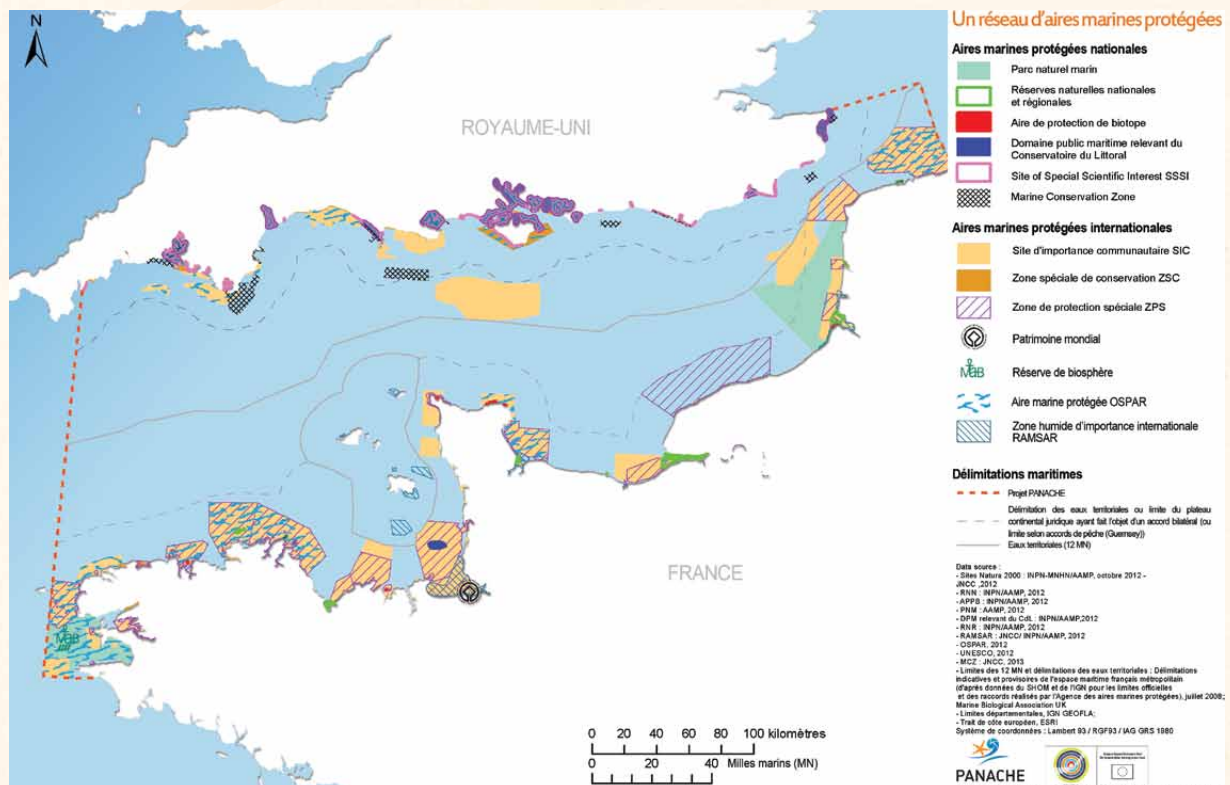


Workpackage 1: Assess ecological coherence across the marine protected area network.

Axe de travail 1 : Étudier la cohérence écologique du réseau des aires marines protégées.

Les aires marines protégées (AMP) peuvent être désignées individuellement ou parfois suivant un processus systématique. Les conventions internationales préconisent la création de réseaux d'AMP cohérents, représentatifs et bien gérés, à l'échelle nationale mais aussi à l'échelle régionale, au-delà des frontières administratives. La question principale abordée ici est la suivante : d'un point de vue écologique, que représentent les AMP de la Manche lorsqu'elles sont considérées dans leur ensemble ? Ce document synthétise les travaux entrepris dans le cadre de l'Axe de travail 1 du Projet PANACHE : évaluation de la cohérence écologique du réseau d'AMP en Manche (Foster et al. 2014).



Zone d'étude PANACHE indiquant les différentes désignations d'AMP au sein du réseau.

Résumé

La cohérence écologique est une condition nécessaire mais non suffisante à l'établissement d'un réseau d'AMP efficace : elle doit aussi être accompagnée d'une gestion adéquate. L'évaluation présentée ici démontre que le réseau d'AMP de la Manche s'est considérablement développé ces dernières années et a atteint un certain niveau de cohérence. Toutefois, plusieurs lacunes subsistent et ce rapport souligne le besoin de créer de nouvelles AMP, notamment au large, afin de garantir la conservation des écosystèmes associés. Outre la désignation de nouvelles AMP, ce rapport

souligne la nécessité de développer une gestion plus cohérente et plus efficace dans les AMP actuelles. Il est nécessaire de mettre en place une meilleure coordination des systèmes de suivi au Royaume-Uni et en France, mais aussi entre ces deux pays, ainsi qu'une plateforme commune de partage des données afin d'appuyer l'évaluation de l'efficacité des AMP aux niveaux local et transfrontalier, et de permettre ainsi la mise en œuvre d'une gestion dynamique avec l'établissement de plans d'action à ces différentes échelles.

