

Coûts liés au maintien de la biodiversité et de l'intégrité des fonds marins

MESSAGES CLES

Les coûts liés au maintien de la biodiversité et de l'intégrité des fonds marins se concentrent principalement sur le dispositif de suivi et d'information quelle que soit la sous-région marine étudiée, excepté pour la façade Méditerranée où les montants des mesures d'évitement et de prévention sont un peu plus élevés. Ceci répond au manque persistant de connaissances sur les écosystèmes marins. Le deuxième poste de dépenses concerne les mesures d'évitement et de prévention par le biais principalement des coûts de gestion des aires marines protégées. Cependant, comme mentionné dans la fiche « Protection de l'environnement littoral et marin » (volet « utilisation de nos eaux »), même si le nombre de parcs naturels marins a doublé en France métropolitaine, les effectifs dédiés à leur gestion n'ont pas été multipliés par 2 et le budget par ETP a même diminué de 130k€ à 100k€ par an environ. Ainsi, même si les objectifs en termes de surface couverte par les AMP en métropole sont atteints, les moyens alloués à leur fonctionnement ne semblent pas suivre, posant ainsi la question de l'efficacité du dispositif. Enfin, les coûts d'atténuation restent faibles et majoritairement liés aux démarches volontaires entreprises par le Conservatoire du Littoral. Les mesures de restauration d'écosystèmes dégradés apparaissent encore très peu développées en France métropolitaine malgré les engagements pris par la France en la matière.

I. Introduction

I.A. Définition et typologie des coûts

La biodiversité représente l'ensemble des entités constituant le monde du vivant mais aussi les interactions qui lient ces éléments entre eux et en structurent l'évolution : gènes, espèces, communautés, écosystèmes. L'analyse distingue trois types de coûts. Les **coûts de suivi et d'information** correspondent aux coûts associés au suivi, à la recherche, au développement d'observatoires, aux études et expertises, aux procédures réglementaires. Les coûts associés à l'animation et la sensibilisation ne sont pas comptabilisés ici et sont considérés comme appartenant à la catégorie des actions d'évitement et de prévention en faveur de la biodiversité marine. Les **coûts des actions d'évitement et de prévention** sont ceux qui correspondent aux actions de protection de la biodiversité marine. Les **coûts d'atténuation** correspondent aux coûts des actions qui sont menées après qu'un dommage sur la biodiversité marine a eu lieu. Ces actions vont avoir pour objectif de limiter l'impact de ce dommage mais aussi de les réparer. Le tableau 1 présente ces différentes catégories.

Tableau 1 : Les différents types de coûts au sein des grandes catégories¹

Coûts de suivi et d'information	Coûts des actions d'évitement et de prévention	Coûts d'atténuation
<ul style="list-style-type: none"> • Réseau de suivi et de surveillance sur la biodiversité et les sources d'impact sur la biodiversité • Étude, expertise, évaluation d'impacts 	<ul style="list-style-type: none"> • Campagne de sensibilisation, animation locale, lobbying pour limiter les usages dommageables à la biodiversité marine • Acquisitions foncières du 	<ul style="list-style-type: none"> • Restauration et aménagement • Mesures compensatoires

<ul style="list-style-type: none"> • Travaux de recherche sur la biodiversité 	<p>conservatoire du littoral et ses fonctions supports¹</p> <ul style="list-style-type: none"> • Budgets des AMP (parcs nationaux, réserves naturelles, sites N2000, parties marines des parcs naturels régionaux, parcs naturels marins) et fonctions supports assurées par l'AFB partie ex-AAMP 	
--	---	--

L'analyse est complétée par une caractérisation des impacts résiduels, impacts persistants malgré la mise en œuvre de l'ensemble de ces mesures.

I.B. Méthode de collecte de données

Les coûts associés à l'érosion de la biodiversité marine sont potentiellement communs à d'autres thèmes de dégradation du milieu marin car ils peuvent avoir pour origine toutes les sources de pressions qui s'exercent sur elle : la surexploitation des ressources exploitées, les différents types de pollution, la destruction et dégradation des habitats, les espèces invasives et le réchauffement climatique. L'approche retenue pour évaluer les coûts liés au maintien de la biodiversité est de ne s'intéresser qu'aux impacts qui n'auront pas été pris en compte par les autres thèmes de dégradation (cf. autres chapitres de l'analyse économique et sociale du coût de la dégradation), souvent construits autour d'une pression anthropique particulière. À titre d'exemple, une pollution marine par des hydrocarbures peut être une source de dégradation de la biodiversité – mazoutage d'oiseaux – mais le coût de cet impact sera décrit dans le chapitre « coûts liés aux marées noires et aux rejets illicites d'hydrocarbures ».

L'approche retenue s'intéresse aux acteurs, c'est-à-dire aux entités mettant en œuvre les actions. Une des difficultés majeures rencontrées pour réaliser ce travail est autant le manque de disponibilité des données que l'éparpillement de celles-ci entre de nombreux organismes publics et privés : agences nationales, ONG environnementales, laboratoires, bureaux d'études, entreprises faisant un usage des ressources naturelles marines, etc. Ainsi, plus de 130 organismes ont été contactés pour obtenir des informations sur les différents coûts qu'ils avaient à supporter dans leurs actions relatives à l'érosion de la biodiversité marine.

Par suite, la recherche de l'exhaustivité des sources d'information sur le coût des dispositifs peut engendrer un risque de double-comptage. À titre d'illustration, une aire marine protégée peut bénéficier de financements (i) issus de la Direction de l'Eau et de la Biodiversité (DEB) du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire (MTES) via les DREAL à travers les « contrats marins », visant à mettre en œuvre les mesures des DOCOB Natura 2000, (ii) provenant de l'Agence Française pour la Biodiversité, en tant qu'opérateur principal des sites majoritairement marins, (iii) issus des collectivités locales.

Parmi les organismes contactés, les associations locales s'intéressant à la biodiversité marine sont celles pour lesquelles le plus de difficultés ont été rencontrées du fait de la multiplicité de leurs formes et de leurs actions.

Les informations sur les trois catégories de coûts mentionnées précédemment prennent en compte les moyens humains, financiers et techniques. Lorsque des budgets globaux étaient disponibles, ce sont ces derniers qui ont été utilisés. Lorsqu'il n'était pas possible de disposer des budgets ou quand certains coûts renvoyaient à

¹ Les fonctions supports du Conservatoire du Littoral apparaissent dans les coûts de suivi et d'information au premier cycle.

du travail bénévole ou professionnel non budgétisé, des estimations ont été réalisées à partir de salaires bruts moyens en rapport avec le travail concerné, à quoi étaient ajoutés les charges patronales et les « frais environnementaux » associés (voir Annexe). Les informations sur les coûts ont ainsi souvent été reconstituées au cas par cas, en fonction des données disponibles, lorsque les budgets globaux étaient indisponibles.

Lorsqu'il n'existait pas de critère objectif permettant d'affecter de manière précise les coûts aux différentes sous-régions marines ou façades, le montant du coût total national a simplement été divisé par quatre. Un dernier point à mentionner est que des données relatives à la partie littorale de la façade ont été prises en compte lorsque les territoires concernés étaient véritablement à l'interface terre-mer. En effet, il existe une interconnexion très importante entre l'état du milieu marin et l'état du milieu littoral et c'est pourquoi certaines mesures de protection ou de restauration ont été comptabilisées lorsqu'elles concernent la partie terrestre en contact direct avec la mer, comme les actions du Conservatoire du Littoral.

Pour chaque estimation de coût, il est précisé sur quel niveau de qualité de l'information cette dernière repose, exprimé en pourcentage de retour d'information des organismes contactés. Ce pourcentage représente le taux de réponse par rapport à nos sollicitations mais pas un pourcentage sur l'ensemble des sources d'information existantes. En effet, cette « population mère » reste incomplètement connue, soit parce que certains dispositifs n'ont pas été portés à notre connaissance, soit parce que les organismes ne peuvent être identifiés et donc contactés en totalité, comme c'est le cas pour les associations locales de protection de la nature par exemple. Il est à rappeler que cette évaluation n'est pas parvenue à évaluer de manière appropriée les coûts supportés par les ONGs (en raison d'un taux de réponse très faible) et les dépenses des collectivités (par manque de temps), même si une partie de ces dépenses est appréhendée par le budget des AMP.

