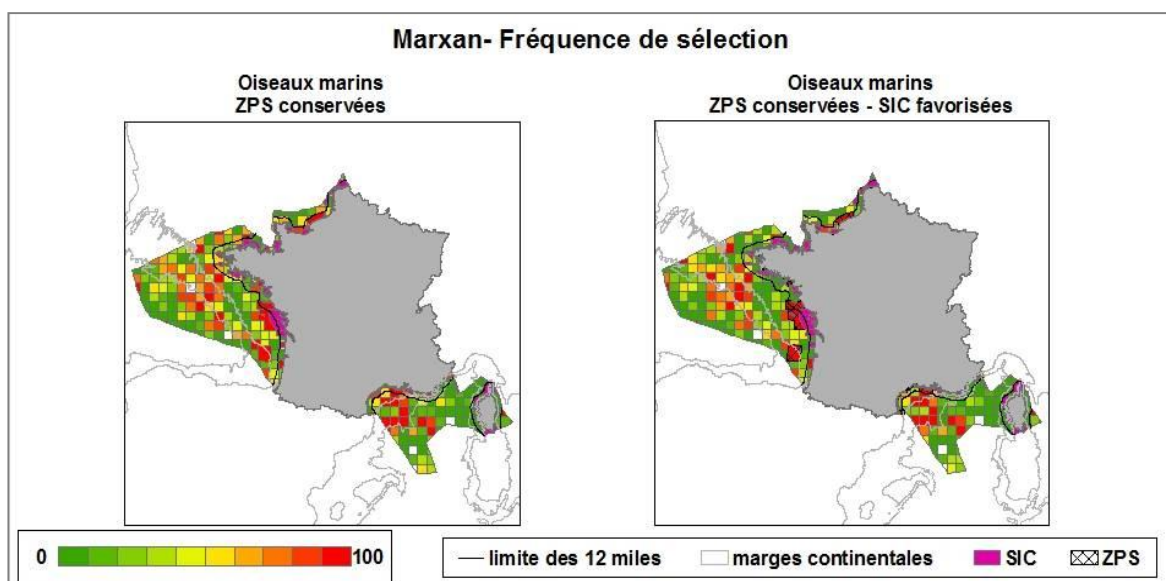
ANNEXE 4 : Distribution des taux de rencontre des oiseaux (dérivé de Pettex et al 2013)





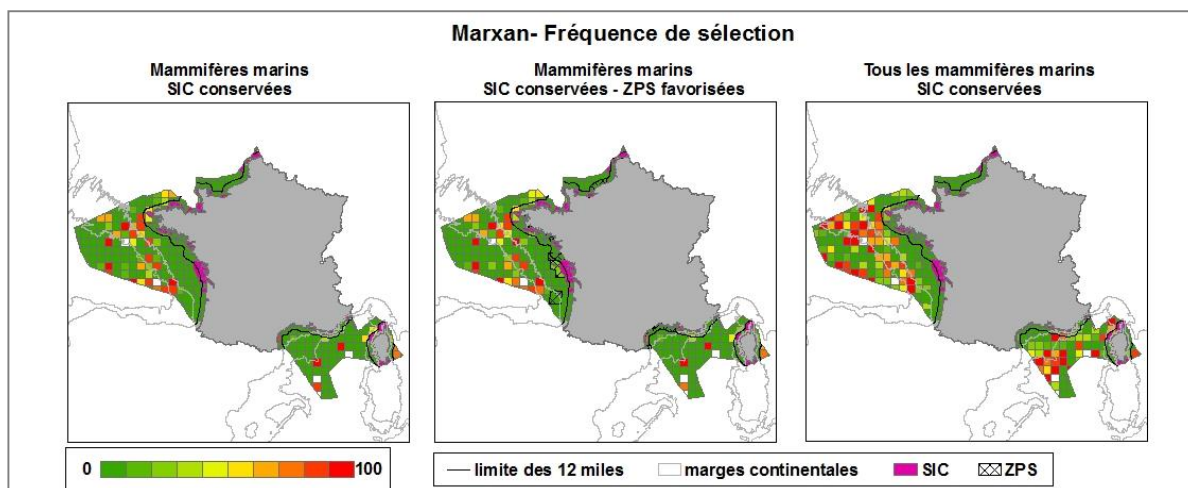
ANNEXE 5 : Autre scénario Marxan pour les oiseaux marins

La prise en compte des sites Natura 2000 est un peu plus affinée. Ici, seule les ZPS sont considérées comme des sites de conservation pour les oiseaux. Deux cas de figures sont proposés, dans le cas (a), les ZPS sont « protégées » et pour atteindre les cibles de 60% pour tous les oiseaux, Marxan a toutes les autres mailles au même prix. Dans le cas (b), les mailles correspondant à des SIC ont leur prix divisé par deux pour favoriser leur sélection par Marxan (qui cherche toujours la solution la moins chère), ce cas de figure est proposé car si des SIC permettent d'atteindre les objectifs de 60% pour les oiseaux une double qualification SIC/ZPS peut être envisagée.

