

Vers une Meilleure Gouvernance de l'Ecosystème de la Manche

FRANÇAIS **Edition 2014**



Promoting Effective Governance
of the Channel Ecosystem

Promouvoir une gouvernance efficace
de l'écosystème de la Manche



france (manche) england
channel
interreg

European Regional Development Fund
The European Union, investing in your future



Fonds européen de développement régional
L'Union européenne investit dans votre avenir



Sources : IFREMER – GEBCO – SHOM – IGN – EEA – AAMP

CONTEXTE DE L'ESPACE MANCHE

La Manche est une zone qui nécessite une gestion complexe en raison de la diversité de ses écosystèmes marins et de ses activités humaines. Il s'agit de l'un des bassins maritimes dont l'utilisation est la plus intensive au monde. Les principales activités sont les transports, les énergies marines renouvelables, la pêche, l'extraction de granulats et le tourisme ; des activités qui dépendent pour la plupart des ressources économiques, écologiques et sociales disponibles dans cet espace. Les prévisions¹ indiquent que cette utilisation va encore s'intensifier en raison de la croissance des activités existantes et du développement de nouveaux usages, ce qui exercera une pression supplémentaire sur la région, son environnement et les écosystèmes.

La gouvernance de l'espace Manche est complexe car elle doit prendre en compte les politiques et les accords locaux, européens et internationaux. Toute une série de nouvelles politiques et de lois maritimes et côtières a été introduite au cours des 20 dernières années afin de répondre aux défis auxquels fait face l'environnement marin et de maximiser les opportunités. Dans ce paysage marin en évolution, la coopération intersectorielle et l'intégration des approches sont les clés du succès de la gestion du milieu marin.

Le soutien à la gouvernance et à la coopération à l'échelle de la Manche est donc nécessaire pour répondre aux besoins spécifiques de cette région. L'espace Manche est un « connecteur » entre deux grandes mers mais aussi entre des territoires et des activités terrestres. Il y a ainsi deux raisons de coopérer : la mise en œuvre d'actions conjointes à l'échelle de la Manche considérée comme un seul espace et l'échange des expériences acquises des territoires concernés par des opportunités et menaces de même type. Le programme Interreg IVA France (Manche) - Angleterre de coopération transfrontalière a démontré la valeur de la coopération entre les deux côtés de la Manche. Plus de cent projets franco-britanniques ont été supportés par le programme, mettant en valeur la coopération dans une grande diversité de secteurs et d'activités dont l'évaluation des stocks de poissons, les énergies marines renouvelables, les aires marines protégées et les développements technologiques.

¹ CAMIS (2013). Stratégie Maritime Intégrée pour l'Espace Manche : Un plan pour l'action. Disponible sur le site : https://camis.arcmanche.eu/stock/files/user4/13_247_Camis_doc_strategie_maritime_FR_BD.pdf

LE PROJET PEGASEAS - Promouvoir une gouvernance efficace de l'écosystème de la Manche

L'objectif du projet PEGASEAS, financé par le programme Interreg IVA France (Manche) - Angleterre, est de promouvoir une gouvernance efficace de l'écosystème marin de la Manche en identifiant et en capitalisant² sur les enseignements communs clés.

Ce projet conjoint entre la France et le Royaume-Uni repose sur l'analyse d'un cluster (regroupement) de projets Interreg IVA : CAMIS, ChanneLIS, CHARM 3, CRESH, LiCCo, Marinexus, MERiFIC, OFELIA, PANACHE, SETARMS et VALMER.

PEGASEAS aura pour résultats :

- De jeter un regard neuf sur la gouvernance de la Manche,
- De fournir des conseils clairs, efficaces, transmissibles et cohérents aux acteurs de la gouvernance marine et aux décideurs politiques,
- De communiquer et partager les expériences et les pratiques,
- De contribuer aux discussions sur les actions potentielles à soutenir au cours de la période de programmation 2014-2020 du programme Interreg V.

Les résultats du projet PEGASEAS seront adaptés de façon à s'aligner sur les politiques et lois maritimes en vigueur et en cours d'élaboration afin de faciliter leur intégration dans les bonnes pratiques de gouvernance. Les livrables viendront directement enrichir une politique ou une pratique et viseront donc à générer et à montrer l'impact sur la gouvernance de la Manche.

Informations complémentaires www.pegaseas.eu

Edité par **Laëtitia Petit (Agence des aires marines protégées)** et **Angela Carpenter (Plymouth University)**



Veules-les-Roses, Haute Normandie (© Pauline Blumerel)



La Cité de la Mer à Cherbourg (© Norbert Girard / La Cité de la Mer)



Brittany Ferries MV Armorique dans le port de Roscoff (© Wilfried Thomas / Station Biologique de Roscoff)



Une seiche (© Jean-Paul Robin / La Cité de la Mer)

² La capitalisation est une approche qui vise à collecter, analyser et diffuser les connaissances thématiques qui peuvent être acquises en examinant des projets liés au même thème

LE CLUSTER



CAMIS – *Stratégie intégrée du projet Channel Arc Manche [2009/2013]*

L'objectif de CAMIS était de développer une stratégie maritime intégrée pour l'espace Manche ainsi qu'une série d'outils pour promouvoir la coopération franco-britannique en matière de gouvernance, d'économie maritime, de transport, de sécurité maritime et de connaissance de l'espace Manche. Sur une période de quatre années, CAMIS a réuni 19 organisations partenaires, tout en impliquant des centaines d'acteurs de l'espace Manche dans ses travaux.

<http://camis.arcmanche.eu>

ChanneLIS

ChanneLIS – *Service d'information et bibliothèques de la Manche [2011/2015]*

Le projet rapprochera les ressources des bibliothèques des deux côtés de la Manche. Travaillant ensemble, la National Marine Biological Library à la Marine Biological Association du Royaume-Uni à Plymouth et la bibliothèque de la Station Biologique de Roscoff en France, créeront une base de données partagée de leurs ressources matérielles apparentées à l'étude scientifique de la Manche. Le projet visera en particulier à cataloguer les ressources des bibliothèques en littérature grise en vue de la sensibilisation et de la facilitation de l'accès aux documents de ce type. Cette base de données sera mise en ligne et disponible début 2015. www.channelis.eu/



CHARM3 – *Approche intégrée de la gestion des ressources maritimes de la Manche [2008/2012]*

Le projet CHARM 3 a fourni une approche multidisciplinaire intégrée qui offre aux décideurs un rapport sur l'état de l'écosystème de la Manche et une série d'outils basés sur les connaissances scientifiques de la gestion durable des ressources marines vivantes. CHARM 3 a apporté une synthèse cohérente (i) des orientations politiques définies dans un cadre multilatéral, (ii) des conclusions des recherches de la communauté scientifique internationale et (iii) une série d'outils opérationnels pour l'exploitation durable et équitable des ressources marines. www.charm-project.org/en



CRESH – *Recrutement de céphalopodes des frayères de la Manche [2009/2012]*

Le projet a amélioré les connaissances sur les céphalopodes (seiches et calmars), vivant dans la Manche et qui sont des ressources importantes pour la pêche. Il apporte des résultats sur (i) leurs habitats naturels avec des études détaillées sur les frayères, (ii) leurs préférences environnementales aux stades d'œufs et de juvéniles, (iii) leurs migrations et (iv) l'état de leur stock et de leur taux d'exploitation. Les recherches entreprises des deux côtés de la Manche ont été diffusées principalement au cours de réunions avec les intervenants et les autorités locales ainsi que des publications scientifiques. <http://www.unicaen.fr/ufr/ibfa/cresh/>



LiCCo – *Littoraux et changements côtiers [2011/2014]*

Le projet LiCCo couvre sept sites en Angleterre et en France. Il vise à aider les communautés côtières à mieux comprendre et à se préparer aux impacts du changement climatique, y compris à l'élévation du niveau de la mer et à l'érosion du littoral. Il sensibilisera également les parties concernées aux impacts du changement côtier au sein des différentes communautés. www.licco.eu/



Marinexus – *Mécanismes des changements dans la Manche [2010/2014]*

Ce projet, entre la France et le Royaume-Uni, avait pour but de mieux informer des effets des activités humaines sur les écosystèmes marins et d'encourager le développement durable dans l'espace Manche. L'objectif principal de ce projet était de créer un réseau transmanche de structures de recherches travaillant sur les changements liés à l'activité humaine des écosystèmes côtiers et en pleine mer dans la partie occidentale de la Manche. Ses résultats ont également été diffusés auprès du grand public et dans les écoles, ainsi qu'auprès de décideurs, de collectivités locales, d'associations etc. www.marinexus.org/

MERiFIC – *Énergies marines dans les territoires insulaires et périphériques [2009/2014]*

Ce projet cherche à promouvoir l'adoption d'énergies marines dans les deux régions de Cornouailles et du Finistère et auprès des communautés insulaires du Parc Naturel Marin d'Iroise et des îles Scilly. Ce projet s'efforcera d'identifier les opportunités spécifiques et les problèmes rencontrés par les communautés périphériques et insulaires dans l'exploitation des ressources d'énergies marines renouvelables afin de développer des boîtes à outils et des ressources utilisables par d'autres communautés similaires. www.merific.eu



OFELIA – *Étude de l'impact environnemental des fondations offshore [2013/2015]*

L'objectif de ce projet est d'établir une collaboration transmanche permettant d'améliorer notre compréhension des impacts environnementaux des fondations des parcs éoliens offshore. Les partenaires collaboreront étroitement afin d'identifier les conditions et les problèmes sur les sites existants et d'évaluer les risques de futurs scénarios ; et de déterminer les paramètres pertinents à inclure dans les modèles régionaux et d'évaluer les améliorations du modèle.