II. Les coûts de suivi et d'information concernant la biodiversité

Les coûts de suivi et d'information pour la façade Manche Est - mer du Nord ont été évalués à 18,5 millions d'Euros. Ces coûts sont basés sur un taux de retour d'information de 42% majoritairement dû à un taux de réponse très faible parmi les ONGs et les observatoires (32%), mais ces coûts peuvent néanmoins être effectivement considérés comme relativement faibles malgré l'incomplétude de l'information.

Le coût des études, expertises et surveillances est le poste le plus important avec 11,4 millions d'Euros (62% de cette catégorie de coûts). D'une part, il prend en compte les travaux d'expertise et de surveillance menés par les différents organismes de recherche dans le cadre de la DCSMM. D'autre part, lors de cette seconde évaluation, le coût des études d'impact environnemental a été évalué de façon plus précise pour les différents secteurs économiques soumis à autorisation soit grâce à des informations transmises par les aménageurs/développeurs eux-mêmes soit par le biais des bureaux d'études effectuant ces études d'impact (en particulier Biotope, CREOCEAN et ECOCEAN).

Une des difficultés a été d'évaluer le coût de la recherche sur la biodiversité marine. Pour réaliser cette estimation, le nombre de chercheurs impliqués dans la recherche marine en France a été identifié puis multiplié par un budget par chercheur. Ensuite, ce budget a été réparti par thème de dégradation et par sous-région marine ou façade aux moyens d'analyses bibliométriques (voir Annexe). Ces estimations ont conduit à une estimation des coûts de la recherche dans le domaine de la biodiversité marine qui s'élève à 7,1 millions d'Euros pour la façade MEMN, c'est-à-dire à 38% du coût total de suivi et de l'information au sujet du maintien de la biodiversité marine et de l'intégrité des fonds (voir figure 1).

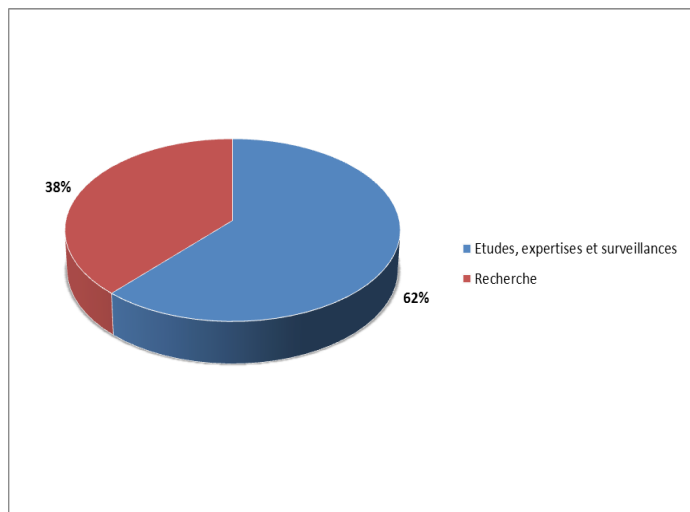


Figure 1 : Répartition des dépenses au sein de la catégorie « suivi et d'information » pour la façade MEMN

Les coûts de suivi et d'information concernant la biodiversité en façade MEMN sont supportés : à 47% par le secteur économique, à 47% par les instituts de recherche, puis à 4% par les administrations de tutelles (Direction de l'eau et de la biodiversité – DEB du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, les Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement – DREAL et les Directions interrégionale de la mer – DIRM).

La façade Manche Est - mer du Nord avec 18,5 millions d'Euros de coûts de suivi et d'information se situe au niveau de la moyenne des dépenses des 4 SRM. Leurs coûts varient de 12,1 en SRM Mers celtiques à 24,1 millions d'Euros en Méditerranée (la SRM Golfe de Gascogne est à 17,8).

III. Les coûts des actions d'évitement et de prévention en faveur de la biodiversité

Contrairement au 1^{er} cycle, le taux de retour d'information a été faible : 32%. Les coûts des actions d'évitement et de prévention en faveur de la biodiversité pour la sous-région marine Golfe de Gascogne ont été évalués à 8,6 millions d'Euros. Il faut noter le faible retour d'information par les ONGs (26%), mentionné précédemment, et par les AMP (autres que les Parcs naturels marins) avec 31% de taux de réponse. Aux coûts d'acquisition de terrains par le Conservatoire du Littoral² a été ajouté le coût des fonctions supports qui apparaissait, au 1^{er} cycle, dans la première catégorie de coûts.

La plupart des mesures visant à limiter les pressions sur l'environnement marin – surexploitation des ressources vivantes, pollution marine, espèces invasives – ont été prises en compte dans les thématiques de dégradation associées à ces pressions. C'est pourquoi les actions positives en faveur de la biodiversité marine sont axées avant tout autour de la gestion des aires marines protégées (AMP), qui représentent 51% du total des coûts. L'acquisition de terrain par le Conservatoire du littoral (et ses fonctions supports) représente quant à lui 46% des dépenses de prévention et d'évitement. Il est à noter que l'intégralité des budgets des AMP a été mise dans cette catégorie de coût. D'autres types de coûts ont pu aussi être identifiés, par exemple des activités d'animation et de sensibilisation autour des enjeux de conservation lorsque celles-ci étaient portées

² Coûts des acquisitions par SRM obtenus en affectant le coût total des acquisitions au prorata des surfaces acquises au sein de la SRM (au 1^{er} cycle, un coût moyen au m² était disponible par région rendant mieux compte de l'hétérogénéité des montants des acquisitions foncières par SRM).

par des associations (à hauteur de 262 712 € pour les ONG environnementales). La figure 2 illustre la répartition des postes de dépenses au sein de cette catégorie de coûts d'évitement et de prévention en façade MEMN.

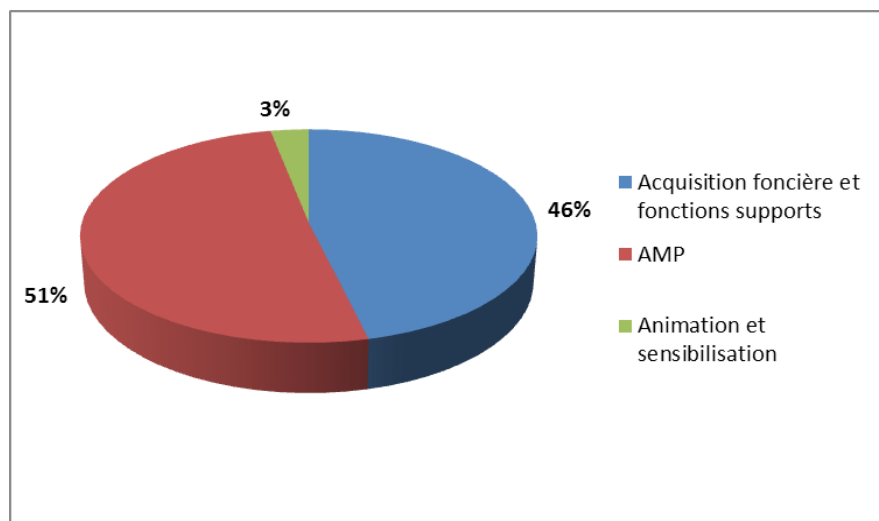


Figure 2 : Répartition des dépenses au sein de la catégorie « évitement et prévention » pour la façade MEMN

Depuis 2012, le Parc naturel marin (PNM) des estuaires picards et de la mer d'Opale a été créé, augmentant ainsi la surface d'AMP se trouvant en façade MEMN. 30% des eaux de cette façade possèdent actuellement un statut de protection. Cependant, ceci ne représente que 9% de la surface totale d'AMP métropolitaines.