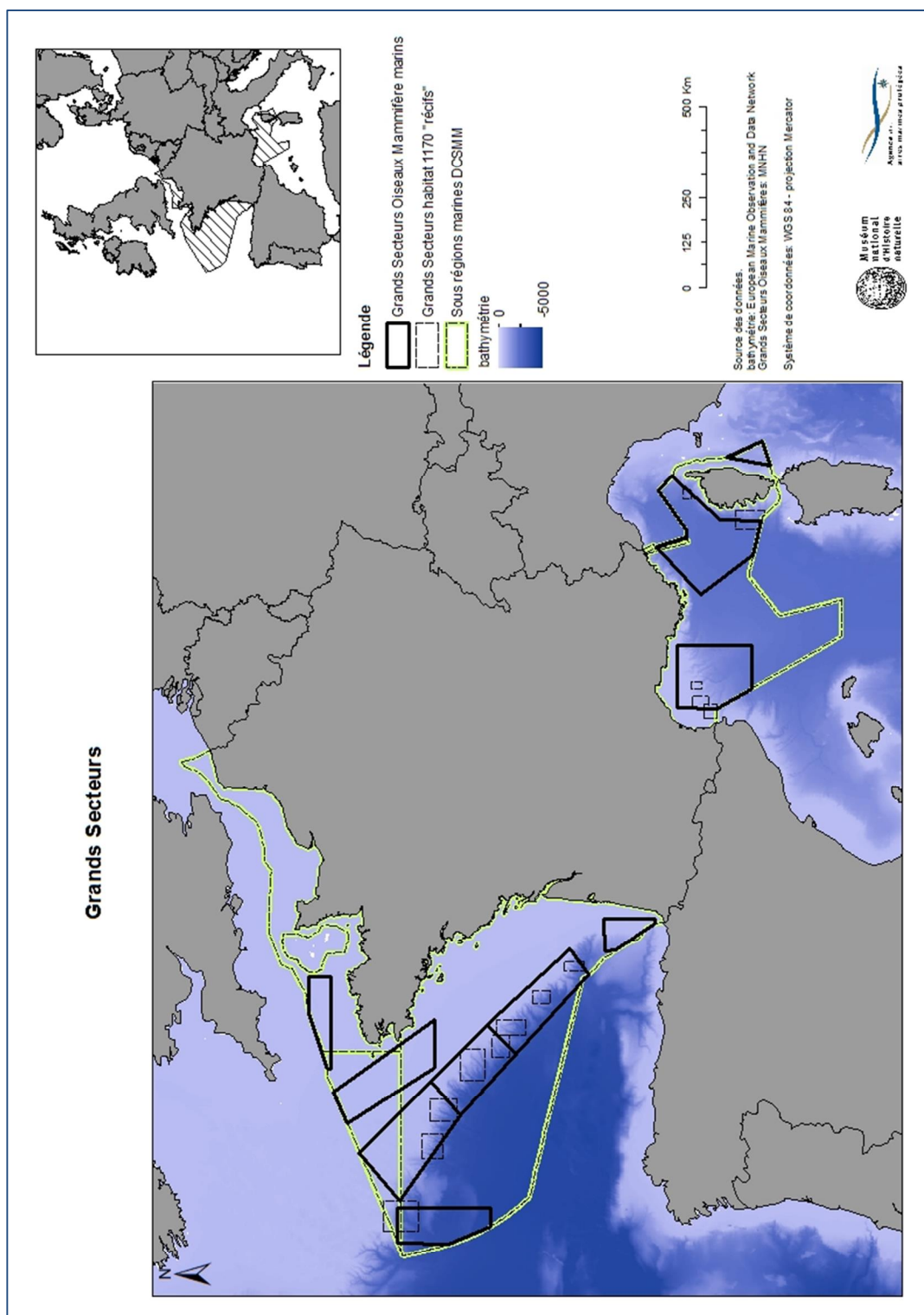


ANNEXE 6 : autre scénario Marxan pour les oiseaux et mammifères marins

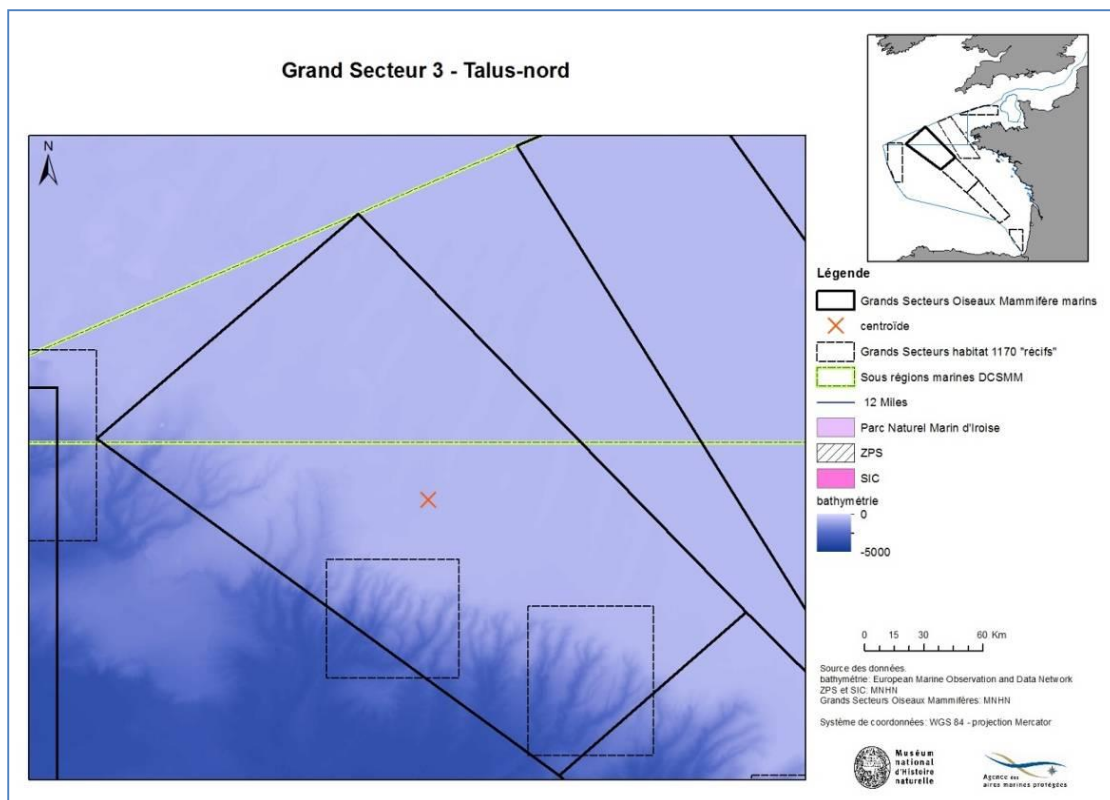
Ici, Les ZPS et les SIC sont toujours considérés séparément. Seuls les SIC sont considérés comme des sites de conservation pour les mammifères. Trois cas de figures sont proposés : dans le cas (a), les SIC sont « protégés » et pour atteindre les cibles de 60% pour les mammifères d'annexe II, Marxan a toutes les autres mailles au même prix. Dans le cas (b), les mailles correspondant à des ZPS ont leur prix divisé par deux