<http://www.interreg-ofelia.eu/>



PANACHE – *Réseau d'aires marines protégées sur l'ensemble de l'écosystème de la Manche [2012/2015]*

Ce projet entre la France et le Royaume-Uni vise à une meilleure protection de l'environnement marin de l'espace Manche par la mise en réseau des aires marines protégées existantes. Les objectifs consistent à étudier la cohérence écologique du réseau des aires marines protégées existantes ; à mutualiser les acquis en matière de suivi et à partager les expériences positives ; à consolider la cohérence et à favoriser un dialogue pour améliorer la gestion des aires marines protégées ; à accroître la sensibilisation générale aux aires marines protégées et à développer une base de données SIG publique. www.panache.eu.com



SETARMS – *Traitement environnemental durable et réutilisation des sédiments marins [2010/2014]*

L'objectif de ce projet était de trouver des solutions durables, économiques et environnementales pour la gestion à long terme des sédiments dragués. SETARMS a réuni 12 organisations partenaires qui ont cherché des solutions durables, basées sur des travaux scientifiques solides, pour le dragage d'entretien des ports de l'Espace Manche. Ils ont examiné les aspects économiques, environnementaux, sociaux et légaux. www.setarms.org/en/



VALMER – *Évaluation des services écosystémiques dans la Manche occidentale [2012/2015]*

VALMER est un projet de coopération franco-britannique qui regroupe des instituts de recherche, des autorités et des acteurs locaux afin d'étudier l'utilisation de l'évaluation des services écosystémiques pour la gestion et la planification de la Manche occidentale. Un des principaux objectifs de ce projet est de développer un cadre pour l'évaluation des services écosystémiques et de l'appliquer à plusieurs sites d'études en France et au Royaume-Uni. www.valmer.eu



SOMMAIRE

A propos du Compendium
Messages clés

08
09

13 > 39

FONCTIONNEMENT ET GESTION DES ECOSYSTEMES MARINS

-  01 Intégration et partage des données sur les écosystèmes marins. 15
-  02 Apport des projets au développement d'indicateurs dans le cadre de la Directive Cadre Stratégie sur le Milieu Marin. 19
-  03 Le rôle du suivi à long terme dans les politiques à court terme. 25
-  04 Vers l'intégration des connaissances pour une gestion écosystémique du milieu marin. 33

41 > 51

GESTION ET UTILISATION DES INFORMATIONS ET DONNEES

-  05 Gestion et utilisation des données au service d'une gouvernance marine efficace. 43

53 > 75

ACTIVITES ET PRESSIONS SUR LE MILIEU MARIN

-  06 Evaluation de l'impact des activités humaines sur l'environnement marin. 55
-  07 Pratiques efficaces pour la gestion de l'impact des activités humaines sur le milieu marin. 61
-  08 Intérêt d'une gestion d'activités collective pour une gouvernance marine durable. 69

77 > 91

GOVERNANCE MULTI-ECHELLES DANS LA MANCHE

-  09 Obstacles et difficultés rencontrés lors du développement des politiques et cadres de travail dans différents secteurs. 79
-  10 Intégration des différentes échelles (écosystémiques, gouvernance) dans les cadres et les politiques de gestion pour une gouvernance marine durable. 85

93 > 103

PARTENARIATS

-  11 Partenariats établis dans l'espace Manche soutenant une gouvernance marine durable. 95

105 > 121

COMMUNICATION ET IMPLICATION DES PARTIES PRENANTES

-  12 Communication informative sur la gouvernance de la Manche et les écosystèmes marins. 107
-  13 Communication participative et consultative sur la gouvernance de la Manche et les écosystèmes marins. 115

Conclusions Générales 123
Le Partenariat - Contributeurs 125
Remerciements 126



Goury, Basse Normandie (©CRT Normandie)

A PROPOS DU COMPENDIUM

L'objectif du compendium est de présenter l'analyse réalisée dans le cadre de PEGASEAS pour identifier les principaux enseignements concernant l'amélioration de la gouvernance durable de l'écosystème de la Manche et qui pourront être largement disséminés.

Les enseignements clés ont été recensés par l'intermédiaire d'une matrice puis analysés afin de produire les rapports compilés ici autour des six thèmes suivants :

- Fonctionnement et gestion des écosystèmes marins
- Gestion et utilisation des informations et données
- Activités et pressions sur le milieu marin
- Gouvernance multi-échelles dans la Manche
- Partenariats
- Communication et implication des parties prenantes

Pour chacun de ces thèmes, des questions ont été définies et précisées au cours de réunions. Les rapports figurant dans ce compendium résultent de la collecte et de l'analyse des informations provenant de divers projets, y compris des projets en dehors du cluster PEGASEAS (voir remerciements).

MESSAGES CLÉS

L'analyse des projets examinés par le cluster PEGASEAS a produit un certain nombre de messages clés pour soutenir une gouvernance marine efficace, que ce soit au niveau transmanche et de façon plus générale à l'échelle européenne.

FONCTIONNEMENT ET GESTION DES ÉCOSYSTÈMES MARINS

- La compréhension approfondie des changements et des tendances est requise dans le milieu marin. Par conséquent sa gestion efficace nécessite un suivi à long terme pour déterminer les changements au cours du temps et permettre de prendre des décisions de gestion et de politiques justifiées.
- Il est nécessaire de poursuivre la recherche sur les liens entre les processus écologiques, les fonctionnalités, et les services écosystémiques, qui restent encore peu compris.
- Des outils basés sur les connaissances tels que l'évaluation des services écosystémiques et les exercices de prospective impliquant les acteurs locaux peuvent représenter des outils de gestion qui facilitent la prise de décision.
- Des lacunes spécifiques dans la recherche ont été identifiées concernant les déchets marins et l'énergie/le bruit sous-marin, en particulier le besoin de développer des indicateurs.
- Avoir des méthodes efficaces de compilation des données permettant la disponibilité des informations est important.

GESTION ET UTILISATION DES INFORMATIONS ET DONNÉES

- La collecte et le partage des données à une échelle transfrontalière représente de nombreux défis, notamment des écarts géographiques, des problèmes de représentativité des données, la barrière de la langue et des divergences entre les méthodes et les termes techniques utilisés.
- Il est nécessaire de développer et de partager davantage les bonnes pratiques, telles que les bases de données partagées, les catalogues de bases de données et les pratiques d'externalisation ouverte (ou crowd-sourcing).
- Des efforts sont nécessaires pour s'assurer que les données obtenues au travers des projets européens soient aisément accessibles et interopérables, conformément à la Directive INSPIRE.
- Les programmes Interreg devraient s'assurer de la pérennité future des outils d'information et de données développés dans le cadre des projets.
- Des efforts supplémentaires sont requis pour améliorer la sensibilisation aux outils d'information et de données.

ACTIVITÉS ET PRESSIONS SUR LE MILIEU MARIN

Les pressions auxquelles les écosystèmes marins font face devraient être examinées attentivement dans les processus de prise de décisions. Un effort coordonné impliquant un suivi précis et un transfert des informations de part et d'autre de l'espace Manche devrait considérer les questions de qualité de l'environnement en :

- Développant des méthodologies communes et reproductibles et en adoptant des protocoles de bonnes pratiques pour évaluer les impacts humains et les bénéfices des aires marines protégées ;
- Identifiant des moyens pour minimiser les impacts environnementaux négatifs du développement des énergies marines renouvelables, du dragage, des déchets marins et des espèces invasives ;
- Apportant des informations pour la gestion des activités de pêche commerciale au travers de la cartographie des activités de pêche et l'identification de l'effort de pêche.

Ces efforts peuvent être appuyés par la mise en oeuvre d'une gouvernance maritime et côtière intégrée et par :

- La promotion de la coopération entre les parties prenantes pour identifier les meilleures options de gestion des impacts humains et diminuer les menaces pesant sur les écosystèmes marins en péril, au niveau régional en France et au Royaume-Uni mais

également à l'échelle transmanche ;

- La transmission aux décideurs d'informations permettant de comprendre les risques et bénéfices liés aux différentes activités dans la Manche ;
- Le soutien d'une planification marine améliorée et collaborative et d'une évaluation des risques par les acteurs locaux, régionaux et transmanches ;
- L'intégration des évaluations environnementales, sociales et économiques des activités humaines dans les processus de gestion.