Renseignements sur le réseau d'AMP de la Manche

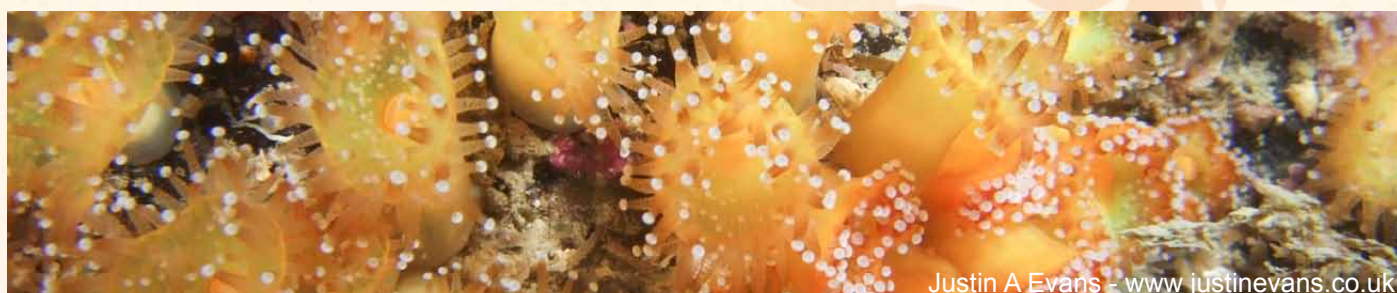
En tenant compte des superpositions entre AMP, le réseau d'AMP couvre 10% des eaux anglaises, 3% des eaux des îles anglo-normandes, 31% des eaux françaises et 20% de la zone d'étude PANACHE. Le réseau d'AMP de la Manche comprend une importante variété de catégories, parmi celles-ci les AMP désignées au titre d'une législation nationale spécifique (ex. Zone de conservation marine au Royaume-Uni, Parc naturel marin en France), ou celles désignées au titre de législations ou conventions internationales (ex. sites Natura 2000 pour les États membres de l'Union européenne, sites Ramsar pour les parties contractantes à la Convention Ramsar). Les différents types d'AMP ne cherchent pas forcément à protéger les mêmes éléments, et il est très important de prendre en compte ces objectifs spécifiques lors de l'évaluation de la cohérence écologique du réseau d'AMP.

Pays	Catégorie d'AMP	Nombre d'AMP	Pourcentage des eaux nationales
Angleterre	Natura 2000 – Directive oiseaux	10	0,5%
	Natura 2000 – Directive habitats	15	8,4%
	OSPAR	13	3,1%
	RAMSAR	10	0,5%
	Zones de conservation marine	12	2%
	Sites d'intérêt scientifique particulier	39	0,5%
Îles anglo-normandes	RAMSAR	7	3,4%
France	Natura 2000 – Directive oiseaux	28	20%
	Natura 2000 – Directive habitats	49	20,1%
	OSPAR	18	14%
	RAMSAR	3	1,2%
	Arrêtés préfectoraux de protection de biotope	4	0,004%
	Sites du domaine relevant du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres.	3	0,1%
	Parcs naturels marins	2	9,1%
	Réserves naturelles nationales	9	0,3%

Des principes pour l'évaluation

En s'appuyant sur différentes études, réalisées en particulier par la Commission OSPAR, et au cours de la mise en œuvre des Zones de conservation marine au Royaume-Uni, plusieurs critères et méthodologies ont été utilisés dans ce projet afin d'évaluer la cohérence écologique du réseau d'AMP. En bref, la cohérence implique les éléments suivants :

Critères	Un réseau d'AMP qui ...
Représentativité	... abrite des échantillons représentatifs des éléments menacés...
Réplication	... en double ou plus (illustré par l'expression « ne pas mettre tous ses œufs dans le même panier ») ...
Adéquation	... en quantité suffisante ...
Viabilité	... individuellement viables ...
Connectivité	... et connectées entre elles (illustré en partie par l'expression : « les amis de mes amis sont mes amis »).