pour favoriser leur sélection par Marxan (qui cherche toujours la solution la moins chère). Enfin, dans le cas (c), tous les mammifères sont pris en compte, ceux présents dans le jeu de données mais non-inscrits à l'annexe II sont considérés dans ce cas de figure (balénoptères, cachalots et baleines à bec, globicéphalinés et dauphin commun).



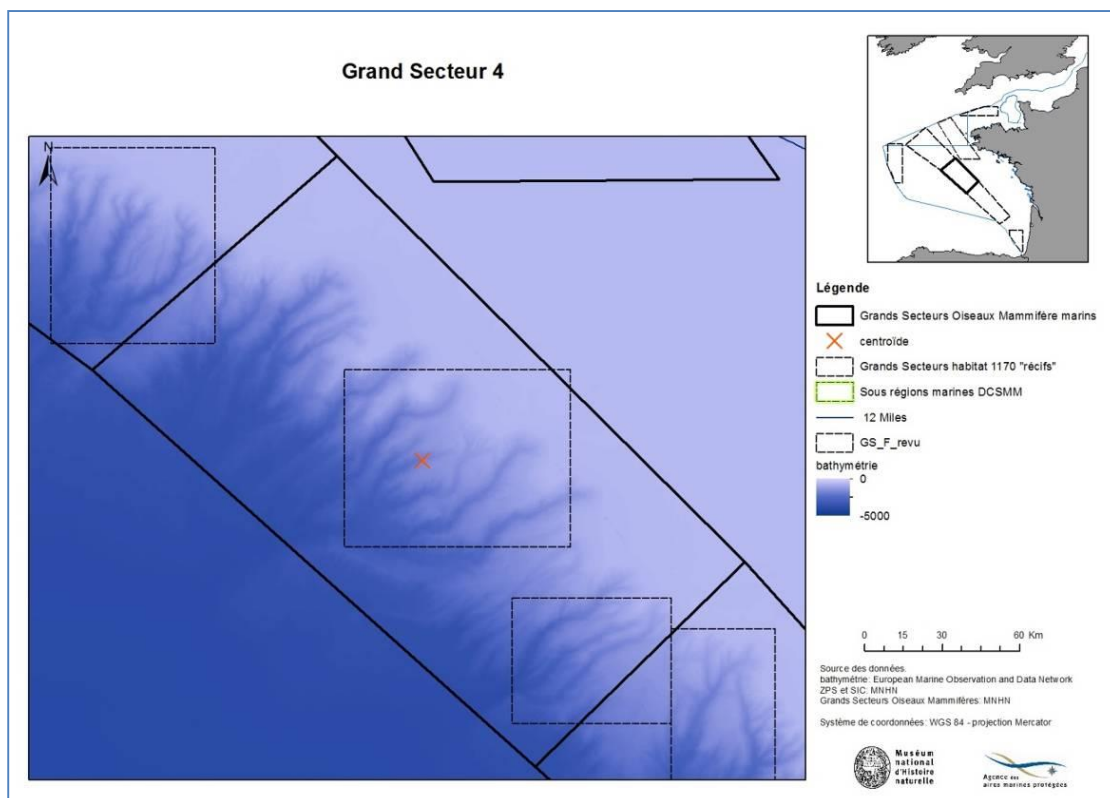
ANNEXE 7 : Congruence entre grands secteurs identifiés pour les oiseaux et les grands mammifères et grands secteurs identifiés pour l'habitat 1170 récifs à l'échelle des eaux françaises.