GOUVERNANCE MULTI-EHELLES DANS LA MANCHE

- Surmonter les barrières et les obstacles à la gouvernance à une échelle transmanche requiert la mise en œuvre d'approches intersectorielles, multidisciplinaires et intégrées.
- La mise en œuvre d'outils d'aide à la décision, tels que l'évaluation des services écosystémiques, doit être basée sur le long terme, échelle de temps pertinente pour les écosystèmes marins.
- La communication et la sensibilisation des parties prenantes peuvent être améliorées au travers du développement de la compréhension mutuelle des politiques, des informations et des données et de la terminologie.
- Les mécanismes de coopération et de coordination entre les autorités compétentes britanniques et françaises devraient être améliorés afin de permettre la mise en œuvre de mesures réglementaires assurant une gouvernance cohérente de l'espace Manche.

PARTENARIATS

- Les partenariats intégrés ont permis d'intégrer efficacement des intérêts et des expertises différents afin d'atteindre les objectifs d'amélioration de la gouvernance marine.
- Les partenariats alliant recherche et gestion devraient devenir de plus en plus importants à l'avenir afin de soutenir l'implication et la collaboration des différentes parties prenantes.
- Les projets ont fourni des opportunités pour répondre aux défis de la gouvernance marine de l'espace Manche, générant le développement de nouveaux partenariats.

COMMUNICATION ET IMPLICATION DES PARTIES PRENANTES

- La communication des projets cible de manière générale les décideurs et les agences gouvernementales, le secteur industriel, la communauté scientifique et les ONGs cependant le grand public et les scolaires représentent une opportunité d'accroître le public cible et son implication dans la gouvernance marine.
- L'efficacité des efforts de communication doit être évaluée afin d'identifier sa pérennité et sa pertinence vis-à-vis de la gouvernance marine.
- Une communication efficace vers le public est nécessaire afin de recueillir son soutien pour une gouvernance améliorée.
- Les ateliers et entretiens avec les parties prenantes sont des approches de communication efficaces pour soutenir une gouvernance marine efficace.
- Avec le développement des nouvelles technologies pour accéder aux informations, il est probable que la réalisation de vidéos et les plateformes multimédia soient plus fréquemment utilisées pour la dissémination des informations à un plus large public.

FONCTIONNEMENT ET GESTION DES ECOSYSTEMES MARINS

- 01 Intégration et partage des données sur les écosystèmes marins.
- 02 Apport des projets au développement d'indicateurs dans le cadre de la Directive Cadre Stratégie sur le Milieu Marin.
- 03 Le rôle du suivi à long terme dans les politiques à court terme.
- 04 Vers l'intégration des connaissances pour une gestion écosystémique du milieu marin.





Intégration et partage des données sur les écosystèmes marins

RÉSUMÉ

L'intégration et le partage des données constituent deux étapes majeures de la gestion de l'écosystème. Nous présentons ici les différentes méthodes d'intégration et de partage des données exploitées dans le contexte des projets Interreg IVA France (Manche) - Angleterre. L'identification des différentes limites ou obstacles rencontrés au sein de ces projets peut améliorer notre capacité à diriger les futurs projets, notamment ceux qui contribuent à la gestion des écosystèmes marins.

MOTS CLÉS

ACCESSIBILITÉ
PARTAGE DE DONNÉES
QUALITÉ DES TRAVAUX
RAPPORTS
SITES WEB

DESCRIPTION DES PRINCIPAUX RÉSULTATS

Intégration des données : Comment les bases de données sont-elles stockées ?

Au sein des projets Interreg IVA (CAMIS, ChanneLIS, CHARM 3, CRESH, LiCCo, Marinexus, MERiFIC, OFELIA, PANACHE, SETARMS, VALMER), les données relatives aux écosystèmes marins ont été principalement obtenues par :

- consultation de documents préexistants (législation, rapports, ensembles de données, résultats des modèles, etc.)
- prélèvement d'échantillons sur site (par ex. campagnes d'études scientifiques à bord d'un navire pour le projet CHARM 3 mais également des techniques de suivi avec FerryBox, transects, Continuous Plankton Recorder (CPR, enregistreur en continu du plancton), des stations fixes au sein du projet Marinexus, du système vidéo-tractée, suivis et études sur les oiseaux marins et sonar multi-faisceaux comme dans le projet PANACHE)
- des études moléculaires (par ex. barcoding au sein de Marinexus)
- des productions de modèles (par ex. modèle MARXAN dans le projet PANACHE)
- de l'imagerie satellite.
- des demandes directes aux experts.

Différentes méthodes de réalisations des livrables au sein des projets Interreg IVA, ont été utilisées afin d'intégrer les données. La plupart des résultats ou livrables

ont été intégrés aux rapports techniques et/ou scientifiques (voir Figure 1), car ces rapports constituent un livrable requis du projet Interreg. Toutefois, d'autres méthodes d'intégration ont été employées, telles que les bases de données, les réunions (présentation orale ou affichée), les cartes, les articles dans les revues scientifiques, les résumés de conférences, les modèles mathématiques, les rapports techniques, les atlas Web, les ateliers, les sites Web, etc. mais dans une mesure bien moindre que pour les rapports (Figure 1).

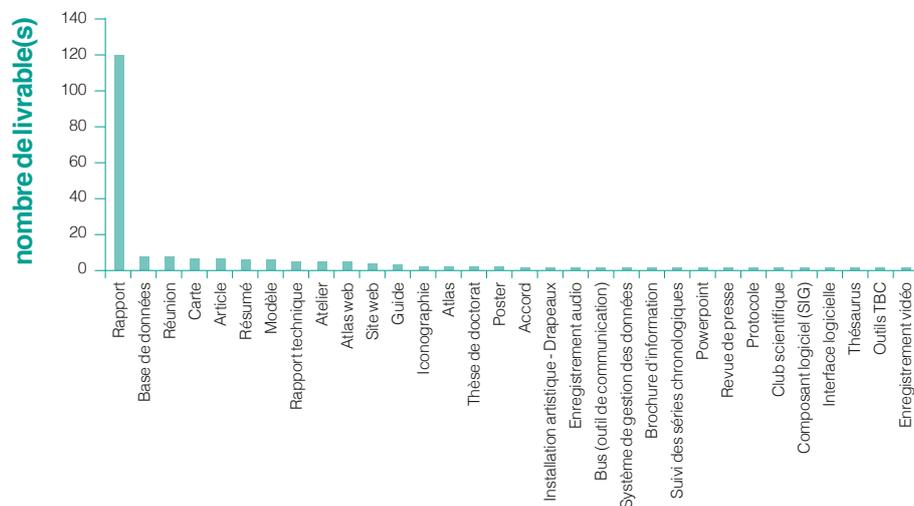


Figure 1. Utilisation des différentes méthodes d'intégration de données sur les réalisations globales des projets Interreg IVA (au travers de l'ensemble des thèmes de PEGASEAS).

Partage de données

Méthodes

Au sein des projets Interreg IVA, les données brutes relatives à l'écosystème marin étaient essentiellement partagées entre les partenaires par e-mail, et ne sont généralement pas rendues publiques.

Contrairement aux données brutes, les réalisations ou livrables des projets Interreg IVA ont été rendus publics. Par exemple, le projet CHARM 3 a fourni plusieurs cartes de répartition des espèces disponibles dans l'infrastructure de données françaises pour le milieu marin 'SEXTANT'¹. En outre, plusieurs sites internet ont été créés afin de faciliter le partage des données ou informations (par ex. CHARM 3,² PANACHE³ et Marinexus⁴). L'Atlas CHARM 2⁵ constituait une autre méthode de partage. Cet Atlas a été conçu afin (i) d'intégrer diverses données biologiques et données sur le milieu marin relatives aux habitats, aux espèces importantes et aux ressources marines vivantes de la Manche orientale, (ii) de développer des outils d'aide à la décision et à l'aménagement du milieu marin, (iii) d'évaluer et de comparer les politiques transfrontalières et les cadres légaux pour la gestion des ressources marines et (iv) de diffuser les informations basées sur l'Atlas afin de sensibiliser le public.