Avec 8,6 millions d'Euros, le coût estimé des actions de prévention et d'évitement pour la façade MEMN est beaucoup moins élevé que pour la façade Méditerranée (26,2 millions d'Euros) du fait de l'existence de parcs marins de grande envergure sur cette dernière (Parc National de Port-Cros, Parc National des Calanques et Réserve naturelle de Corse des Bouches de Bonifacio) et des acquisitions foncières du Conservatoire du Littoral qui sont plus importantes en Méditerranée (plus de 1500 ha. acquis contre 850 ha. pour la façade MEMN). Ce coût est en revanche similaire à celui de la SRM Golfe de Gascogne.

IV. Les coûts d'atténuation des impacts constatés sur la biodiversité

Les coûts d'atténuation des impacts sur la biodiversité pour la façade Manche Est - mer du Nord ont été évalués à 4,8 millions d'Euros. Les coûts d'atténuation des impacts sur la biodiversité concernent principalement les actions de restauration d'écosystèmes. En effet, l'action de restauration ne peut concerner que des écosystèmes qui ont été préalablement dégradés par les activités humaines et permettent ainsi d'atténuer les impacts de ces dernières sur la biodiversité. En revanche, il existe une certaine ambiguïté sur cette notion car l'« atténuation » dans le cadre des évaluations d'impacts renvoie à des actions permettant de limiter l'impact d'un aménagement.

Ces actions de restauration peuvent avoir deux origines : volontaire ou réglementaire. Les actions volontaires sont la plupart du temps menées au sein d'AMP. Comme mentionné précédemment, le taux de réponses de ces structures a été faible (32%). Elles sont engagées par les gestionnaires d'espaces protégés, comme c'est le cas pour le Conservatoire du littoral qui mène des actions de restauration sur ses sites. Les montants consacrés aux démarches volontaires (4,1 millions d'Euros) sont plus importants que ceux des démarches

réglementaires (707 600 Euros), comme la montre la figure 3. C'est aussi le cas pour les autres SRM, même si les dépenses concernant les actions réglementaires de cette façade sont supérieures aux autres SRM. Ceci est principalement dû aux mesures compensatoires qui ont été associées à l'extension des ports du Havre et de Dunkerque.

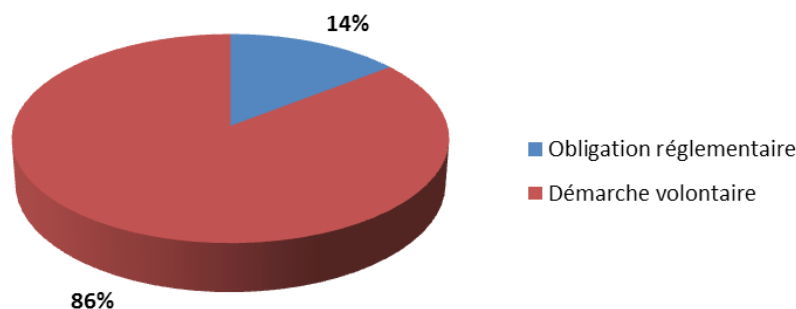


Figure 3 : Répartition des dépenses au sein de la catégorie « atténuation » pour la façade MEMN

Les obligations réglementaires émanent de deux lois. La première est la loi sur la protection de la nature de 1976 et ses différentes évolutions – avec, en particulier, la loi de 2016 sur la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages –, qui obligent les projets d'aménagement d'une certaine taille à estimer leurs impacts sur la biodiversité et à mettre en œuvre des mesures d'évitement, de réduction et de compensation en relation avec ces impacts. Jusqu'à présent, en France métropolitaine, seuls quelques projets portuaires ont nécessité la mise en place de mesures compensatoires (Jacob et al., 2016). Au 1^{er} cycle, les mesures de suivi du milieu marin portant sur la morphologie des fonds et l'évolution du benthos par les extracteurs avaient été comptabilisées dans les mesures d'atténuation. Pour ce cycle, les mesures de suivis proposées comme mesures d'accompagnement des projets d'extraction de granulats ont été prises en compte dans les mesures de suivi et d'information, d'où des coûts d'atténuation significativement moins importants.

La seconde est la loi sur la responsabilité environnementale qui date de 2008 et qui oblige un acteur à réparer entièrement un impact sur la biodiversité généré par un accident dont il est le responsable. Il n'y a pas eu de cas avéré relevant de cette loi en France jusqu'à présent.

Lors du 1^{er} cycle, il avait été mentionné qu'un accroissement des coûts associés aux mesures de compensation était à attendre pour les projets générant des impacts sur la biodiversité marine du fait d'un durcissement de la réglementation autour des évaluations d'impact et de l'objectif d'absence de perte nette voire de gain pour la biodiversité (cf. Loi sur la reconquête de la biodiversité de 2016). Cependant, pour l'instant, la tendance est plutôt à la mise en place de suivis pris comme mesures d'accompagnement des projets pour pallier le manque de connaissance des impacts sur le milieu liés aux des pressions générées par les projets. Le développement de l'éolien offshore en Europe du Nord s'est accompagné non pas de mesures compensatoires mais de mesures de suivi afin de mieux évaluer les impacts de ces projets (Vaissière et al., 2014). Les mesures de suivis ne peuvent être considérées comme un élément de la séquence ERC mais elles sont nécessaires pour mieux connaître les réactions du milieu aux pressions en question. Il se peut que la mise en place de cette filière en France suive le même schéma et il n'y a donc aucune certitude que des actions de restauration soient entreprises pour répondre aux obligations réglementaires.

D'autre part, la France s'est engagée à atteindre les objectifs dits d'Aichi du programme stratégique 2011-2020 sur la biodiversité de la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) et en particulier, l'objectif 15 de restauration d'au moins 15% d'écosystèmes dégradés d'ici 2020. Mais cet engagement, ne s'est, pour

l'instant, pas traduit en une augmentation des projets volontaires de restauration d'écosystèmes marins métropolitains.

Avec 4,8 millions d'Euros, la façade Manche Est - mer du Nord est, avec la façade Méditerranée (5,4 millions d'Euros), celle pour laquelle les coûts d'atténuations sont les plus élevés.

V. Les impacts résiduels sur la biodiversité

La méthode consiste à décrire, aux échelles territoriales auxquelles la demande sociale envers la protection de la biodiversité marine est susceptible de s'exprimer (ex : à travers des documents de gestion ou des mouvements de revendication) :

- les états désirés en termes de qualité du milieu marin : quels sont les objectifs prioritaires de gestion ? sont-ils déclinés en objectifs opérationnels ? ;
- la situation actuelle : quels sont les référentiels et les indicateurs utilisés pour caractériser l'état actuel ?
- les écarts entre les l'état désiré et l'état actuel, appelés "impacts résiduels".

Les impacts résiduels sont les impacts qui persistent en dépit des dispositifs de gestion existants. Identifier et caractériser ces impacts résiduels permet de mettre en évidence les demandes sociales insatisfaites, soit parce que les mesures prises sont inefficaces, soit parce que les dispositifs de gestion ne sont pas suffisamment opérationnels, soit parce qu'aucune politique n'y répond.

La Convention pour la diversité biologique (CDB), traité international adopté à Rio en 1992 et ratifié par la France en 1994, a pour ambition la conservation de la diversité biologique. A l'échelle nationale, la Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB), publiée par la France en 2004, doit répondre à des enjeux locaux, et aux orientations de la CDB. Révisée en 2011, elle a pour objectif de préserver et restaurer, renforcer et valoriser la biodiversité. Elle liste 20 objectifs spécifiques (transcription en droit national des 20 objectifs d'Aichi), et notamment :

- classer 20 % de sa zone économique exclusive (ZEE) en aires marines protégées d'ici 2020 (objectif adopté en 2009) ;
- stopper l'érosion de la biodiversité d'ici 2020 (objectif initialement fixé à 2010 par la 1^{ère} SNB).