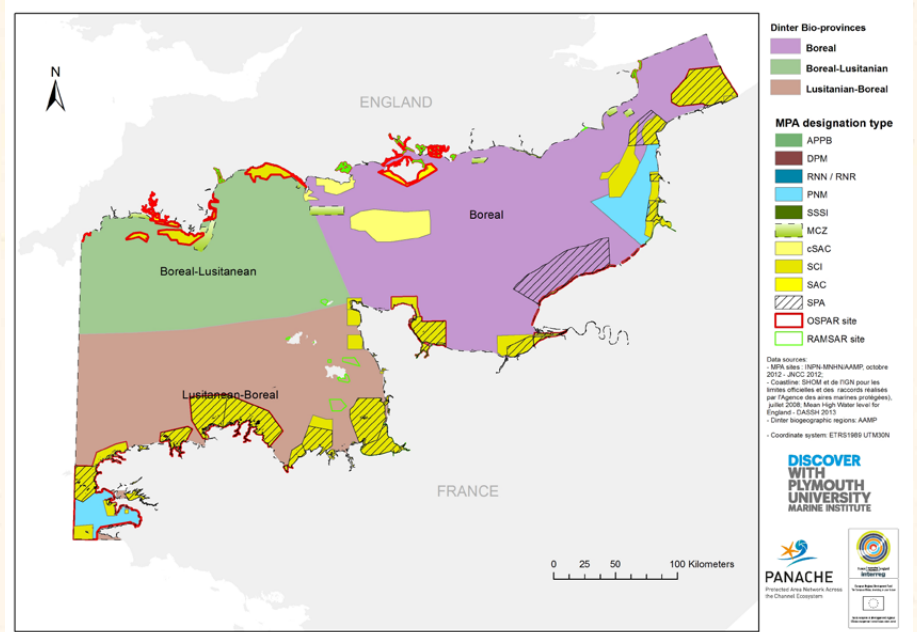


Justin A Evans - www.justinevans.co.uk

Analyses à grande échelle

Régions biogéographiques

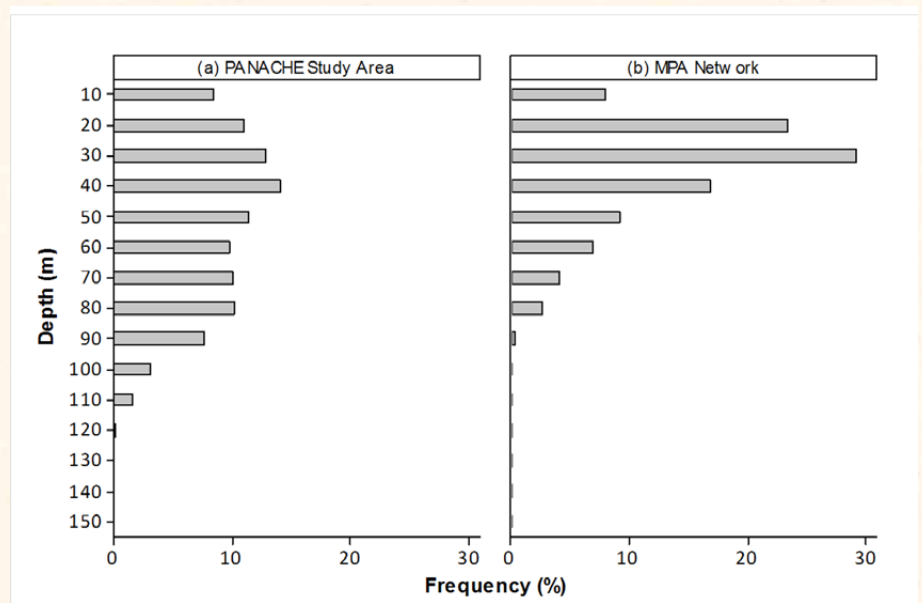
D'un point de vue écologique, ces principes doivent être évalués à une échelle écologique appropriée, qui généralement ne correspond pas aux limites administratives. Idéalement, les critères doivent être respectés pour chaque unité écologique. Par exemple, la classification biogéographique de Dinter divise la Manche en deux ou trois régions : la Manche ouest (avec une distinction possible entre le nord et le sud) et la Manche est. Dans la mesure du possible, les principes ont été évalués en fonction de différentes sous-unités. Dans l'ensemble, le réseau d'AMP couvre respectivement 5%, 24% et 26% des régions nord-ouest, sud-ouest et est.



Réseau d'AMP et provinces biogéographiques du plateau continental (définies par Dinter) en Manche.

Bathymétrie

Faute de données écologiques précises, la bathymétrie est souvent utilisée comme substitut, en raison de l'étendue et de la bonne résolution des données, mais aussi car les informations écologiques peuvent être déduites à partir de différentes zones bathymétriques. L'analyse a permis de montrer que le réseau d'AMP est clairement orienté vers les eaux peu profondes (voir graphique), ce qui indique que les écosystèmes associés aux eaux plus profondes sont moins représentés et donc potentiellement moins protégés par le réseau.