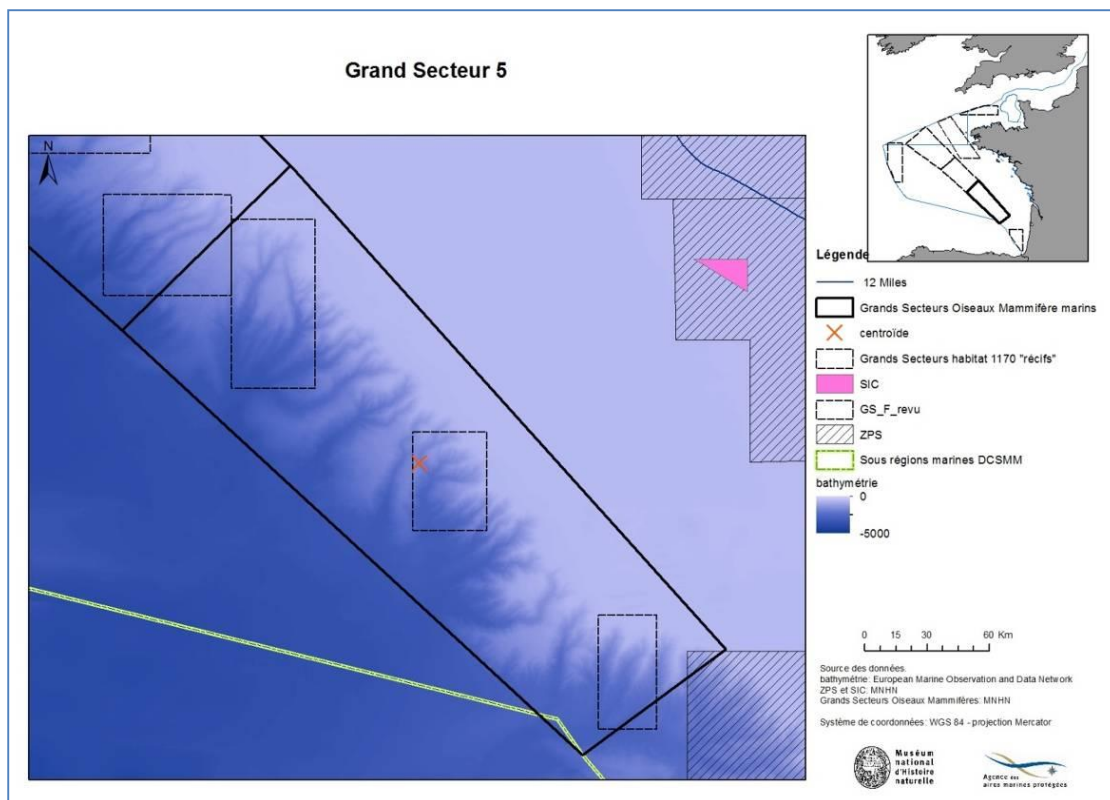
ANNEXE 8 : Congruence entre le grand secteur 3 et les grands secteurs identifiés pour l'habitat 1170 récifs.