A l'échelle communautaire, la Directive Habitats Faune Flore (92/43/EEC) stipule que l'état de conservation favorable constitue l'objectif global à atteindre et à maintenir pour tous les habitats et les espèces d'intérêt communautaire (8 habitats marins et les espèces d'intérêt communautaire inscrits aux annexes I, II, IV et V). La Directive Oiseaux (79/409/CEE) quant à elle a pour objectif la conservation de toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire Européen. La démarche Natura 2000 est fondée sur ces deux directives Oiseaux et Habitats Faune Flore. Le réseau Natura 2000, constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Son objectif est d'assurer la préservation de la diversité biologique et du patrimoine naturel (le maintien ou le rétablissement du bon état de conservation des habitats et des espèces s'appuie sur le développement de leur connaissance ainsi que sur la mise en place de mesures de gestion au sein d'aires géographiques spécialement identifiées, les sites Natura 2000), tout en prenant en compte les exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que les particularités régionales. À l'échelle locale, les objectifs propres à chaque site Natura 2000 sont mentionnés dans les DOCOB (documents d'objectifs).

A l'échelle nationale, la stratégie nationale pour la création et la gestion des aires marines protégées fournit un cadre pour construire et gérer un réseau complet et cohérents d'AMP d'ici 2020. Depuis la loi n° 2006-436 du 14 avril 2006 relative aux parcs nationaux, aux parcs naturels marins et aux parcs naturels régionaux, 15 statuts d'AMP sont reconnus, avec des finalités pouvant concerner la protection d'une espèce en particulier ou le développement durable des activités, mais toujours dans une perspective de protection de la nature sur le long-terme. En 2017, 23,99% des eaux métropolitaines françaises sont couvertes par des aires marines protégées (soit une superficie de 90 331 km²) : c'est une progression d'environ 4,4% depuis 2012.

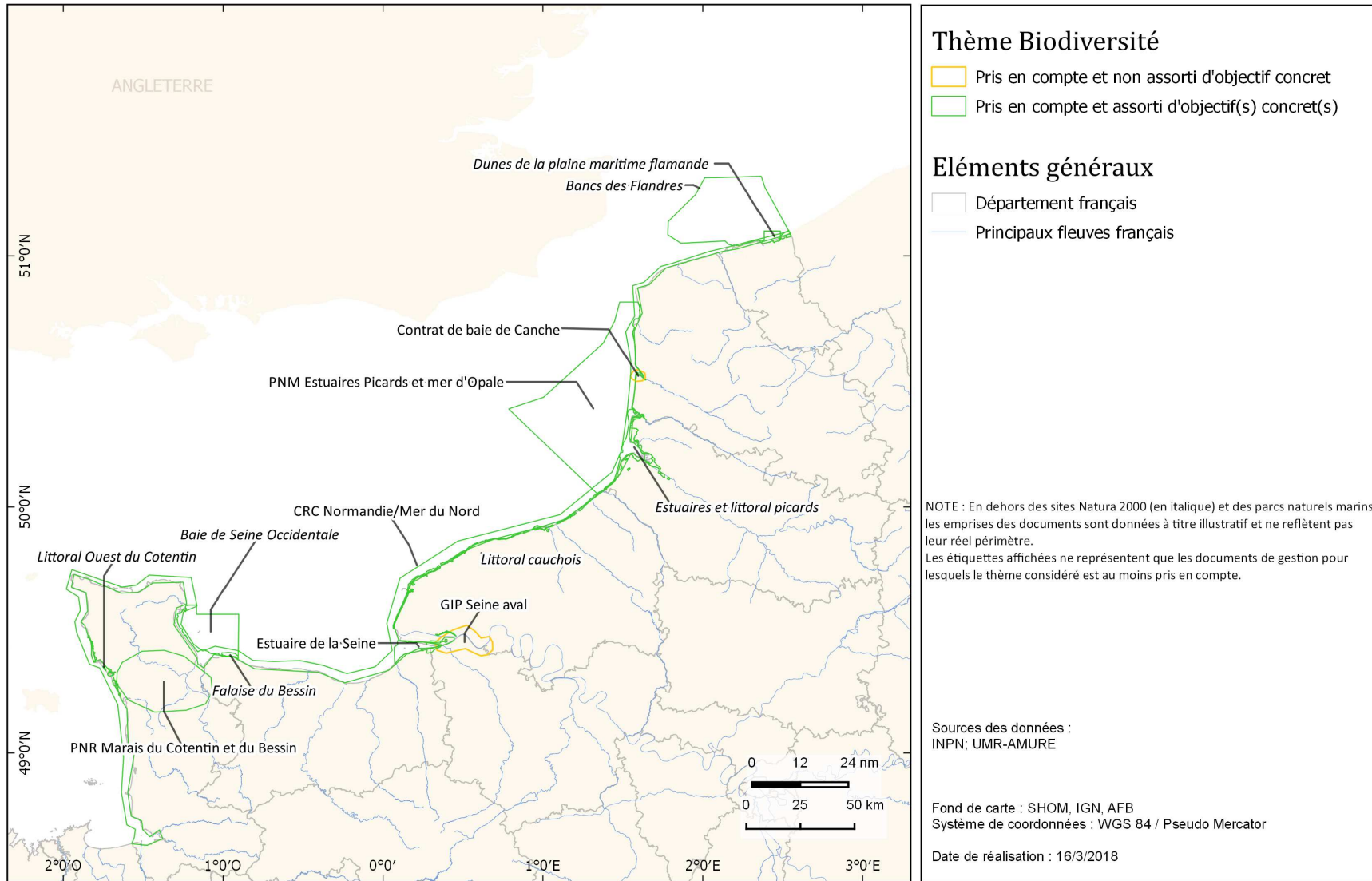
Malgré ces dispositifs existants pour protéger la biodiversité marine³, des impacts résiduels subsistent. Par exemple, des espèces figurent dans la liste rouge de l'UICN (inventaire mondial de l'état de conservation global des espèces végétales et animales, s'appuyant sur une série de critères pour évaluer le risque d'extinction et qui considère comme menacées les espèces dites « vulnérables », « en danger » ou « en danger critique d'extinction »), des espèces et habitats d'intérêt communautaire sont en état défavorable, des espèces et habitats ne sont pas pris en compte par un classement en zone Naturelle protégée ou réglementée, le bon état écologique du milieu marin n'est pas atteint etc. Concernant les AMP, bien que l'objectif surfacique de 20% des eaux soit atteint, la qualité de la gestion et l'efficacité du réseau ne sont pas entièrement démontrées. Le nombre de parcs naturels marins a doublé en France métropolitaine depuis 2012, mais les effectifs dédiés à leur gestion n'ont pas été multipliés par 2 et le budget par ETP a même diminué de 130k€ à 100k€ par an environ.

Enfin, les résultats d'une enquête⁴ menée auprès des membres de l'Association Nationale des Elus du Littoral (ANEL) montrent que les principaux problèmes relatifs à la qualité du milieu marin sur les communes littorales, au niveau national, sont les déchets et les organismes pathogènes microbiens. A l'échelle de la façade MEMN, on retrouve ces mêmes préoccupations et les ressources halieutiques en problématique secondaire. Cela témoigne d'une demande sociale non satisfaite, et donc d'un impact résiduel.

³ Voir fiche "protection de l'environnement littoral et marin" de la partie "utilisation des eaux marines" pour plus de détails.

⁴ Enquête menée en novembre et décembre 2017, 40 communes ayant répondu sur 400 adhérentes.