Limites/obstacles

Au sein des projets Interreg IVA, les données brutes n'ont pas été rendues publiques. Malgré la Directive INSPIRE⁶, c'est un usage courant dans le domaine du contrôle des informations et de la gestion des connaissances, la propriété intellectuelle, la responsabilité vis-à-vis des données, les données sensibles (espèces menacées ou exploitées), etc. Selon le mode de mise en œuvre des systèmes de données propriétaires, l'intégration ou le partage des données s'en trouve limité. En effet, les secteurs scientifiques et industriels sont aujourd'hui fortement concurrentiels. Le contrôle de l'information est donc important pour la notoriété culturelle, industrielle ou scientifique des différentes institutions (universités, instituts de recherche et autres organisations participant à la recherche et à l'innovation). La confidentialité et le droit d'auteur forment un composant essentiel de la protection du savoir : c'est le seul moyen de protéger le savoir-faire et les inventions pouvant faire l'objet d'un brevet. Avec la mise en œuvre des systèmes

¹ CHARM 2 and 3 (non daté). *Metadata catalog of spatial data sets*. Disponible à <http://www.ifremer.fr/sextant/fr/web/charm/geocatalogue>

² CHARM – voir: <http://www.charm-project.org/fr/>

³ PANACHE – voir: <http://www.panache.eu.com>

⁴ Marinexus – voir: <http://www.marinexus.org/?lang=fr>

⁵ CHARM 2 (2009) : Channel Habitat Atlas for Marine Resource Management. Disponible à : <http://archimer.ifremer.fr/doc/2009/rapport-7377.pdf>

⁶ Commission Européenne(2007). *Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council of 14 March 2007 establishing an Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE)*. Plus d'information disponible à: <http://inspire.ec.europa.eu/>

de données propriétaires, l'intégration des données devient limitée et ralentit donc la progression de nombreux domaines tels que la science ou la gouvernance.

Le partage limité des données réduira inévitablement l'homogénéité des systèmes exploités par les partenaires et multiplie les efforts et les coûts. Cette stratégie contraint chaque utilisateur à trouver lui-même les informations dont il a besoin, par exemple en consultant des institutions appartenant à d'autres réseaux que le groupe de travail lui-même. Cela pourrait entraîner plusieurs biais (par ex. deux personnes travaillant sur le même thème dans un écosystème donné pourront exploiter des ensembles de données différents, comme c'est le cas par exemple entre les données de température de surface de la mer extraites des résultats de modèles et des satellites). Dans l'exemple précédent, lorsque les données ne sont pas accessibles aux institutions externes (par ex. paramètres physico-chimiques), le manque de partage des données peut alors générer des différences dans les résultats des études scientifiques.

Bien que les données soient de plus en plus fiables, les scientifiques doivent souvent consacrer du temps à vérifier la fiabilité des données en raison de ces données « multi-sources ». En pareil cas, il existe un risque de collecter et de consacrer du temps à des données de piètre qualité et d'aboutir à des conclusions faussées. Plusieurs responsables de projet et partenaires conviennent du fait que les prochains financeurs des projets devraient rendre la réalisation d'une base de données obligatoire et ce, dans un format compatible (standard). Cela pourrait devenir un livrable obligatoire pour les projets futurs. Plusieurs bases de données nationales et internationales existent déjà et sont particulièrement efficaces (par ex. données sur les échouages par le Conseil international pour l'exploration de la mer).

Par opposition aux données brutes, les réalisations ou livrables au sein des projets Interreg IVA étaient accessibles (aux citoyens, scientifiques, acteurs, etc.) Néanmoins, seuls 40 % de ces résultats étaient directement accessibles (par ex. avec un accès direct à un site internet, à un rapport donné, etc.) et cela implique de demander les informations souhaitées aux personnes spécifiques, en particulier pour les rapports. Cette difficulté d'accès aux données est accentuée par le fait qu'il est parfois délicat de savoir quelle personne contacter pour collecter des informations (ou des données). Cela signifie que les acteurs tels que les organisations professionnelles, les entreprises, les associations, les cabinets de conseil mais également les citoyens, n'ont pas d'accès simplifié aux livrables du projet bien qu'ils soient accessibles au public. Nous pourrions donc recommander d'inclure systématiquement les coordonnées de contact des producteurs de données.

Un autre obstacle a été identifié par les responsables de projet : le partage des données via des sites internet présente la contrainte de leur réactualisation régulière. Les personnes impliquées dans un projet donné n'ont pas nécessairement le temps (en raison d'un contrat à durée déterminée ou d'autres projets en cours) de maintenir ces sites à jour et/ou de formater les données de sorte à les rendre compatibles pour tous les utilisateurs. Ces sites internet peuvent devenir inutiles si la base de données ou les informations conservées sont obsolètes. La tendance actuelle va en faveur de la mise en place d'un site internet propre à chaque projet bien que les thèmes puissent parfois être assez similaires entre les projets. Par conséquent, les informations sur un thème ou une problématique donnée sont dispersées et leur accès prend du temps. Pour résoudre ce problème, pour un thème ou une problématique donnée, l'utilisation d'un site internet générique (par ex. contenant plusieurs sites internet de projets autour du thème ou de la problématique donnée) ou une base de données commune (par ex. the Atlantic North East Database accessible sur les sites internet OSPAR, PANACHE ou MAIA) pourrait s'avérer utile, notamment afin de tenir compte de toutes les informations disponibles à propos de ce thème, plutôt que de les disperser.

Enfin, nous avons également remarqué que les réalisations socio-économiques étaient plus difficiles d'accès que les réalisations scientifiques, probablement en raison de leur sensibilité (voir Figure 2).

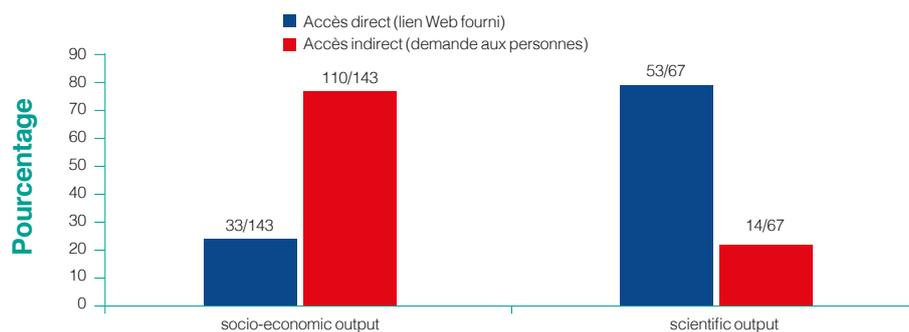


Figure 2. Accessibilité à différents types de réalisations au sein des projets Interreg IVA (au travers de l'ensemble des thèmes de PEGASEAS).

CONCLUSIONS

- Les données brutes sont essentiellement échangées entre les experts par e-mail. Ces données restent le plus souvent inaccessibles au public.
- Les réalisations des projets sont essentiellement échangées sous la forme de rapports. L'obtention de ces rapports nécessite souvent une demande personnelle formulée aux producteurs.
- Les limites et les obstacles touchent principalement les méthodes de partage.
- Lorsque les données sont publiques et accessibles, elles sont souvent difficiles à trouver (accès direct vs accès indirect).
- Sans la mise en œuvre de systèmes de données cohérents, l'intégration et le partage des données resteront limités (risque de perte de qualité des informations et/ou des données).
- Le partage des données par des sites internet nécessite des mises à jour régulières.
- Les sites internet sur un thème donné restent dispersés.
- Les publications scientifiques ne sont pas toujours rendues directement accessibles.
- Les réalisations socio-économiques étaient plus difficiles d'accès que les réalisations scientifiques.
- L'accès aux données reste trop limité pour les acteurs publics : sans donnée disponible, l'interprétation des résultats est délicate pour les décideurs.

Recommandations

- Il est important de produire des méthodologies communes pour l'acquisition, le stockage, la classification et la validation des données (et des métadonnées) afin de prévenir toute perte de temps et améliorer la qualité du travail.
- Une solution permettant de rendre le partage des données plus efficace pourrait être apportée par les financeurs s'ils exigent que les partenaires des projets remplissent les bases de données selon un format compatible (c'est-à-dire utilisable par tous). La mise en œuvre d'un site internet générique (c'est-à-dire contenant plusieurs sites internet de projets autour du thème ou de la problématique donnée) pourrait également s'avérer pertinente.
- Les réalisations ou livrables doivent être associés à leur producteur (personnel en tant qu'interlocuteur).



Apport des projets au développement d'indicateurs dans le cadre de la Directive Cadre Stratégie sur le Milieu Marin.

RÉSUMÉ

Les projets Interreg IVA ont utilisé et développé plusieurs types d'indicateurs de dynamique des écosystèmes pouvant être utilisés pour évaluer ou suivre les progrès réalisés en vue d'atteindre le « Bon État Écologique » (BEE) de l'écosystème marin, qui est prescrit par la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM)¹. Les différents indicateurs potentiels analysés pour ce rapport ont démontré que les recherches menées dans le cadre d'Interreg IVA s'alignaient le plus souvent sur les descripteurs D1 Diversité biologique et D3 Pêche commerciale, tandis que des lacunes avaient été observées en termes de recherches pour les descripteurs Déchets marins et Sources sonores/d'énergie sous-marines.