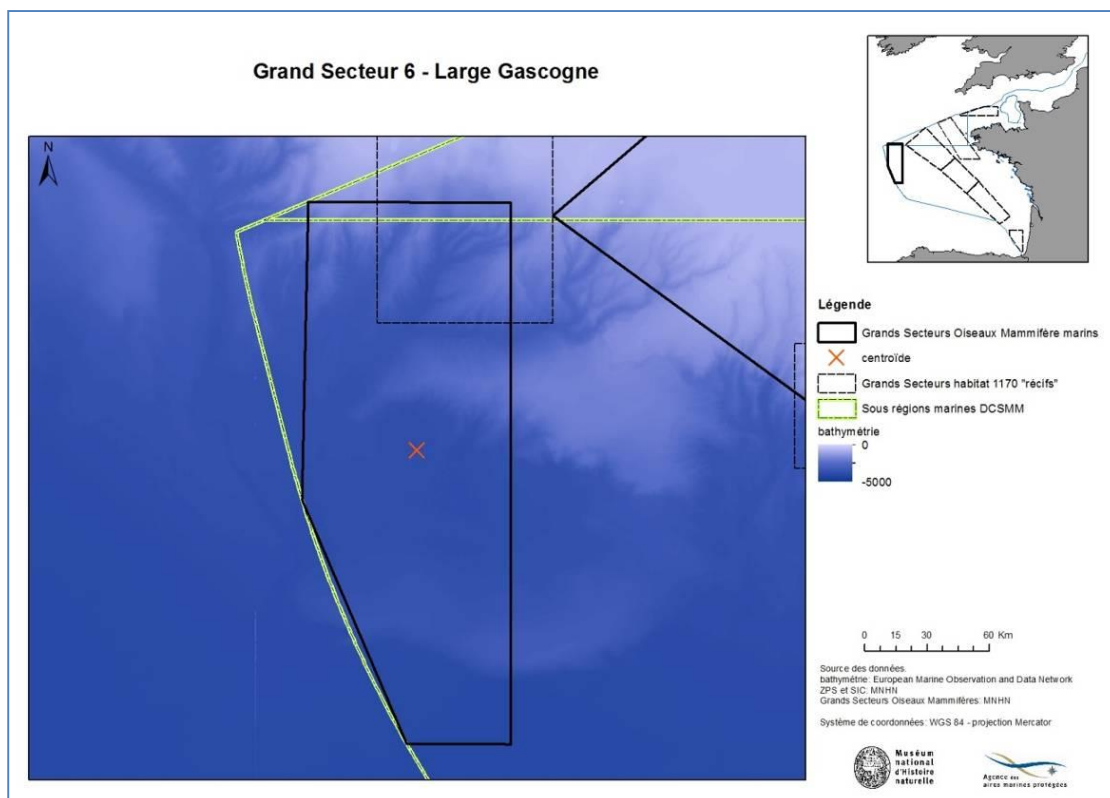
ANNEXE 9 : Congruence entre le grand secteur 4 et les grands secteurs identifiés pour l'habitat 1170 récifs.



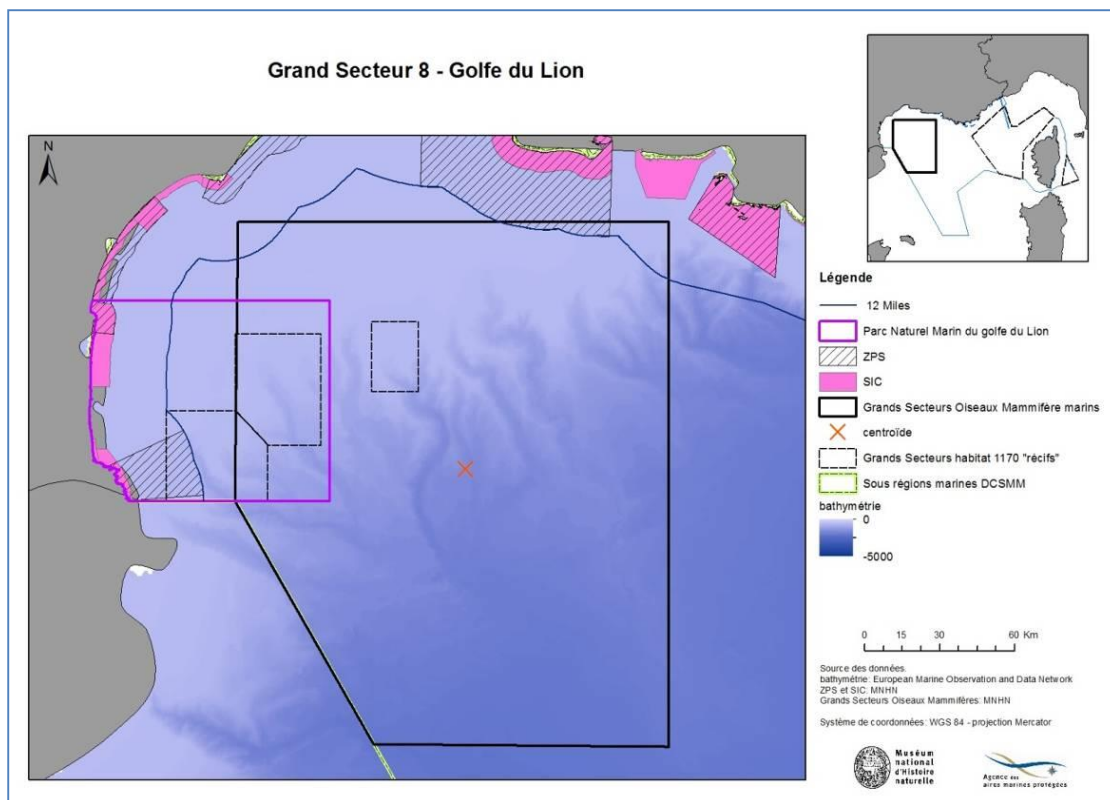
ANNEXE 10 : Congruence entre le grand secteur 5 et les grands secteurs identifiés pour l'habitat 1170 récifs.