Carte : Prise en compte du thème Biodiversité (D1, D6) dans les documents de gestion de la façade Manche Est - mer du Nord



Caractérisation des impacts résiduels :

Descripteur concerné	Biodiversité (D1) – Mammifères marins et tortues marines – Manche Est – mer du Nord			
Type d'Impact résiduel	Type 1 (problématique prise en compte et assortie d'objectifs concrets)			
Zones concernées par l'IR	Façade Manche Est – mer du Nord			
Documents de gestion concernés	PNM Estuaires Picards et mer d'Opale ; PNR Marais du cotentin et du Bessin ; DOCOB Dune plaine maritime flamande ; DOCOB Estuaires et littoral picards ; DOCOB Estuaire de la Seine			
Caractérisation de la problématique, des objectifs du dispositif de gestion et des impacts résiduels associés	<p>Les objectifs des plans de gestion sont les suivants :</p> <p>- Des objectifs de préservation/maintien de la biodiversité</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des bonnes conditions d'accueil des mammifères marins ; bon état des populations de phoques ; Le réseau trophique et ses différents niveaux non perturbés : Maintien ou amélioration des zones de reproduction, d'alimentation, de repos des mammifères marins. (PNM Estuaires Picards et mer d'Opale) - Préserver les espèces classées (veau marin pour la partie 'mer'). (PNR Marais du cotentin et du Bessin) - Maintenir ou étendre les habitats et les habitats d'espèces d'intérêt communautaire et améliorer leur état de conservation : Marsouin commun, Phoque gris, Phoque veau-marin (DOCOB Estuaire de la Seine, DOCOB Dune plaine maritime flamande). Pour le phoque gris, comme pour le Phoque veau-marin, il est nécessaire d'éviter tout dérangement pendant les périodes de reproduction et de mue qui fragilisent les animaux. (DOCOB Dune plaine maritime flamande) - Conservation des Phoques veau-marin et Phoques gris. (DOCOB Estuaires et littoral picards) - Mention de problématique de mortalité/échouage dus à la pêche accidentelle. Concerne les phoques gris et phoques veau-marins, ainsi que le marsouin commun. (DOCOB Dune plaine maritime flamande) <p>- Des objectifs de connaissance/sensibilisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 100 % des espèces ordinaires les plus constantes et fidèles connues. (PNM Estuaires Picards et mer d'Opale) 			
Indicateurs existants (au sein du dispositif)	<i>Description de l'indicateur</i>	<i>Référentiel existant</i>	<i>Référentiel par défaut</i>	<i>Valeur de l'indicateur</i>
Biodiversité	Nombre d'espèces dans les listes rouges de l'IUCN en VU : vulnérable ; EN : en danger ; CR : en danger critique d'extinction	0 espèces dans les listes rouges de l'IUCN en VU, EN, CR, et pas d'augmentation du nombre d'espèces en RE (éteinte)		Pas de données à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord En 2013 en France métropolitaine, sur 20 espèces évaluées, 20 % des espèces de mammifères marins sont quasi-menacées, 5 % sont vulnérables , et 10 % sont éteintes. (UICN France et al., 2017)

	État de conservation des espèces d'intérêt communautaire	État de conservation favorable à atteindre pour toutes les espèces d'intérêt communautaire		<p>A l'échelle de la biorégion marine Atlantique:</p> <p>Sur 19 espèces de mammifères marins analysées, 2 sont en état favorables (phoque gris et phoque veau marin), 1 en état défavorable inadéquat (grand dauphin commun) et 2 en état défavorable inadéquat (dauphin commun à bec court, marsouin commun).</p> <p>Sur 3 espèces de tortues (Tortue Caouanne, Tortue verte et Tortue Luth), les 3 sont en état défavorable inadéquat (Bensettiti et Puissauve, 2015)</p> <p>De statut inconnu en 2007, certaines espèces sont passées à une évaluation de l'état de conservation favorable pour le Phoque gris, défavorable inadéquat pour le Grand Dauphin et défavorable mauvais pour le Dauphin commun à bec court, le Marsouin commun, la Tortue caouanne et la Tortue luth en 2013.</p> <p>Lorsque l'on regarde plus précisément pour chaque paramètre, la connaissance pour évaluer le paramètre d'aire de répartition s'est accrue. Pour le Grand dauphin l'état de conservation est passé de favorable à défavorable inadéquat.</p> <p>En ce qui concerne le paramètre « Population », le niveau de connaissance reste faible et, pour de nombreuses espèces, l'état de conservation reste inconnu. Dans la région marine atlantique, l'état de ce paramètre se dégrade pour deux espèces : le Dauphin commun à bec court, qui est passé d'un état inconnu en 2007 à défavorable mauvais en 2013 et le Marsouin commun passé de favorable à défavorable mauvais. Aujourd'hui le Dauphin à bec court représente plus de 50% des animaux retrouvés échoués. De même, le Marsouin commun est devenu la deuxième espèce observée dans les échouages, alors qu'elle en était quasiment absente il y a 20 ans. (Bensettiti et Puissauve, 2015)</p>
	Surface en aires protégées : globale et par type d'aire protégée	Objectif de 20% de sa zone économique exclusive (ZEE) en aires marines protégées d'ici 2020		Voir Figure 4
Socio-économique	Sans objet			
Indicateurs proposés	<i>Description de l'indicateur</i>	<i>Référentiel proposé</i>	<i>Valeur de l'indicateur</i>	
Biodiversité	Nombre d'échouages de mammifères marins/an/SRM engendrés par une activité anthropique	0 échouages	Concernant le Phoque veau marin : pour la période 1990 à 2004, 43 individus échoués. Près de 50% des mortalités dues à des lésions infectieuses et traumatiques (infections à Morbilivirus notamment) et 50% des mortalités dues à des hémorragies suite aux captures accidentelles dans des filets notamment. Mention des effets potentiels des éoliennes offshore, des activités nautiques et maritimes, des activités industrielles (dragage etc).	

			Concernant le Marsouin commun : L'étude de S. Pezeril et J. Kriszka a synthétisé les causes de mortalité pour 16 des marsouins échoués entre 1990 et 2000 et 55 marsouins échoués en Belgique. Environ 11% des individus analysés avaient été victimes de captures accidentelles. Entre 2001 et 2006, 56 animaux ont été autopsiés (sur 119 échoués), près de 45% ont été victimes de captures accidentelles (Assemblée Générale du GON, 01/04/2007, groupe Mammifères marins, Sylvain Pezeril). (source : p.82 DOCOB Plaine maritime flamande).
Socio-économique	Nombre de navires équipés d'un système anti-collision	Tous les navires circulant dans les eaux françaises métropolitaines doivent être équipés d'un système anti-collision	A compléter
Bilan de l'évaluation de l'IR	Très élevé (indicateurs tous rouge), élevé (rouge + orange), moyen (orange), faible (orange et vert)		

Descripteur concerné	Biodiversité (D1) – Oiseaux marins – Manche Est – mer du Nord
Type d'Impact résiduel	Type 1 (problématique prise en compte et assortie d'objectifs concrets)
Zones concernées par l'IR	Façade Manche Est – mer du Nord
Documents de gestion concernés	PNR Caps et Marais d'Opale ; PNM Estuaires Picards et mer d'Opale ; CRC Normandie/Mer du Nord ; DOCOB Baie de Seine occidentale ; DOCOB Falaises du Bessin occidental
Caractérisation de la problématique, des objectifs du dispositif de gestion et des impacts résiduels associés	<p>Les objectifs des plans de gestion sont les suivants :</p> <p><u>- Des objectifs de préservation/maintien de la biodiversité</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Suivre l'évolution de la biodiversité. (PNR Caps et Marais d'Opale) - Maintien des populations d'oiseaux en mer, en particulier les plongeurs et les alcidés ; Maintien des populations d'oiseaux de l'estran, en particulier les limicoles ; Bon état des populations d'oiseaux nicheurs, en particulier la Mouette tridactyle et les gravelots. (PNM Estuaires Picards et mer d'Opale) - Appréhender le dérangement de l'avifaune occasionné par les élevages marins sur les zones à enjeu fort et le réduire s'il est avéré, éviter la création de cultures marines soumise à la prédation. (CRC Normandie/Mer du Nord) - Créer une zone de quiétude à proximité des colonies d'oiseaux marins des îles St Marcouf et des falaises du Bessin. (DOCOB Baie de Seine occidentale) - Garantir l'intégrité et la quiétude de la ZPS (Zone de Protection Spéciale) pour les oiseaux d'intérêt communautaire (plongeurs catmarin et arctique, grèbe esclavon, aigrette garzette, faucon pèlerin, mouettes, sternes caugek et puerregarin, puffin des Baléares essentiellement). Limiter le