MOTS CLÉS

DCSMM
DESCRIPTEUR
DYNAMIQUE DES ÉCOSYSTÈMES
INDICATEUR

DESCRIPTION DES PRINCIPAUX RÉSULTATS

Dans le contexte du cluster PEGASEAS, une certaine terminologie est utilisée dans ce rapport :

- **Diversité biologique** : Expression de la variété de la vie, qui peut être mesurée au travers de variations génétiques, d'espèces ou d'écosystèmes au sein d'une zone ou d'un habitat.
- **Descripteur** : selon la Directive cadre Stratégie pour le Milieu Marin, descriptif qualitatif d'un aspect spécifique de Bon Etat Ecologique de l'environnement marin.
- **Indicateur** : évalue l'état de l'environnement de manière plus pragmatique et économique que celle qui consiste à enregistrer chaque variable de l'environnement. Il peut s'agir d'un statut, d'une pression et/ou d'une réponse de l'environnement.
- **Déchets marins (ou détritiques marins)** : déchets générés par l'Homme, qui sont rejetés dans l'environnement marin.
- **DCSMM** : Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin : cette Directive établit un cadre dans lequel chaque État membre prend les mesures nécessaires pour obtenir ou maintenir un Bon Etat Ecologique de l'environnement marin d'ici l'année 2020 au plus tard.

¹ Communauté Européenne (2008). *Directive 2008/56/EC of the European Parliament and of the Council of 17 June 2008 establishing a framework for community action in the field of marine environmental policy (Marine Strategy Framework Directive)*. Disponible à : <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:164:0019:0040:EN:PDF>

Les indicateurs sont indispensables dans le cadre du développement de méthodes de suivi, et permettent l'évaluation d'écosystèmes lorsqu'il n'est pas possible de mesurer l'ensemble des variables. Les indicateurs permettent d'évaluer un ensemble de variables qui sont représentatives de l'écosystème et fournissent donc une mesure de l'état de l'environnement, afin de fixer les objectifs ou les mesures pour maintenir ou améliorer le BEE. Les recherches menées à ce jour ont démontré la nécessité de mettre en place des méthodes et des indicateurs et des métriques communs pour comparer directement les résultats scientifiques aux échelles locales, régionales et mondiales.

La vaste étendue des projets Interreg implique qu'ils couvrent de nombreux domaines scientifiques et que la majorité d'entre eux utilisent ou développent des indicateurs pour évaluer l'état de l'environnement. Avec un soutien politique, ceux-ci peuvent être utilisés pour informer des directives telles que la DCSMM, la Directive Habitats ainsi que la Politique Commune de la Pêche (PCP) ou encore OSPAR. Chaque directive a un objectif spécifique différent, mais leur principal but est de promouvoir un environnement marin sain, propre et productif qui est géré de manière durable. La DCSMM constitue une composante environnementale essentielle de la future politique marine intégrée de l'Union européenne. Cette politique est destinée à atteindre le plein potentiel économique des océans et des mers en harmonie avec l'environnement marin au travers de la mise en œuvre de l'Approche écosystémique, une stratégie holistique de gestion de l'environnement marin.

Indicateurs potentiels

Dans le cadre de la DCSMM, onze descripteurs de BEE ont été déterminés par la Commission européenne, parmi lesquels plusieurs indicateurs semblables se recoupent avec les directives telles que la PCP. Le tableau 1 présente une liste d'indicateurs scientifiques potentiels qui ont été utilisés ou créés dans le cadre de certains projets Interreg IVA², et qui pourraient être utilisés en tant qu'indicateurs par les différentes Directives, bien que la plupart n'aient pas encore été associés à des politiques (liste non exhaustive). Dans le Tableau 1, les descripteurs de la DCSMM ont été cités afin de faciliter la compréhension générale du Tableau. Comme indiqué ci-dessus, la DCSMM est acceptée pour l'Union européenne et cible le domaine de l'environnement marin général, contrairement à d'autres directives qui ont une portée plus spécifique ou nationale. Cependant, les indicateurs cités dans le Tableau 1 peuvent être utilisés dans d'autres Directives.

Les onze descripteurs de BEE créés dans le cadre de la DCSMM sont les suivants :

- D1 Diversité biologique ;
- D2 Espèces non indigènes ;
- D3 Pêche commerciale ;
- D4 Réseaux trophiques ;
- D5 Eutrophisation ;
- D6 Intégrité des fonds marins ;
- D7 Conditions hydrographiques ;
- D8 Contaminants et effets dus à la pollution ;
- D9 Contaminants présents dans les poissons et autres fruits de mer ;
- D10 Déchets marins ;
- D11 Sources sonores/d'énergie sous-marines.

² Les livrables utilisés pour ce rapport sont issus des projets : CRESH, CHARM 2 and 3, Marinexus, PANACHE, VALMER, EASYCO, ARCOPOL, RINSE, MESSCENE, AARC et CHRONEXPO.

Type d'écosystème dynamique	Indicateurs scientifiques Interreg IVA	Contribution potentielle au descripteur de la DCSMM
Céphalopodes	Céphalopodes (calamars et seiches) : Biodiversité Répartition spatiale Répartition des grappes d'œufs Proportions d'espèces proies	D1, D3 et D4
	Lieux de frai de la seiche : Structure (taille, type de substrat) Répartition / modifications spatio-temporelles (paramètres abiotiques et biotiques)	D1, D3 et D7
	Cycle de vie des seiches : Mesures de la décomposition polymodale et de la quantité de lipofuscine (pigment d'âge)	D3 et D1
	Estimation du taux d'exploitation de la seiche et de l'exploration de la relation stock-recrutement (via un modèle)	D3
Vertébrés	Cétacés, phoques et tortues de mer : Abondance Répartition	D1 et D4
	Poissons : Abondance Répartition Structures de la communauté Habitats de nurserie Relation entre les lieux de frai/nurseries et recrutement Prévisions des trajectoires des populations (en cas de dégradation de l'habitat de nurserie et de pêche intensive)	D1 et D3
	Répartition spatiale des efforts et des activités de pêche	D3
	Diversité des grands vertébrés marins	D1 et D4
	Oiseaux : Abondance Répartition Succès de reproduction Contamination hydrocarbure et ingestion de particules plastiques Zones fonctionnelles : site d'alimentation	D1, D4, D8 et D10
Espèces non indigènes	Tuniciers natifs et non-indigènes (<i>Botrylloides</i>) et ascidies envahissantes <i>Asterocarpa</i> : Population génétique / structure de la population Répartition spatiale Abondance	D2 et D1
	Macroalgues envahissantes <i>Undaria pinnatifida</i> et tuniciers <i>Ciona intestinalis</i> : Répartition spatiale	D2 et D1
	Identification et répartition spatio-temporelle des espèces envahissantes des deux côtés de la Manche	D2 et D1
(phyto/zoo/ichthyo-) Planctons marins	Diversité/identité Structure de la population/communauté Abondance Répartition spatio-temporelle	D1 et D5
	Paramètres physicochimiques, biologiques et photosynthétiques Production et productivité primaires	D1, D4 et D7
Organismes filtreurs	Croissance Capacité de charge Production primaire	D1 et D4
Population benthique	Communauté benthique (micro et macro) : Diversité Habitats sensibles Abondance Répartition spatio-temporelle	D1, D3 et D4
	Communauté macrobenthique des sables fins subtidale : Diversité Abondance Modifications environnementales des paramètres abiotiques et biotiques	D1, D4 et D7
	Probabilités de présence pour les espèces benthiques et démersales clés, dans divers scénarios de changement climatique	D3 et D1
Réseaux trophiques	Structure Biomasse Taux de consommation Efficacité écotrophique Efficacité de la conversion alimentaire Modifications dues à la pêche, à la mise en application des AMP et des changements climatiques	D4, D4, D1 et D7
Dynamiques biogéochimiques	Paramètres abiotiques de l'environnement côtier (par exemple : température, concentration des nutriments et optique) Paramètres biogéochimiques Air-mer CO2	D7 et D5
	Prévision des vagues, des courants et de la météorologie dans l'ensemble de l'espace Atlantique	D7
Extraction de granulats	Evaluation et prévisions de l'impact de l'extraction de granulats sur le fonctionnement des Réseaux trophiques	D1, D3, D4 et D7
Contamination	Indicateurs toxicologiques sur 24 substances dangereuses et nocives	D8, D9 et D3
	Valeurs de contamination et décontamination d'acrylonitrile chez le bar	D9 et D3
	Mesures des effets de l'exposition chronique des espèces marines aux polluants générés par l'Homme et aux pesticides, au moyen de paramètres macroscopiques de ces organismes (par exemple : activités enzymatiques, expression de gènes d'intérêts, statut de tissus organiques, génotoxicité, développement des stades larvaires, modification de la reproduction, survie des adultes, frai et réussite du développement des embryons)	D9 et D3
	Rejets de nutriments dans les zones côtières (provenant des effluents industriels, des ruissellements agricoles, des eaux usées municipales)	D8 et D5

Tableau 1 : Tableau regroupant les indicateurs scientifiques potentiels développés dans les projets Interreg IVA ainsi que les descripteurs de la DCSMM auxquels ils pourraient potentiellement se rapporter. La dernière colonne indique les descripteurs auxquels se rapportent les indicateurs en termes de suivi en vue d'atteindre le BEE de l'environnement marin.