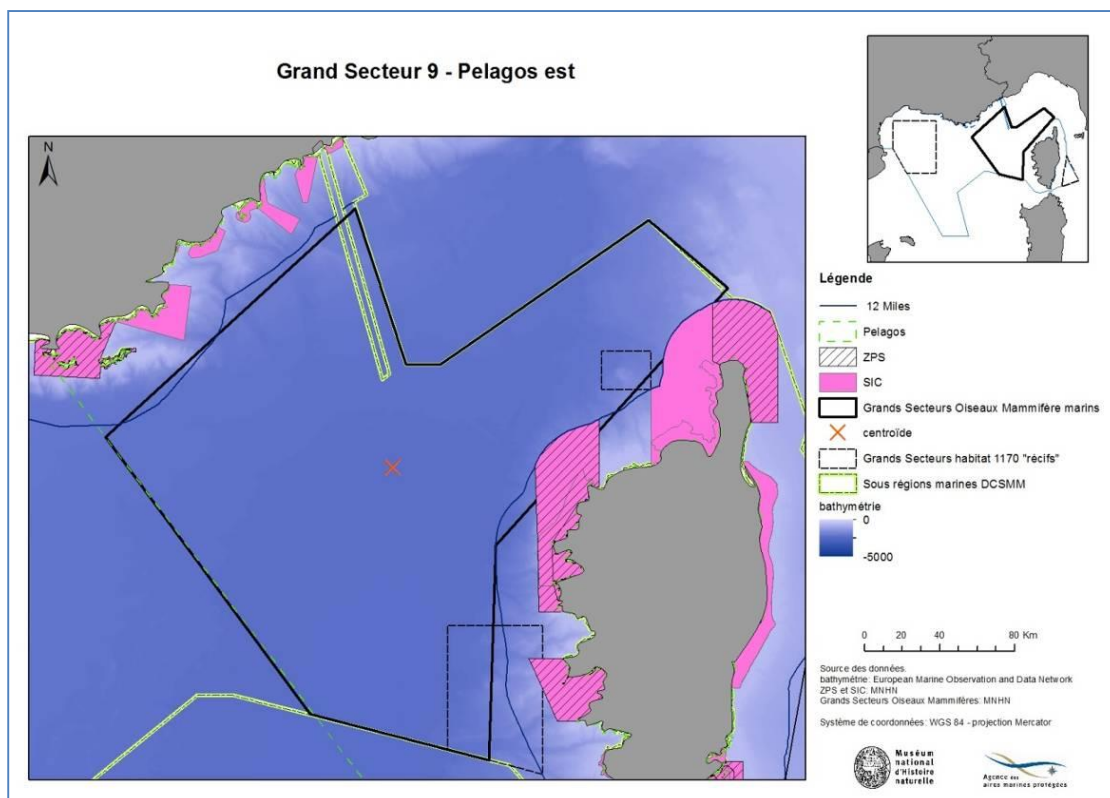
ANNEXE 11 : Congruence entre le grand secteur 6 et les grands secteurs identifiés pour l'habitat 1170 récifs.



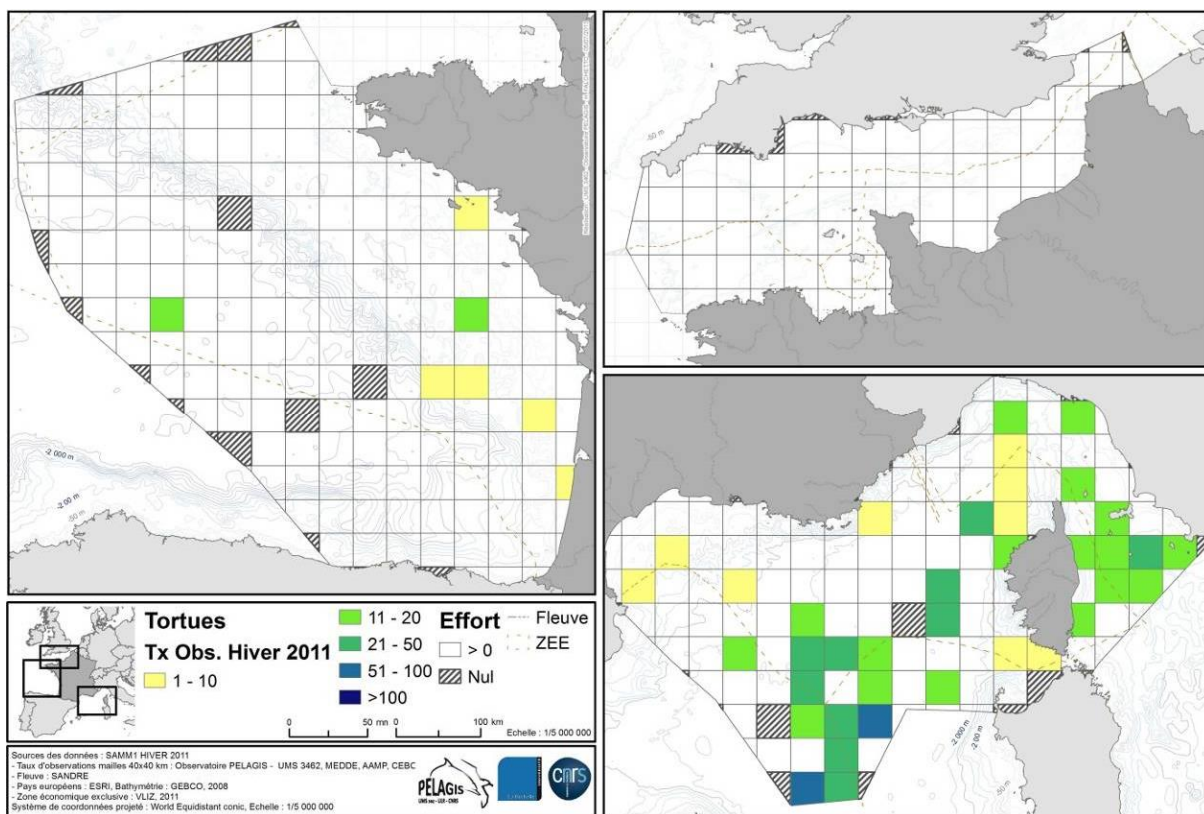
ANNEXE 12 : Congruence entre le grand secteur 8 et les grands secteurs identifiés pour l'habitat 1170 récifs.