	<p>dérangement de l'avifaune et faire respecter la réglementation existante : préconisation de la présence d'un garde assermenté, notamment en période de reproduction des espèces patrimoniales de la ZPS. (DOCOB Falaises du Bessin occidental)</p> <p>- Des objectifs de connaissance/sensibilisation</p> <p>- Concilier les usages de la partie marine et la conservation de l'avifaune par l'élaboration et la diffusion d'une plaquette de sensibilisation à destination des pratiquants d'activités nautiques et des pêcheurs embarqués. (DOCOB Falaises du Bessin occidental)</p> <p>- Poursuivre et approfondir les programmes de connaissance et de suivis de l'avifaune d'intérêt communautaire : Poursuivre et pérenniser les suivis existants ; Renforcer et développer les suivis ornithologiques. Poursuivre l'acquisition de données relatives aux nicheurs de la ZPS (DOCOB Falaises du Bessin occidental)</p>			
Indicateurs existants (au sein du dispositif)	<i>Description de l'indicateur</i>	<i>Référentiel existant</i>	<i>Référentiel par défaut</i>	<i>Valeur de l'indicateur</i>
Biodiversité	Nombre d'espèces dans les listes rouges de l'IUCN (VU : vulnérable ; EN : en danger, CR : en danger critique d'extinction)	0 espèce dans les listes rouges de l'IUCN en VU, EN, CR et pas d'augmentation du nombre d'espèces en RE (éteinte)		A compléter

Évolution des tendances des espèces d'oiseaux sauvages en France métropolitaine

Tendance stable ou à l'augmentation des espèces d'oiseaux sauvages en France métropolitaine

Pas de données à l'échelle de la SRM Manche Mer du Nord. Période 2008-2012 pour la France métropolitaine :

- Oiseaux marins nicheurs

Tendance d'évolution des populations	Tendance à court terme des effectifs	Tendance à long terme des effectifs	Tendance à court terme de la répartition	Tendance à long terme de la répartition
↗	42 %	58 %	6 %	48 %
→	23 %	10 %	19 %	35 %
↘	23 %	13 %	2 %	16 %
Fluctuation	10 %	13 %	2 %	0 %
Inconnue	3 %	6 %	2 %	0 %

- Oiseaux marins hivernants

Tendance d'évolution des populations	Tendance à court terme des effectifs	Tendance à long terme des effectifs
↗	29 %	71 %
→	0 %	0 %
↘	0 %	0 %
Fluctuation	43 %	14 %

	Surface en aires protégées : globale et par type d'aire protégée	Objectif de 20% de sa zone économique exclusive (ZEE) en aires marines protégées d'ici 2020		Voir Figure 4
Bilan de l'évaluation de l'IR	Très élevé (indicateurs tous rouge), élevé (rouge + orange), moyen (orange), faible (orange et vert)			

Descripteur concerné	Biodiversité (D1) – Poissons et céphalopodes – Manche Est – mer du Nord			
Type d'Impact résiduel	Type 1 (problématique prise en compte et assortie d'objectifs concrets)			
Zones concernées par l'IR	Façade Manche Est – mer du Nord			
Documents de gestion concernés	PNM Estuaires picards et mer d'Opale, GIP Seine Aval, DOCOB Estuaire et littoral picards, Contrat de baie de Canche, DOCOB Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Piriou			
Caractérisation de la problématique, des objectifs du dispositif de gestion et des impacts résiduels associés	<p>Les objectifs des plans de gestion sont les suivants :</p> <p><u>- Des objectifs de préservation/maintien de la biodiversité</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bon état des populations de poissons migrateurs amphihalins. (PNM Estuaires picards et mer d'Opale) - Importance de conserver les habitats pour les 5 espèces de poissons à enjeu dans l'estuaire : hareng, bar, gobie hulotte, sole, sprat. (GIP Seine Aval) - Maintien des habitats fonctionnels pour les poissons migrateurs (DOCOB Estuaire et littoral picards) - Maintien des habitats fonctionnels pour les poissons migrateurs. Actions conservatoires sur la Zone de Protection Spéciale (DOCOB Estuaires et littoral picards) <p><u>- Des objectifs de connaissance/sensibilisation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Etude du peuplement piscicole de l'estuaire et de la zone intertidale Sainte Cécile. (Contrat de baie de Canche) - Prospection et suivi des populations. Favoriser la recherche sur les populations (effectifs et biologie) de lamproie marine et de grande alose. Appuyer les initiatives en faveur des poissons migrateurs. Ex : plan anguille DIREN. (DOCOB Estuaire et littoral picards) - Amélioration de la connaissance migratoire du Saumon atlantique. Mesures : Réaliser une enquête des pratiques de pêche. Proposer le classement de la Souilles : Rivière à poissons migrateurs / Suivre les espèces migratrices. (DOCOB Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Piriou) 			
Indicateurs existants (au sein du dispositif)	<i>Description de l'indicateur</i>	<i>Référentiel existant</i>	<i>Référentiel par défaut</i>	<i>Valeur de l'indicateur</i>

Biodiversité	Nombre d'espèces dans les listes rouges de l'IUCN en VU : vulnérable ; EN : en danger ; CR : en danger critique d'extinction	0 espèce dans les listes rouges de l'IUCN en VU, EN, CR, et pas d'augmentation du nombre d'espèces en RE (éteinte)		<p>Pas de données à l'échelle de la façade Manche Est – mer du Nord</p> <p>A l'échelle de la France métropolitaine, concernant les poissons marins, seuls les requins, raies et chimères ont été évalués.</p> <p>Sur 11 espèces de requins évaluées, 1 est en CR (Ange de mer commun), 5 sont en EN (Requin-chagrin, Squale-chagrin de l'Atlantique, Requin-taube commun, Aiguillat commun) et 1 est en VU (Requin-pèlerin).</p> <p>Sur 9 espèces de raies évaluées, 2 sont en CR (Dipturus intermedia et Raie blanche), 1 en EN (Mante de Méditerranée) et 2 en VU (Raie fleurie et Raie bouclée).</p> <p>Pas de données pour les chimères.</p> <p>L'état des lieux réalisé met en évidence l'impact de la pêche intensive, principale cause du déclin de ces espèces. Les analyses ont porté sur l'ensemble des poissons dits "cartilagineux", comprenant les requins, les raies et les chimères. (UICN France et MNHN, 2013)</p>
	Surface en aires protégées : globale et par type d'aire protégée	Objectif de 20% de sa zone économique exclusive (ZEE) en aires marines protégées d'ici 2020		Voir Figure 4
Indicateurs proposés	<i>Description de l'indicateur</i>	<i>Référentiel proposé</i>	<i>Valeur de l'indicateur</i>	
Socio-économique	Qualité des paysages sous-marins	(cf indice paysager AE RMC et CREOCEAN)		
Bilan de l'évaluation de l'IR	Très élevé (indicateurs tous rouge), élevé (rouge + orange), moyen (orange), faible (orange et vert)			

Descripteur concerné	Biodiversité (D1, D6) – Habitats marins – Manche Est – mer du Nord
Type d'Impact résiduel	Type 1 (problématique prise en compte et assortie d'objectifs concrets)
Zones concernées par l'IR	Façade Manche Est – mer du Nord