Afin d'identifier les lacunes dans les indicateurs potentiels de la DCSMM développés au cours des projets Interreg IVA, les résultats des projets ont été analysés en vue de déterminer dans quelle mesure ils se rapportaient aux descripteurs de la DCSMM (tels que décrits dans le Tableau 1). Les résultats sont indiqués dans la Figure 1. D1 Diversité biologique et D3 Pêche commerciale ont été les plus fréquemment étudiés, suivis de D4 Réseaux trophiques, D5 Eutrophisation et D7 Conditions hydrographiques. Ce graphique indique que parmi les indicateurs proposés dans le cadre des projets Interreg IVA, certains aspects de la DCSMM n'ont pas été étudiés en détail, voire pas du tout, à l'instar des Déchets marins et Sources sonores/d'énergie sous-marines.

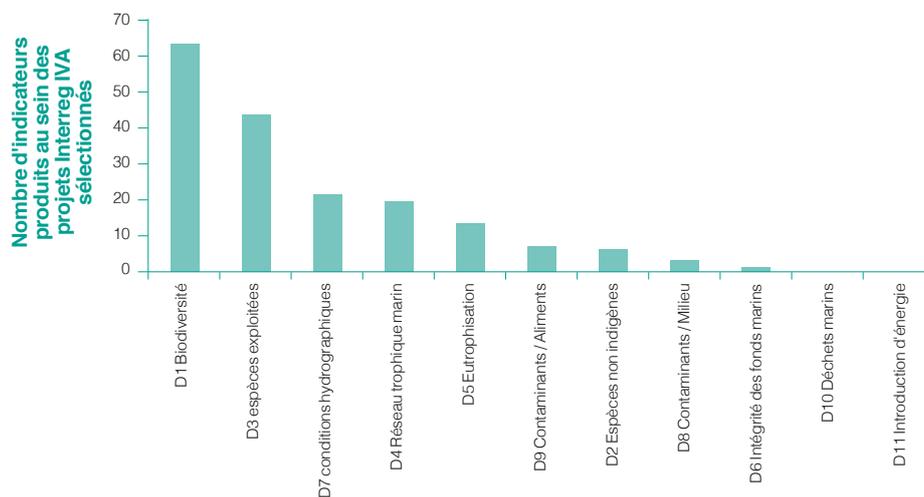


Figure 1: Nombre d'indicateurs créés dans le cadre des projets Interreg IVA, pouvant être rattachés aux descripteurs de la DCSMM.

Lacunes

Parmi tous les indicateurs proposés dans le cadre des projets Interreg IVA, certains aspects de la DCSMM n'ont pas été étudiés.

Le Descripteur Déchets marins (D10) n'a pas été pris en compte dans les projets Interreg IVA, à l'exception des microplastiques du projet MICRO (Interreg IVA 2 Mers) et de certaines études de suivi oiseaux marins du projet PANACHE (D8 et D10). Les pressions exercées par l'Homme sur la côte et en mer ont augmenté au siècle dernier, avec l'industrialisation, l'urbanisation, les activités portuaires, la pêche, les transports maritimes et le développement du tourisme. Ces activités génèrent notamment des Déchets marins, qui peuvent avoir des répercussions négatives sur les organismes et leur environnement. Les Déchets marins sont majoritairement composés de plastique, de verre, de métal, de papier, de carton, de tissu et de bois. Outre la nuisance esthétique causée par cette augmentation de l'activité anthropogénique, les études ont démontré l'existence de nombreux autres effets potentiellement néfastes pour l'environnement marin, tels que l'augmentation des transports, les polluants organiques persistants, la diffusion de composants toxiques (comme les produits pharmaceutiques, les substances chimiques), le transport d'espèces non-indigènes, la répartition des algues associées aux marées rouges, l'emmêlement de grands organismes marins, la mortalité de nombreuses espèces marines (mammifères marins, oiseaux marins, tortues) ainsi que des changements de structure des communautés benthiques.

La pollution sonore liée aux énergies marines (D11) n'a pas été prise en compte dans le cadre des projets Interreg IVA. L'augmentation du bruit dans l'océan peut réduire la portée de communication des espèces marines, ce qui peut nuire au comportement social des cétacés. Il est désormais établi que certaines espèces sont capables de s'adapter à ce changement dans leur environnement acoustique, mais la variabilité des pressions anthropogéniques opère généralement à des échelles temporelles plus courtes que la capacité d'adaptation des espèces. Par conséquent, ce type de pollution (variations temporelles et d'amplitude) doit être

évalué afin de procéder au diagnostic du bon état écologique. Les projets Interreg IVA n'ont malheureusement pas pris cela en compte, bien que l'écosystème de la Manche soit considérablement soumis aux énergies marines et au trafic maritime, et de ce fait, à la pollution sonore.

Les autres descripteurs de la DCSMM (de D1-Diversité biologique à D9-Contaminants présents dans les poissons et autres fruits de mer) ont été utilisés et développés par des projets Interreg IVA bien que certaines lacunes aient été observées en ce qui concerne les descripteurs 1, 2 et 8.

Les indicateurs de Diversité biologique (D1) ont fait l'objet d'études approfondies. Toutefois des lacunes sont constatées. Les espèces ont le plus souvent été considérées indépendamment, et les indices de Diversité biologique classiques ont été peu utilisés à l'échelle de la communauté (toutes les espèces ont été prises en compte ensemble sous un même indice). Plusieurs cartes de répartition ont été réalisées (une carte par espèce) mais aucune d'entre elles n'a été réalisée à l'échelle de la communauté.

Les indicateurs des espèces non indigènes introduites par les activités humaines (D2) ont été identifiés lors du projet Marinexus mais les impacts possibles de ces espèces non-indigènes (ascidies) sur le reste des écosystèmes n'ont pas été étudiés (par exemple, cascade trophique, exclusion compétitive, etc.).

CONCLUSIONS

Descripteurs utilisés ou produits dans le cadre des projets Interreg IVA axés sur les descripteurs de la DCSMM :

- Diversité biologique (D1)
- Espèces non indigènes (D2)
- Espèces commerciales (D3)
- Réseaux trophiques (D4)
- Eutrophisation (D5)
- Intégrité des fonds marins (D6)
- Conditions hydrographiques (D7)
- Contaminants et effets dus à la pollution (D8)
- Contaminants présents dans les poissons et autres fruits de mer (D9)

Les descripteurs les plus étudiés ont été le 1 et le 3, suivis des 4, 5 et 7.

Lacunes constatées pour :

- Déchets marins (D10)
- Énergies marines, y compris la pollution sonore sous-marine (D11)

Lacunes non significatives constatées pour :

- Diversité biologique (à l'échelle de la communauté, et pas seulement de la population D1)
- Espèces non indigènes (impacts sur les autres compartiments biologiques D2).



Le rôle du suivi à long terme dans les politiques à court terme.

RÉSUMÉ

Le suivi à long terme joue un rôle essentiel dans le développement d'une politique responsable et efficace pour l'espace marin. Il est vital que tout changement, qu'il soit d'origine environnementale ou anthropique, soit reconnu et parfaitement compris afin de s'assurer que des mesures appropriées sont prises pour aider à protéger notre écosystème marin. Ces actions ne peuvent être proposées et mises en place que s'il existe des informations de référence avec lesquelles les comparer, et ceci s'appuie intégralement sur la richesse des informations fournies par les programmes de suivi à long terme. Les projets du cluster PEGASEAS démontrent l'importance du suivi à long terme dans la promotion d'une gouvernance durable de l'écosystème marin de la Manche.

MOTS CLÉS

DONNÉES DE RÉFÉRENCE
GOUVERNANCE
HABITATS
INDICATEURS
PRESSIONS
SUIVI À LONG TERME
TENDANCES

DESCRIPTION DES PRINCIPAUX RÉSULTATS

Introduction

Le milieu marin est sujet à des fluctuations qui se produisent selon une grande diversité d'échelles temporelles, depuis les rythmes diurnes des marées, en passant par les cycles saisonniers, les changements interannuels, jusqu'aux oscillations climatiques qui se produisent à la fois sur des échelles temporelles décennale ou pluridécennale. En plus d'une variation naturelle, les pressions anthropiques et le changement climatique exercent une pression significative sur les écosystèmes marins.

Le suivi du milieu marin joue un rôle clé dans l'avancement de nos connaissances sur le milieu marin en fournissant des informations scientifiques importantes sur la manière dont les composants physiques, chimiques et biologiques interagissent et changent au cours du temps. Les données et les recherches regroupées au cours de programmes de suivi, en particulier de ceux réalisés sur plusieurs décennies, forment une base d'informations qui vient en aide à la prise de décision par des institutions gouvernementales et des gestionnaires de l'environnement.