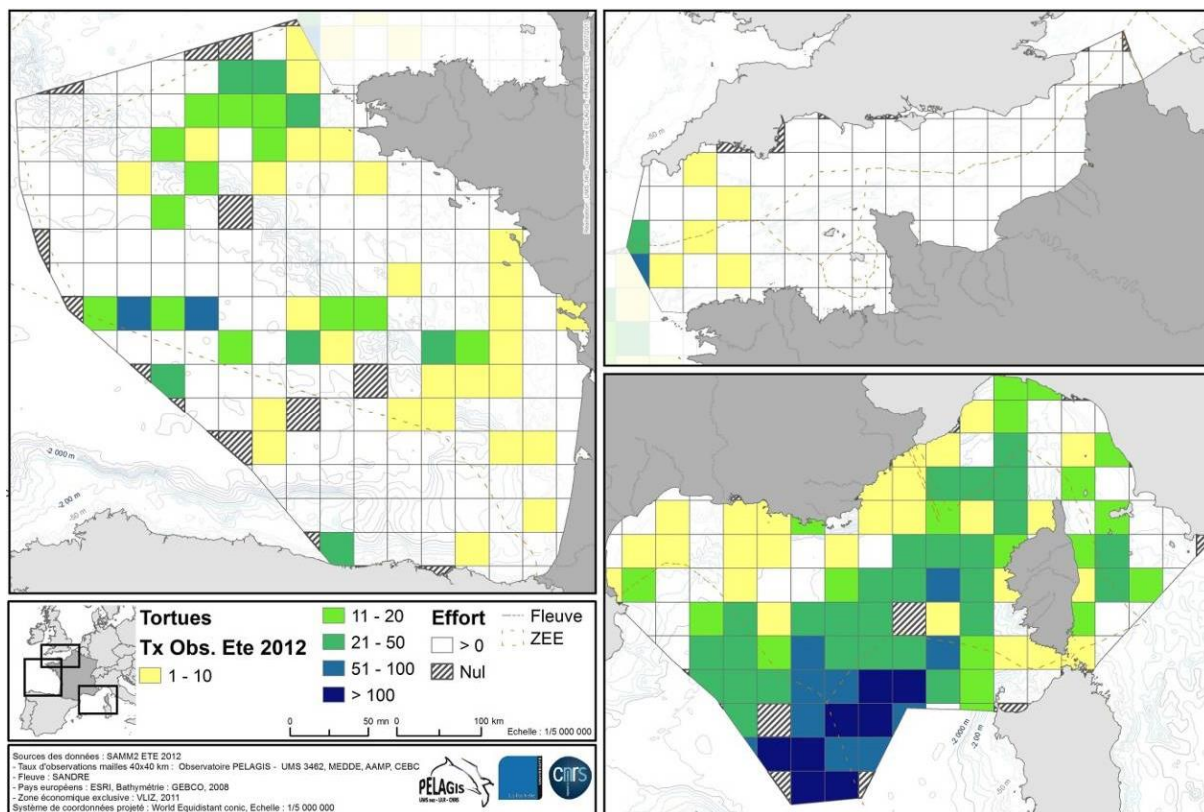
ANNEXE 13: Congruence entre le grand secteur 9 et les grands secteurs identifiés pour l'habitat 1170 récifs.



ANNEXE 14 : taux de rencontre des tortues en hiver, issus du rapport Pettex et al, 2013.



ANNEXE 15 : taux de rencontre des tortues en été, issus du rapport Pettex & al, 2013.