Documents de gestion concernés	PNM Estuaires Picards et mer d'Opale, CRC Normandie/Mer du Nord, GIP Seine Aval, DOCOB Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Piriou, DOCOB Littoral Cauchois, DOCOB Estuaires et littoral picards, DOCOB Baie de Seine occidentale			
Caractérisation de la problématique, des objectifs du dispositif de gestion et des impacts résiduels associés	<p>Les objectifs des plans de gestion sont les suivants :</p> <p><u>- Des objectifs de préservation/maintien de la biodiversité</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Maintien de la diversité d'habitats fonctionnels à l'échelle de chaque estuaire (Estuaires – Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine – Replats boueux ou sableux exondés à marée basse) ; Bon état des habitats estuariens ; Bon état des habitats des laisses de mer ; Bon état des habitats des substrats meubles ; Bon état des habitats des substrats rocheux. (PNM Estuaires Picards et mer d'Opale) - Éviter la régression des habitats marins Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine - Estuaires - Récifs, sur les sites pour lesquels il représente un enjeu particulier. Mesure : pour cela, conformément à la réglementation, il est interdit de créer une concession de cultures marines sur les réserves naturelles de l'estuaire de Seine et falaise du Cap Romain. Éviter ou réduire la régression des herbiers de zostères, des banquettes à lanice présentant une fonctionnalité écologique avérée, des champs de laminaires, et des bancs de maërl. Éviter ou réduire la régression des récifs d'hermelles. (CRC Normandie/Mer du Nord) - Organiser les mouillages (DOCOB Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Piriou) - Réduire les pressions physiques sur les habitats marins communautaires. Maintenir ou Restaurer les habitats et les fonctions / Eviter ou minimiser l'impact des usages et des pratiques sur les espèces et habitats du site. Améliorer ou maintenir l'état de conservation des habitats, des espèces et des fonctionnalités. Mesures : Arrêter progressivement le chalutage de fond dans la bande côtière et y limiter les zones de drague à coquille Saint-Jacques, et expérimenter l'effet de l'arrêt des arts traînants sur les habitats de la zone témoin (DOCOB Baie de Seine occidentale) - Préserver l'habitat récif. Mesures : Renforcement du contrôle du respect des bonnes pratiques de pêche. (DOCOB Littoral Cauchois) - Maintien des habitats fonctionnels pour les poissons migrateurs. Actions conservatoires sur la Zone de Protection Spéciale (DOCOB Estuaires et littoral picards) - Importance de conserver les habitats pour les 5 espèces de poissons à enjeu dans l'estuaire : hareng, bar, gobie hulotte, sole, sprat. (GIP Seine Aval) <p><u>- Des objectifs de connaissance et de sensibilisation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les différents habitats et leur(s) intérêts connus. (PNM Estuaires Picards et mer d'Opale) - Améliorer la connaissance des habitats, des zones fonctionnelles en mer, et des interactions avec les activités. Promouvoir les sciences participatives auprès des usagers du milieu marin. Etablir et renseigner les indicateurs du tableau de bord des sites pour les espèces et habitats prioritaires. (DOCOB Baie de Seine occidentale) 			
Indicateurs existants (au sein du dispositif)	<i>Description de l'indicateur</i>	<i>Référentiel existant</i>	<i>Référentiel par défaut</i>	<i>Valeur de l'indicateur</i>

Biodiversité	Nombre d'espèces dans les listes rouges de l'IUCN (VU : vulnérable ; EN : en danger, CR : en danger critique d'extinction, RE : éteinte)	0 espèces dans les listes rouges de l'IUCN en VU, EN, CR et pas d'augmentation du nombre d'espèces en RE		<table border="1"> <tr> <td></td> <td><i>Zostera marina</i></td> </tr> <tr> <td>Basse-Normandie</td> <td>VU</td> </tr> <tr> <td>Haute-Normandie</td> <td>RE</td> </tr> </table>		<i>Zostera marina</i>	Basse-Normandie	VU	Haute-Normandie	RE
		<i>Zostera marina</i>								
	Basse-Normandie	VU								
Haute-Normandie	RE									
			Source : INPN, 2015. Liste rouge de la Flore vasculaire.							
	État de conservation des habitats d'intérêt communautaire	État de conservation favorable à atteindre pour tous les habitats d'intérêt communautaire		<p>Pour la biorégion marine Atlantique sur 6 habitats marins sur 8 ont été analysés, en 2013 :</p> <p>0 sont en état de conservation favorable, 3 sont en état de conservation défavorable inadéquat (Replas boueux ou sableux exondés à marée basse, Lagunes côtières, Récifs), et 3 sont en état défavorable mauvais (Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine, Estuaires, Grandes criques et baies peu profondes).</p> <p>La comparaison des résultats obtenus pour la période 2007- 2012 par rapport à ceux du rapportage précédent montre qu'il n'y a pas eu de changement pour la grande majorité des évaluations. Deux habitats ont changé de catégorie : les lagunes côtières et les grottes marines. Les lagunes côtières atlantiques sont passées d'un état défavorable mauvais à un état défavorable inadéquat. Cela n'est pas dû à un véritable changement mais à l'amélioration des connaissances et notamment à une meilleure compréhension de la définition de l'habitat. Pour les grottes marines atlantiques, les paramètres ont été évalués inconnus en 2013 contrairement au rapportage précédent car il y a un manque de données pour cet habitat. (Bensettiti et Puissauve, 2015)</p>						
	Surface en aires protégées : globale et par type d'aire protégée	Objectif de 20% de sa zone économique exclusive (ZEE) en aires marines protégées d'ici 2020		Voir Figure 4						
Indicateurs proposés	<i>Description de l'indicateur</i>	<i>Référentiel proposé</i>	<i>Valeur de l'indicateur</i>							
Biodiversité	Surface des habitats suivants : zones de fonctionnalité pour la faune marine (frayères, nurseries, etc., dont les zones fonctionnelles d'intérêt halieutique), herbiers de magnoliophytes trottoir à Lithophyllum, fonds de	Maintien ou augmentation des surfaces actuelles (aucune régression) couvertes par un dispositif de gestion	Pas de données							

	coralligène, biocénoses de substrat meuble, canyons couvertes par un dispositif de gestion		
Socio-économique	Qualité des paysages sous-marins	(cf indice paysager AE RMC et CREOCEAN)	
	Gestion des mouillages	Bonne gestion des mouillages : la totalité des zones de mouillages bénéficie d'un dispositif de gestion	Pas de données
Bilan de l'évaluation de l'IR	Très élevé (indicateurs tous rouge), élevé (rouge + orange), moyen (orange), faible (orange et vert)		