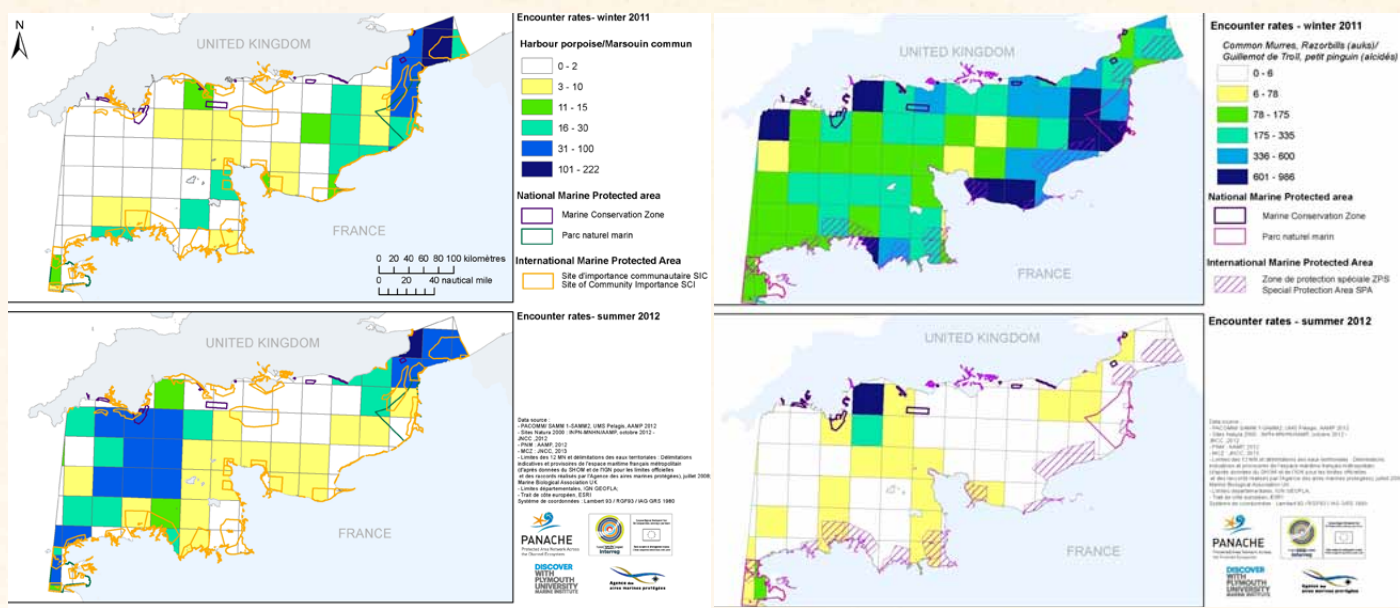


Zones bathymétriques dans les eaux de la Manche (a) et les AMP (b).

Modélisation prédictive de l'habitat

Malgré certaines limitations, EUSeaMap représentait la source de données disponible la plus appropriée pour l'évaluation des habitats, puisqu'elle couvre la partie subtidale de toute la zone d'étude. EUSeaMap a été utilisée pour évaluer le réseau d'AMP selon les différents critères pour les habitats EUNIS de niveau 3. Les résultats révèlent une représentation plus faible des catégories d'habitats EUNIS correspondant aux eaux plus profondes (notamment les sédiments grossiers sublittoraux), mais remettent aussi en cause le réseau d'AMP en termes de viabilité (capacité à englober des parcelles d'habitats de taille considérable) et d'adéquation (capacité à englober une part suffisante de chaque habitat afin d'augmenter la proportion d'espèces associées qui pourraient bénéficier de la protection). L'évaluation de la connectivité entre AMP au sein du réseau était basée sur la distance géographique entre parcelles d'habitats et AMP afin d'apporter des indications sur les zones les plus et les moins connectées au sein du réseau. Les résultats indiquent que la connectivité est plus importante entre les AMP situées le long des côtes, alors que la connectivité transmanche entre AMP françaises et anglaises reste limitée.

Analyses des survols aériens



Taux d'observation du Marsouin commun en hiver 2011-2012 (image du haut) et en été 2012 (image du bas)

Taux d'observation des alcidés en hiver 2011-2012 (image du haut) et en été 2012 (image du bas).

Les données issues d'études aériennes sur les oiseaux et les mammifères marins ont été utilisées pour l'évaluation de leur répartition au regard du réseau d'AMP. Malgré la faible résolution (40km) des données recueillies, l'un des avantages principaux de ce jeu de données est son étendue, puisqu'il couvre l'ensemble de la zone d'intérêt. En outre les survols ont été répétés en été et en hiver, tenant compte ainsi des variations saisonnières. Plusieurs espèces sont fréquemment observées au sein du réseau d'AMP, mais les analyses soulignent toutefois des lacunes considérables pour les espèces qui vivent habituellement assez loin des côtes : le pourcentage d'observation du marsouin commun au sein du réseau est de 13% en hiver, et les oiseaux marins, les alcidés, le fulmar boréal, le fou de bassan et la mouette tridactyle ne sont que partiellement couverts par le réseau d'AMP (voir tableau ci-dessous).