De nombreux programmes de suivi sont mis en place dans le cadre de projets à court terme et prennent fin en même temps que ceux-ci. Une politique gouvernementale est généralement mise en place pour une période courte (3 à 6 ans) et des changements écologiques peuvent ne pas être observés au cours d'une seule période politique. Afin d'identifier les changements et les cycles de l'environnement, nous nous basons sur des ensembles de données avérées, dont la plupart sont des produits de programmes de suivi à long terme, qui sont capables de révéler des tendances et des modèles du milieu marin. Certains changements se produisent de manière si progressive, sur plusieurs décennies, qu'un suivi sur une large période de temps est le seul moyen de révéler ces tendances.

L'objectif de ce rapport est de mettre l'accent sur la contribution apportée par les produits d'un suivi à long terme à une série de projets, qui ensemble ont pour objectif d'améliorer notre connaissance et en fin de compte, notre gouvernance du milieu marin, dont nous sommes particulièrement dépendants.

Dynamiques biogéochimiques



Système Ferry Box, installé à bord du MV Armorique (Brittany Ferries). (© Yann Fontana / Station Biologique de Roscoff)

Les propriétés biogéochimiques des eaux de surface de la Manche ont été caractérisées le long des voies de navigation de ferrys transmanche grâce à l'installation à bord de systèmes FerryBox¹². Des observations en continu et à fréquence élevée de paramètres physico-chimiques (par ex. température, luminosité, etc.) et biologiques (par ex. chlorophylle, espèces de phytoplancton, etc.) ont été réalisées, de façon à comprendre les facteurs de contrôle de la production primaire et de la biomasse phytoplanctonique. Ces mesures ont permis de définir des zones au sein de la Manche selon différents facteurs environnementaux limitants pour la production primaire⁹. Ceci contribue à une meilleure compréhension des variations de productivité de l'écosystème dans son ensemble. Des FerryBox ont également été utilisées pour la première fois dans

l'étude des dynamiques du cycle de CO₂ le long d'un gradient latitudinal dans la Manche occidentale⁴. Les résultats ont mis en évidence les dynamiques de flux de CO₂, le principal gaz à effet de serre, entre l'air et la mer et plus globalement les dynamiques des écosystèmes depuis des échelles temporelles diurnes jusqu'à des échelles interannuelles.

En plus de transects, des échantillons de séries de données sur l'environnement côtier ont été prélevés à des stations fixes (Plymouth et Roscoff)⁵. Les paramètres biogéochimiques mesurés comprenaient la conductivité, la température et la profondeur (CTD), la concentration en nutriments et des paramètres optiques. L'approche combinée d'une ligne de ferry et de stations fixes est une stratégie utile et fournit une évaluation solide des dynamiques biogéochimiques.

Plancton

Le plancton (les algues et les animaux microscopiques à la base de la chaîne alimentaire du milieu marin) est sensible aux changements de son environnement, et peut donc servir d'indicateur clé de la santé de nos mers.

¹ Station Biologique de Roscoff (non daté). *Roscoff – Projet FerryBox*. Disponible à : <http://abims.sb-roscoff.fr/fr/>

² CHARM (non daté). *Action 2: Phyto- and zoo-plankton*. Disponible à : <http://www.charm-project.org/en/over/actions/97-action-2-phyto-and-zoo-plankton>

³ Napoléon, C., V. Raimbault, L. Fiant, P. Riou, S. Lefebvre, L. Lampert and P. Claquin. (2012). *Spatiotemporal dynamics of physicochemical and photosynthetic parameters in the central English Channel*. In: *Journal of Sea Research* 69: pp 43-52

⁴ Marrec, P., T. Cariou, E. Collin, A. Durand, M. Latimer, E. Macé, P. Morin, S. Raimund, M. Vernet and Y. Bozec. (2013). *Seasonal and latitudinal variability of the CO₂ system in the western English Channel based on Voluntary Observing Ship (VOS) measurements*. In: *Marine Chemistry* 155: pp. 29-41

⁵ Marinex (2010). *Marinex, our shared sea: mechanisms of ecosystem change in the western Channel*. Progress report # 1. Ref: 1956 / 4073



Dr Walne deployant un CPR depuis un navire de la Brittany Ferries dans la Manche (© Sir Alister Hardy Foundation for Ocean Science)

L'étude Continuous Plankton Recorder (CPR, enregistreur en continu du plancton) a permis de surveiller le plancton de l'Atlantique Nord pendant plus de 80 ans et de réunir une série chronologique vaste et détaillée. Le projet Marinexus a contribué à l'étude CPR par une collecte régulière de données relatives à la composition des communautés planctoniques et à la biomasse pendant quatre ans entre Plymouth et Roscoff. Ces données viennent en aide à la recherche d'une plus grande

compréhension de l'état du milieu marin dans la Manche occidentale, et servent à documenter les indicateurs des cadres législatifs nationaux et européens actuels, dont la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM⁶). L'étude CPR offre un ensemble précieux d'informations, car non seulement elle possède un ensemble de données historiques qui sert de référence pour des comparaisons avec de nouvelles données, mais elle surveille également le plancton en continu sur de longues distances, permettant ainsi d'obtenir une image régionale des dynamiques planctoniques. Cette information est essentielle si nous souhaitons comprendre les variations de diversité des espèces dans la Manche, un élément à prendre absolument en compte lors du développement d'une politique transmanche de promotion d'une gouvernance efficace.

Le suivi du plancton est essentiel à l'évaluation de la reconstitution des stocks de poissons exploités commercialement. Les premières étapes du cycle biologique des poissons ont lieu au sein du plancton et sont extrêmement sensibles à un ensemble de facteurs environnementaux, dont la température, la salinité, les courants et la présence de prédateurs. La Manche orientale est bien connue pour abriter des frayères. Cependant, la distribution de ces premières étapes de développement et la façon dont les facteurs environnementaux l'affectent n'ont pas fait l'objet d'une étude approfondie jusqu'à présent. Le projet CHARM 3⁷ a fourni des cartes de distribution et d'abondance annuelles et saisonnières des œufs⁸ et des larves de poissons, qui mettent en relief des différences à la fois temporelles et géographiques entre les espèces et les étapes du cycle biologique. La cartographie de ces habitats présentait une étape importante dans l'amélioration de la compréhension des processus qui influent sur les phases critiques du cycle biologique des poissons. Cette information contribue directement à une gestion efficace et durable des aires marines protégées qui a pour objectif la conservation et la protection d'habitats essentiels vis-à-vis des activités anthropiques potentiellement dangereuses.

La survie du poisson au stade larvaire est étroitement liée à la disponibilité de sa réserve de nourriture, le plancton. L'arrivée et l'abondance du plancton dépendent de la température de l'eau et de la disponibilité des nutriments, deux éléments sur lesquels il est prédit que les changements climatiques auront un impact. Le projet CHARM 3 a permis de comparer deux séries chronologiques de plancton sur le long terme dans la Manche orientale et la Manche occidentale et a également permis de collecter de nouvelles données concernant les différences régionales de modèles de biodiversité et de fonctions écosystémiques. Ces découvertes ont montré une différence significative entre les températures à la surface de la mer et donc la possibilité de variations de la composition en espèces phytoplanctoniques entre les deux sites⁹.

Espèces non indigènes et faune sessile

La distribution des organismes marins est naturellement limitée par des facteurs tels que les courants, les vents et la température. Cependant, l'activité anthropique, et

⁶ Marine Strategy Framework Directive Homepage. Disponible à : <http://www.msfd.eu/>

⁷ CHARM (non daté). Action 8: Cartography & habitat modelling. Disponible à : <http://www.charm-project.org/en/over/ actions/103-action-8-cartography-habitat-modelling>

⁸ Lelièvre, S., E. Antajan and S. Vaz. (2012). Comparison of traditional microscopy and digitized image analysis to identify and delineate pelagic fish egg spatial distribution. In: Journal of Plankton Research 34(6): pp. 470-483.

⁹ Halsband-Lenk, C. and E. Antajan (2010). Zooplankton time-series analyses in the English Channel: potential for regional multimetric foodweb indices. In: Proceedings of the Joint ICES/CIEM Workshop to Compare Zooplankton Ecology and Methodologies between the Mediterranean and the North Atlantic (WKZEM)

en particulier l'expansion de l'industrie de la navigation, a eu un impact significatif sur l'introduction d'espèces dans de nouveaux sites.

Les zones portuaires et les marinas sont reconnues comme étant des endroits clés pour l'établissement et l'expansion d'espèces non indigènes. Le projet Marinexus a permis de réaliser une série d'expériences et d'études sur ces habitats construits par l'homme au nord-ouest de la Bretagne et au sud-ouest de l'Angleterre, grâce au suivi de la fréquence d'espèces envahissantes. Au cours de ce projet, une espèce d'ascidies (*Asterocarpa humilis*), qui n'était autrefois présente que dans l'hémisphère sud, a été trouvée pour la première fois en Bretagne.