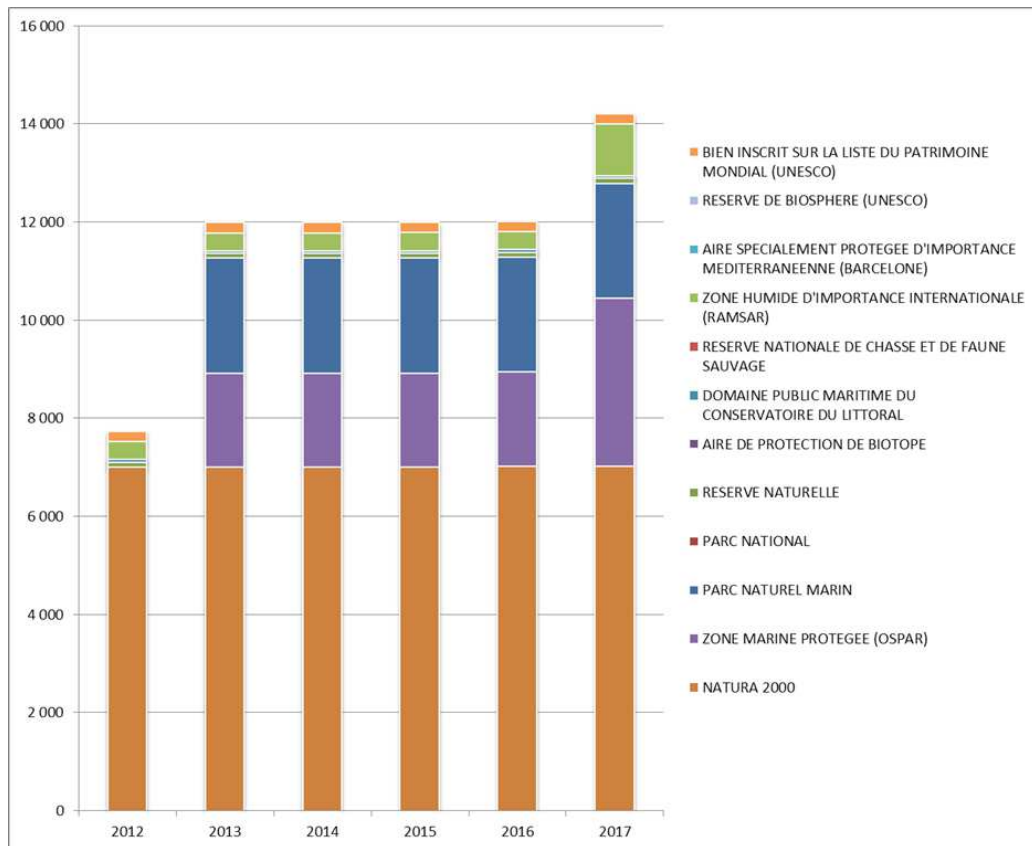


Figure 4 : Evolution de la surface (en km²) par type de protection à l'échelle de la façade Manche Est - mer du Nord (Source : AFB, 2017)

VI. Synthèse

La figure 5 illustre la répartition des dépenses liées au maintien de la biodiversité et de l'intégrité des fonds en façade Manche Est - mer du Nord.

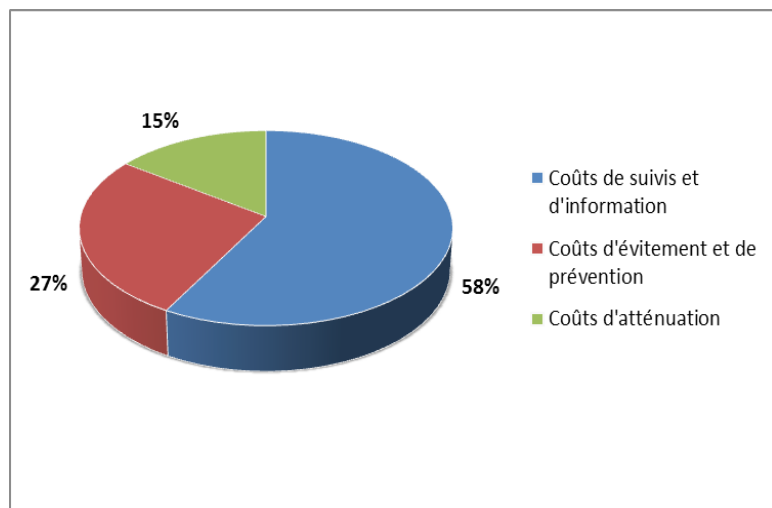


Figure 5 : Répartition par type de coûts au niveau de la façade Manche Est - mer du Nord.

Les coûts liés au maintien de la biodiversité et de l'intégrité des fonds marins se concentrent principalement sur le dispositif de suivi et d'information quelle que soit la sous-région marine étudiée, excepté pour la façade Méditerranée où les montants des mesures d'évitement et de prévention sont un peu plus élevés. Ceci répond au manque persistant de connaissances sur les écosystèmes marins. Le deuxième poste de dépenses concerne les mesures d'évitement et de prévention par le biais principalement des coûts de gestion des aires marines protégées. Cependant, comme mentionné dans la fiche « Protection de l'environnement littoral et marin » (volet « utilisation de nos eaux »), même si le nombre de parcs naturels marins a doublé en France métropolitaine, les effectifs dédiés à leur gestion n'ont pas été multipliés par 2 et le budget par ETP a même diminué de 130k€ à 100k€ par an environ. Ainsi, même si les objectifs en termes de surface couverte par les AMP en métropole sont atteints, les moyens alloués à leur fonctionnement ne semblent pas suivre, posant ainsi la question de l'efficacité du dispositif. Enfin, les coûts d'atténuation restent faibles et majoritairement liés aux démarches volontaires entreprises par le Conservatoire du Littoral. Les mesures de restauration d'écosystèmes dégradés apparaissent encore très peu développées en France métropolitaine malgré les engagements pris par la France en la matière.

Coûts de suivis et d'information			
Administrations de tutelle	822 458 €	4%	58%
Observatoires et ONG	242 422 €	1%	
Secteurs économiques	8 644 483 €	47%	
Instituts de recherche	8 806 353 €	48%	
Total des coûts de suivis et d'information	18 515 716 €	100%	
Coûts d'évitement et de prévention			
Conservatoire du littoral	3 996 184 €	46%	27%
AFB	4 044 632 €	47%	
Parcs nationaux	0 €	0%	

RN, parcs régionaux et marins	241 463 €	3%	
N2000 (en dehors des sites gérés par l'AFB)	90 000 €	1%	
ONG	262 712 €	3%	
Secteurs économiques	0 €	0%	
Total des coûts d'évitement et de prévention	8 634 990 €	100%	
Coûts d'atténuation			
Administration de tutelle et établissements publics en charge de la protection du milieu marin	4 178 571 €	86%	15%
Secteurs économiques	707 600 €	14%	
Total des coûts d'atténuation	4 886 171 €	100%	
TOTAL des coûts de la SRM	32 036 878 €		100%

Tableau 2 : Détail de la distribution des coûts liés au maintien de la biodiversité et de l'intégrité des fonds (par type de structures) pour la façade MEMN (en italique : % représentant la répartition des montants entre les structures)

Coûts de suivis et d'information		
Etudes, expertises et surveillances	11 415 716 €	62%
Recherche	7 100 000 €	38%
Total des coûts de suivis et d'information	18 515 716 €	
Coûts d'évitement et de prévention		
Acquisition foncière et fonctions supports	3 996 184 €	46%
AMP	4 376 095 €	51%
Animation et sensibilisation	262 712 €	3%
Réduction des impacts des activités	0 €	0%
Total des coûts d'évitement et de prévention	8 634 990 €	
Coûts d'atténuation		
Obligation réglementaire	707 600 €	14%
Démarche volontaire	4 178 571 €	86%
Total des coûts d'atténuation	4 886 171 €	

Tableau 3 : Détail de la distribution des coûts liés au maintien de la biodiversité et de l'intégrité des fonds (par type de d'actions) pour la façade MEMN (en italique : % représentant la répartition des montants entre les actions)

Références :

- Bensettiti F. et Puissauve R., 2015. Résultats de l'évaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces dans le cadre de la directive Habitats-Faune-Flore en France. Rapportage « article 17 ». Période 2007-2012. MNHN-SPN, MEDDE, Paris, 204 p.
- INPN, 2015. Liste rouge de la Flore vasculaire. https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/130673/tab/statut
- Jacob C., Pioch S., Thorin S., 2016. The effectiveness of the mitigation hierarchy in environmental impact studies on marine ecosystems: A case study in France. *Environmental Impact Assessment Review*, 60, 83-98.
- MNHN (coord.), 2014. Résultats synthétiques de l'évaluation des statuts et tendances des espèces d'oiseaux sauvages en France, période 2008-2012. Rapportage article 12 envoyé à la Commission Européenne, mars 2014, http://inpn.mnhn.fr/docs/N2000_EC/ResultatsSynthetiquesRapportage2014DO.xlsx
- Souffleurs d'Ecume, 2012. Collisions entre navires et grands cétacés au sein du sanctuaire Pelagos, 10 p.
- UICN France et MNHN, 2013. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Requins, raies et chimères de France métropolitaine. Paris, France. Dossier électronique.
- UICN France, MNHN, SFEPM, ONCFS, 2017. La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.
- Vaissière A. C., Levrel H., Pioch S., Carlier A., 2014. Biodiversity offsets for offshore wind farm projects: The current situation in Europe. *Marine Policy*, 48, 172-183.