Espèces d'oiseaux marins	% d'indice d'observation au sein des AMP	
	Hiver	Été
Guillemot de Troil ou pingouin torda (alcidés)	20%	8%
Mouette rieuse ou mélanocéphale	26%	32%
Grand labbe	18%	24%
Fulmar boréal	11%	30%
Goéland argenté ou oéland leucophée	31%	31%
Goéland marin ou goéland brun	32%	23%
Mouette tridactyle	13%	19%
Sternes	35%	41%
Fou de Bassan	25%	15%

Espèces de mammifères marins	% d'indice d'observation au sein des AMP	
	Hiver	Été
Marsouin commun	32%	13%
Grand dauphin	5%	20%

Proportion d'indices d'observation d'oiseaux et de mammifères marins (calculée à partir des données issues des survols aériens) dans les AMP

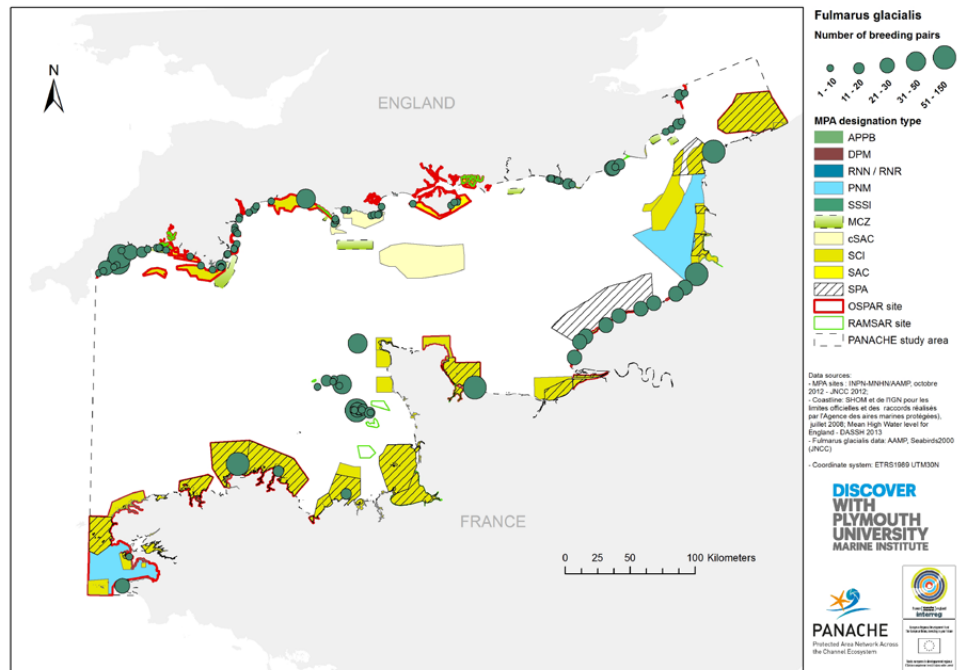


Analyses à petite échelle

Dans la mesure du possible, l'analyse visait à évaluer l'intégration de zones d'importance écologique au sein du réseau d'AMP. Dans le cadre de cette étude, la répartition des colonies d'oiseaux marins, de certains habitats particuliers et des zones de reproduction (pour la seiche) a été évaluée.