ANNEXE 16 : Liste des participants des ateliers PACOMM**Liste des participants à l'atelier PACOMM'13 de décembre 2013**

Nom	Prénom	Organisme
ALLONCLE	Neil	AAMP
AULERT	Christophe	AAMP
BARNAY	Anne-Sophie	AAMP
BLANCK	Aurélie	AAMP
BULOT	Emmanuel	AAMP
DANIEL	Boris	AAMP
GERMAIN	Laurent	AAMP
GHIGLIONE	Mylène	AAMP
LEFEUVRE	Cécile	AAMP
MUSARD	Olivier	AAMP
PAILLET	Jérôme	AAMP
PAQUIGNON	Guillaume	AAMP
PONGE	Benjamin	AAMP
TOISON	Vincent	AAMP
CADIOU	Bernard	Bretagne Vivante
PERON	Clara	CEFE CNRS
VOURIOT	Pauline	CNRS
LAMBERT	Jessica	DREAL Basse Normandie
LEDART	Michel	DREAL Bretagne
GENDRE	Martine	DREAL PACA
CHEVRIER	Muriel	DREAL Poitou-Charentes
GALLY	François	GECC
FEVRIER	Yann	GEOCA
LABACH	Hélène	GIS3M
BOUE	Amélie	LPO
MICOL	Thierry	LPO
PROVOST	Pascal	LPO/RN des 7 îles
SIMON	Faustine	Maison de l'Estuaire
TOLON	Vincent	Maison de l'Estuaire
BIGAN	Martine	MEDDE/DEB
RAMBAUD	Lucile	MEDDE/DEB
FORET	Carine	Ministère de la défense
DELAVENNE	Juliette	MNHN/SPN
DE MAZIERES	Jeanne	MNHN/SPN
HAFFNER	Patrick	MNHN/SPN
LEFEUVRE	Benoit	MNHN/SPN

LEPAREUR	Fanny	MNHN/SPN
SAVOURE-SOUBELET	Audrey	MNHN/SPN
SIBLET	Jean-Philippe	MNHN/SPN
LARAN	Sophie	UMS 3462(Observatoire Pelagis)
PETTEX	Emeline	UMS 3462(Observatoire Pelagis)
RIDOUX	Vincent	UMS 3462(Observatoire Pelagis)
SAMARAN	Flore	UMS 3462(Observatoire Pelagis)
YESOU	Pierre	ONCFS

Liste des participants de l'atelier PACOMM'12 de novembre 2012

Nom	Prénom	Organisme
DE PINS	Charlotte	MEDDE / DEB
RAMBAUD	Lucile	MEDDE / DEB
BIGAN	Martine	MEDDE / DEB
SIBLET	Jean-Philippe	MNHN / SPN
AISH	Annabelle	MNHN / SPN
VALERY	Loïc	MNHN / SPN
HAFFNER	Patrick	MNHN / SPN
SAVOURE-SOUBELET	Audrey	MNHN / SPN
DE MAZIERES	Jeanne	MNHN / SPN
PONS	Jean-Marc	MNHN / GISOM
GREMILLET	David	CEFE-CNRS
PERON	Clara	CEFE-CNRS
MICOL	Thierry	LPO
BOUE	Amélie	LPO
PROVOST	Pascal	LPO Sept-Iles
RIDOUX	Vincent	UMS 3462 (Observatoire Pelagis)
PETTEX	Emeline	UMS 3462 (Observatoire Pelagis)
SAMARAN	Flore	UMS 3462 (Observatoire Pelagis)
DOREMUS	Ghislain	UMS 3462 (Observatoire Pelagis)
BRETAGNOLLE	Vincent	CEBC-CNRS
CADIOU	Bernard	BV-SEPNB / GISOM
FORTIN	Matthieu	BV-SEPNB / GISOM
GALLY	François	GECC
SERRE	Sandrine	EcoOcéan Institut / GIS3M
LABACH	Hélène	GIS3M
ROCHE	Henri-Pierre	EDF-EN
CHAPELLE	Cécile	EDF-EN
PAGOT	Jean-Philippe	EDF-EN
BAS	Adeline	EDF-EN
GUIMAS	Françoise	DREAL Pays de la Loire

LEDARD	Michel	DREAL Bretagne
AMY	Frédérique	DREAL Haute-Normandie
FIZZALA	Xavier	CNRS-IMBE
PAILLET	Jérôme	AAMP
GERMAIN	Laurent	AAMP
STERCKEMAN	Aurore	AAMP
GUICHARD	Benjamin	AAMP
QUEMMERAIIS	Frédéric	AAMP
MICHEL	Sylvain	AAMP



Conformément à la Feuille de route de la DEB (MEDDE) relative à la désignation de sites Natura 2000 au-delà de la mer territoriale – Finalisation du réseau Natura 2000 en mer, ce document expose la démarche proposée par le Muséum national d'Histoire naturelle pour l'extension du réseau Natura 2000 au-delà de la mer territoriale en France pour les oiseaux et mammifères marins. Il présente la méthodologie et les résultats de l'identification des « grands secteurs » importants pour la conservation des espèces mobiles marines d'intérêt communautaire au-delà de la mer territoriale, dans lesquels il serait pertinent de désigner de nouveaux sites Natura 2000, respectant dans leur ensemble le concept d'un réseau écologique européen cohérent.



**Muséum
national
d'Histoire
naturelle**