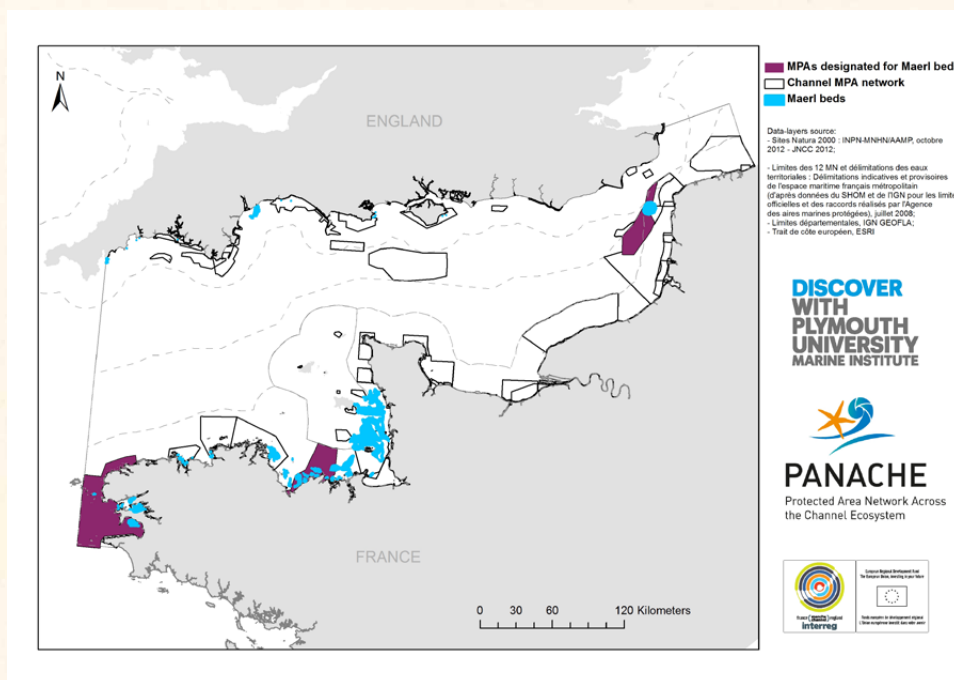
Colonies d'oiseaux marins

La répartition des colonies de plusieurs espèces d'oiseaux marins a été évaluée, et bien que les informations soient issues de différentes sources, des données suffisantes ont été recueillies et ont permis d'indiquer qu'une part importante des colonies reproductrices se situent à l'intérieur des AMP ; des lacunes importantes ont toutefois été observées sur le littoral anglais. En outre, il est nécessaire de s'assurer que les AMP étudiées prévoient des objectifs de conservation spécifiques pour les oiseaux marins concernés. Enfin, cette analyse souligne le rôle majeur des îles anglo-normandes pour certaines espèces (notamment le petit pingouin, le macareux moine et le fulmar boréal).



Répartition des colonies de fulmar boréal en Manche

Habitats menacés ou en déclin de la Convention OSPAR



Répartition des bancs de maërl dans le réseau d'AMP de la Manche

leurs objectifs de conservation, le pourcentage n'est plus que de 19% (voir carte ci-dessous). L'une des limites de cette évaluation est la non-prise en compte de l'état de conservation de ces habitats, bien que ce soit d'importance majeure, notamment pour le maërl.

La Commission OSPAR gère une base de données des habitats considérés comme étant menacés et/ou en déclin. Parmi ces habitats, la répartition des herbiers de zostère et des bancs de maërl a été évaluée car les données disponibles présentent une couverture spatiale importante. Même si la base de données ne contient pas seulement des données spatiales (parfois des observations), les résultats indiquent que 48% et 68% des bancs de maërl et des bancs de zostère dans la zone d'étude se situent au sein du réseau d'AMP. Toutefois, en ce qui concerne les bancs de maërl, si l'on considère uniquement les AMP qui incluent cet habitat dans

Résultats, enjeux et recommandations

Les réalisations en termes de cohérence écologique

Malgré des lacunes importantes au sein du réseau d'AMP de la Manche, la création (rapide) des AMP actuelles a permis une couverture importante des habitats, espèces et zones d'importance écologique dans le réseau. Dans la mesure où une gestion adéquate est établie, on peut s'attendre à ce qu'un réseau d'AMP de ce type permette d'améliorer considérablement la conservation de la nature en Manche. Malgré des différences dans la mise en œuvre de ces AMP ou au niveau des cadres de gestion, les désignations internationales et la coopération transfrontalière, comme le projet PANACHE, offrent de grandes possibilités pour progresser vers une meilleure cohérence écologique.

Incohérence écologique

L'étude a permis de souligner plusieurs lacunes du réseau d'AMP, avec notamment le large encore sous-représenté, et ses écosystèmes qui sont, de fait, moins protégés (voir ci-dessous), mais aussi le manque de connectivité transfrontalière au sein du réseau.

Il existe aussi des divergences dans la mise en œuvre des Directives européennes Natura 2000 dans les eaux françaises et britanniques. Les sites Natura 2000 varient considérablement en termes de taille et de couverture de part et d'autre de la Manche, il est donc peu probable que les résultats les concernant soient similaires, bien qu'ils protègent les mêmes éléments. En ce qui concerne Natura 2000, le fait que les îles anglo-normandes ne soient pas soumises à cette législation augmente l'incohérence écologique pour les espèces et les habitats inclus dans ces directives. C'est pour ces raisons que la coopération transfrontalière apparaît comme un élément essentiel, soit pour compenser les manques lorsque la législation ne correspond pas à la réalité écologique, soit pour favoriser une mise en œuvre cohérente, lorsque différents pays sont soumis aux mêmes obligations.

Les îles anglo-normandes

Les eaux des îles anglo-normandes font bien sûr partie de l'écosystème de la Manche, et étant données leur position centrale et leurs différentes caractéristiques (courants), leur importance est majeure pour bon nombre d'espèces. Comme le souligne le rapport, de nombreux oiseaux et mammifères marins utilisent cette zone, et très souvent pour des stades importants de leur cycle de vie.

« Espèces au large » - loin des yeux, loin du cœur (ou des AMP)

Plusieurs parties de cette étude révèlent le manque d'AMP au large et donc de protection des écosystèmes associés : habitats des zones sous-littorales, différents mammifères marins et de nombreuses espèces d'oiseaux marins, passant l'ensemble ou une partie de leur cycle de vie dans ces eaux. Certaines de ces espèces sont très mobiles et le potentiel des AMP à garantir leur protection est remis en question. Il est important de prendre ces problématiques en compte et de développer les moyens de les évaluer dans le futur. Dans les eaux françaises et britanniques, l'établissement d'AMP au large est en cours, et ce rapport pourrait fournir des informations utiles à ce processus.

Les défis de l'évaluation : développer le partage et le regroupement des données

Bien que la Manche soit une région relativement bien connue, certaines informations sont toujours manquantes, et ces lacunes limitent l'évaluation écologique complète du réseau d'AMP. Pour la plupart des espèces et habitats, les données sont très disséminées et ne sont généralement pas harmonisées. Les jeux de données à grande échelle, tels que la bathymétrie ou la cartographie prédictive des habitats, peuvent être utilisés comme substituts, mais avec certains biais et limites. Les études aériennes ont permis l'évaluation de données homogènes sur l'ensemble de la zone d'étude, mais avec une précision limitée en termes de résolution des données (40km) et seulement pour les mammifères et oiseaux marins.

Évaluation des réseaux d'AMP, pas que de la science

L'évaluation de la cohérence écologique repose en grande partie sur une approche holistique et théorique. Cette évaluation a permis de souligner les caractéristiques voire même les compartiments écologiques sous-protégés, mais il convient de rappeler qu'une trop faible importance est accordée aux considérations pratiques et aux questions concrètes d'application de la gestion sur le terrain. En effet, les AMP ne constituent pas des réserves marines interdisant tout prélèvement, et différentes activités anthropiques se déroulent en leur sein. Dans ce contexte, leur efficacité peut être moins évidente, et il est donc crucial de mettre en place des moyens pour évaluer si elles ont effectivement un impact, à l'échelle individuelle et à celle du réseau. La question finale étant : comment va la Manche ? Cet aspect soulève d'autres questions, telle que l'acceptabilité sociale des AMP, mais aussi leur intégration dans les politiques publiques sur le milieu marin en général ou leur rôle dans le maintien des services écosystémiques.

Chiffres-clés issus de l'évaluation

Type et critères d'évaluation	Elément	Résultats
Spatial – représentativité	Géographique	<ul style="list-style-type: none"> 20% de la zone d'étude PANACHE dans le réseau d'AMP 10% des eaux anglaises dans le réseau d'AMP 30% des eaux françaises dans le réseau d'AMP 3% des eaux des îles anglo-normandes dans le réseau d'AMP 218 AMP situées à moins de 12 milles des côtes 4 AMP situées au-delà de 12 milles des côtes (au large) 16% de la Manche ouest dans le réseau d'AMP 26% de la Manche est dans le réseau d'AMP
	Biogéographique	<ul style="list-style-type: none"> 24% de la province lusitano-boréale dans le réseau d'AMP 26% de la province boréale dans le réseau d'AMP 5% de la province boréalo-lusitanienne dans le réseau d'AMP 19% de la province tempérée froide dans le réseau d'AMP 24% de la province tempérée chaude dans le réseau d'AMP
	Bathymétrie	<ul style="list-style-type: none"> Seulement 14% du réseau se situe dans les eaux de plus de 60 m de profondeur (bien que 42% de la zone d'étude se situe dans des eaux de plus de 60 m de profondeur)
	Oiseaux et mammifères marins	<ul style="list-style-type: none"> Des lacunes sont observées dans le réseau en ce qui concerne les espèces du large ou partiellement du large (cétacés et oiseaux marins avec comportement pélagique)
	Zones de reproduction de la seiche	<ul style="list-style-type: none"> Zones de reproduction de la seiche bien représentées au sein du réseau d'AMP en Manche occidentale et sur les côtes françaises Zones de reproduction de la seiche peu représentées au sein des AMP sur les côtes anglaises en Manche orientale
	Zones de reproduction des oiseaux marins	<ul style="list-style-type: none"> Populations reproductrices d'espèces d'oiseaux clés correctement représentées dans les AMP françaises (avec des objectifs spécifiques pour les oiseaux) Populations reproductrices sur le littoral anglais situées majoritairement en dehors des AMP ou au sein des ZSC (pas d'objectif spécifique pour les oiseaux)
	Spatial - réplication	Habitats EUNIS de niveau 3
Habitats et espèces d'importance pour la conservation		
Spatial - viabilité	Taille de l'AMP Concentration Ratio bord-surface	<ul style="list-style-type: none"> Seulement 33% des AMP dans l'intervalle optimal de surface de 10-100 km² 40% des AMP ont une superficie inférieure à 10 km² Seules 8 AMP ont une superficie supérieure à 1000 km² Peu probable que le réseau protège les espèces migratrices ou très mobiles La plupart des AMP ne sont pas circulaires, avec un ratio bord-surface limité – export d'individus moindre
	Taille des habitats EUNIS de niveau 3	<ul style="list-style-type: none"> 79% des parcelles d'habitats au sein du réseau ont une superficie comprise entre 0 et 10 km² – le réseau ne protège probablement que les espèces peu mobiles Seulement 21% des parcelles d'habitats dans la zone d'étude sont supérieures à 10 km² – mais une bonne proportion se trouve au sein du réseau 67% des parcelles de 10-100 km² se situent au sein du réseau et 59% des parcelles >100km² se situent au sein du réseau
Spatial - adéquation	Zone d'habitats EUNIS de niveau 3 Zones d'habitats d'importance pour la conservation	<ul style="list-style-type: none"> Quatre habitats ont <30% de leur superficie couverte par le réseau d'AMP Six habitats ont >30% de leur superficie couverte par le réseau d'AMP 65% des bancs de Zostère se trouve dans le réseau d'AMP 48% des bancs de Maërl se trouve dans le réseau d'AMP
Spatial - connectivité	Connectivité entre les AMP Connection entre les habitats « Au sein de » versus « entre » les AMP Habitats tampons	<ul style="list-style-type: none"> Les AMP abritant le même habitat ne sont généralement connectées qu'à 2 ou 3 autres AMP La connectivité des parcelles d'habitats est plus importante entre les AMP qu'au sein des AMP, ce qui souligne le potentiel de reconstitution des habitats et des espèces au sein du réseau d'AMP Bonne connectivité entre habitats au sein des AMP sur les côtes françaises et anglaises, respectivement Connectivité transmanche quasi non-existante
Matrice Approche - représentativité	Espèces ciblées, Habitats EUNIS niveau 3 Habitats OSPAR Habitats Annexe I	<ul style="list-style-type: none"> Bonne représentativité des espèces ciblées, Habitats EUNIS niveau 3, habitats OSPAR et habitats de l'Annexe I
Matrice Approche - réplication	Habitats EUNIS niveau 3 Habitats OSPAR Habitats Annexe I	<ul style="list-style-type: none"> Habitats EUNIS niveau 3 et de l'Annexe 1 listés dans au moins 5 AMP du réseau de la Manche Bancs de Maërl, vasières intertidales, communautés de calcaires du littoral et bancs de Zostère listés dans 3 AMP au moins Récifs d'hermelles (<i>Sabellaria</i>), et communautés de pennatules et mégafaune fousseuse listés dans 2 AMP au plus
	Espèces listées	<ul style="list-style-type: none"> 68% d'espèces listés dans 3 AMP au moins 27% d'espèces listés dans 1 AMP 5% d'espèces listés dans 2 AMP
Auto-évaluation – statut de gestion		<ul style="list-style-type: none"> Statut de gestion moyen à élevé déclaré pour 98% des AMP évaluées 75% des AMP déclarent bénéficier d'une gestion et surveillance efficaces de certaines activités d'extraction/de dépôt et dommageables/nuisibles Les réponses varient en fonction des individus – davantage de réponses positives de la part des autorités chargées de la désignation des AMP que des autorités de gestion des AMP



PANACHE

Protected Area Network Across
the Channel Ecosystem

PANACHE is a Franco-British project funded by European programme INTERREG IV. The project aims for better protection of the Channel marine environment by establishing a network among existing marine protected areas.

There are five main project goals:

- Assess ecological coherence across the marine protected area network;
- Pool and share experience in monitoring these areas;
- Strengthen coherence and foster interaction for improved marine protected area management;
- Heighten awareness of marine protected areas: create a sense of ownership and shared expectations through citizen science programmes;
- Establish a public GIS database.

France and Great Britain are facing similar challenges to protect the marine biodiversity in their shared marine territory: PANACHE aims at providing a common, coherent and efficient reaction.

PANACHE est un projet franco-britannique, visant à une meilleure protection de l'environnement marin de la Manche par la mise en réseau des aires marines protégées existantes.

Les cinq objectifs du projet :

- Étudier la cohérence écologique du réseau des aires marines protégées;
- Mutualiser les acquis en matière de suivi de ces espaces, partager les expériences positives;
- Consolider la cohérence et encourager la concertation pour une meilleure gestion des aires marines protégées;
- Accroître la sensibilisation générale aux aires marines protégées : instaurer un sentiment d'appartenance et des attentes communes en développant des programmes de sciences participatives;
- Instaurer une base de données SIG publique.

France et Royaume-Uni sont confrontés à des défis analogues pour protéger la biodiversité marine de l'espace marin qu'ils partagent : PANACHE vise à apporter une réponse commune, cohérente et efficace.

- www.panache.eu.com -

Financé par



PANACHE Project partners / Partenaires du projet PANACHE