L'eau de ballast joue un rôle clé dans le transport des espèces entre les ports à l'échelle internationale. L'analyse de l'eau de ballast de ferrys transmanche a révélé non seulement la présence d'invertébrés envahisseurs, mais également de spores dinoflagellées (phytoplancton), une possible source d'efflorescences, toxiques à la fois pour la faune marine et pour l'homme. Ces découvertes soulignent l'importance de surveiller tout particulièrement les endroits « à risque », car sans ces enregistrements, nous pourrions ne pas remarquer l'introduction d'espèces non indigènes potentiellement dangereuses. Seul l'emploi de séries chronologiques nous permet de reconnaître la présence de ces espèces non indigènes et de déterminer s'il s'agit d'une occurrence provisoire ou de l'introduction et de la prolifération de nouvelles populations. Le suivi de la propagation d'espèces non indigènes est essentiel, car elles ont souvent un impact économique significatif et des conséquences véritablement néfastes sur la biodiversité.

La composition spécifique et la structure trophique des communautés macrobenthiques varient naturellement au cours du temps. Le projet Marinexus a permis de poursuivre le protocole de suivi des estrans rocheux du projet « MarClim »¹⁰ et d'étendre cette série de données à long terme de part et d'autre de la Manche. Il a également permis de prolonger une série de données de 35 années de suivi d'une communauté macrobenthique de sables fins subtidiaux en Baie de Morlaix (Bretagne). L'analyse de ces deux séries temporelles a mis en évidence que les réponses aux changements environnementaux de ces communautés variaient au cours du temps et qu'elles étaient principalement spécifiques à chaque espèce. La deuxième série, en Baie de Morlaix, a également permis de montrer un impact des changements environnementaux sur la structure trophique et le fonctionnement des communautés macrobenthiques. Dans le milieu marin, distinguer la part de l'effet, sur les écosystèmes, du changement global de celui de la variabilité temporelle et spatiale naturelle repose en priorité sur la mise en place et, surtout, la poursuite durable de suivis à long-terme et à large échelle spatiale.

Des recommandations sont souvent faites au niveau de la planification afin d'évaluer l'impact éventuel sur l'environnement d'activités humaines à venir. Par exemple, des sites expérimentaux situés dans le parc naturel marin d'Iroise ont été sélectionnés dans le but de surveiller les effets de la récolte d'algues sur une échelle temporelle de 10 ans, avant d'autoriser cette pratique dans la région. Les bases de données avérées sont rares et il est important de reconnaître la valeur significative de la mise en place d'un programme de suivi à long terme, là où il n'en existe actuellement aucun.

Prédateurs supérieurs

Il est prédit que des changements de variabilité climatique auront une forte influence sur les grands prédateurs marins. Ces animaux vivent généralement assez longtemps et ont une faible descendance, donc un ensemble de données sur le long terme est nécessaire à l'étude des changements de population. Le projet CHARM 3 a permis d'examiner des ensembles de données sur la biologie reproductive et le comportement de recherche de nourriture d'oiseaux marins dans la Manche, ainsi que sur la disponibilité des proies pour les prédateurs marins.

¹⁰ Mieszowska, N., R. Leaper, P. Moore, M.A. Kendall, M.T. Burrows, D. Lear, E. Poloczanska, K. Hiscock, P.S. Moschella, R.C. Thompson, R.J. Herbert, D. Laffoley, J. Baxter, A.J. Southward and S.J. Hawkins. (2005). *Marine biodiversity and climate change: assessing and predicting the influence of climatic change using intertidal rocky shore biota*. In: Marine Biological Association of The United Kingdom. Occasional Publications 20(2005): pp. 1-53.



Un goéland argenté près des falaises d'Étretat, Haute-Normandie (© CRT Normandie)

En prenant en compte ces ensembles de données, il est possible de prédire avec plus de précision les conséquences actuelles et futures des changements survenus dans l'écosystème de la Manche.

La Manche comprend de nombreux types d'habitat, chacun abritant une gamme diverse de vie marine. La détermination des distributions actuelles et potentielles des espèces est essentielle à une conservation et une gestion efficaces. L'un des résultats marquants du projet CHARM 3 comprenait le développement d'une série de cartes interactives et librement accessibles en ligne¹¹, qui offrent un aperçu significatif des habitats, de la flore et de la faune de la Manche. Le suivi des variations temporelles et spatiales d'abondance des espèces est essentiel si nous souhaitons conserver et gérer les populations. Des ensembles de données sur le long terme contribuent à notre amélioration de la mise en place des AMP pour la grande faune transitoire et au développement de plans de gestion de la conservation appropriés et efficaces dans les partenariats transmanche¹² (comme observé dans PANACHE).

Suivi des aires marines protégées

Au niveau européen, divers cadres et politiques sont en place afin d'assurer le suivi en continu de l'état du milieu marin, comme la Convention OSPAR¹³, la DCSMM, la Directive-cadre sur l'eau de l'UE¹⁴, la Directive « Habitats »¹⁵ et la Politique Commune de la Pêche¹⁶. Une législation d'inclusion du suivi a également été développée et mise en œuvre au niveau national ; au Royaume-Uni, le critère de sélection et de maintien des AMP (qui comprennent les Zones Spéciales de Conservation et les Zones de Protection Spéciales) provient de l'application de la Directive « Habitats » ; en France, cette directive a été traduite par le « Code de l'Environnement ». De façon à satisfaire aux exigences de l'UE, les états membres ont mis en place des cadres afin de guider les programmes de suivi mis en œuvre. Par exemple, la Marine Monitoring and Assessment Strategy (Stratégie d'évaluation et de suivi du milieu marin) du Royaume-Uni coordonne la mise à disposition des informations de suivi nécessaires aux prises de décisions de politiques, opérationnelles et de gestion.

Il existe deux courants qui doivent converger pour alimenter en données de suivi les plans de gestion des AMP ; le premier, principalement mis en place au Royaume-Uni mais aussi à l'échelle des façades en France, est du haut vers le bas (Top/

¹¹ CHARM 2 et 3 (non daté): *Metadata catalog of spatial data sets*. Disponible à : <http://www.ifremer.fr/sextant/en/web/charm/geocatalogue>

¹² Hastie, G.D, B. Wilson and P.M. Thompson (2003 cited in Pikesley, S. K., M.J. Witt, T. Hardy, J. Loveridge, J. Loveridge, R. Williams and B.J. Godley. (2012). *Cetacean sightings and strandings: evidence for spatial and temporal trends*. In: *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 92(08): pp. 1809-1820.

¹³ Commission OSPAR site internet. Disponible à : <http://www.ospar.org/>

¹⁴ Commission Européenne (2000) : The EU Water Framework Directive: integrated river basin management for Europe. Directive 2000/60/EC. Disponible à : http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/index_en.html

¹⁵ Commission Européenne. The Habitats Directive: About the Habitats Directive. Disponible à : http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/index_en.htm

¹⁶ Commission Européenne. The Common Fisheries Policy. Disponible à : http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/index_en.htm

Down) par les organismes de référence qui fournissent aux gestionnaires d'AMP des conseils avisés, le second, mis en place à l'échelle des AMP, fait remonter les données dans une approche bottom-up. L'enjeu est de pouvoir croiser ces deux approches pour bien situer les données collectées au niveau local dans leur contexte régional pour avoir une bonne évaluation de l'efficacité des AMP.

En règle générale, le suivi comprend l'identification de caractéristiques, telles que le type d'habitat et la composition des espèces ; cependant, des caractéristiques sociales et économiques sont désormais enregistrées dans les deux pays, ce qui permet de proposer une vue plus holistique. Au Royaume-Uni, les fréquences de suivi diffèrent considérablement entre les caractéristiques, les AMP et les catégories d'AMP. La plupart des programmes de suivi se déroulent sur une base pluriannuelle (tous les 6 ans environ), bien que dans certaines AMP, un suivi annuel ou même mensuel soit mis en place. Les caractéristiques en voie de disparition ou celles présentant un risque plus élevé de dégradation sont généralement surveillées plus fréquemment. En France, la majorité des activités de suivi ne sont pas standardisées, bien que des efforts soient faits pour créer un inventaire des protocoles de suivi.

Le suivi des AMP est un outil important dans la mise en place de politiques pour le milieu marin, le développement de plans d'aménagement de l'espace marin, et peut fournir des informations essentielles à la conception de nouvelles aires protégées. Par exemple, des données concernant les habitats dans les herbiers sous-marins ont été utilisées pour identifier une zone de conservation marine dans le cadre du projet Solent Seagrass¹⁷ et des données provenant d'un suivi à long terme des naissains de moules ont été utilisées pour évaluer l'impact potentiel de l'installation d'une pêcherie¹⁸.

Le suivi est essentiel à l'évaluation de l'efficacité des aires protégées et devrait être à la base d'une gestion adaptative et efficace. Un « tableau de bord » des indicateurs des AMP est en cours de développement par l'Agence des aires marines protégées en partenariat avec des gestionnaires d'AMP, des instituts de recherche et d'autres acteurs. Il se sert d'un cadre commun d'évaluation basé sur des indicateurs intégrés à différentes échelles : depuis les AMP individuelles afin d'indiquer l'évolution de chaque indicateur à chaque nouveau plan de gestion, jusqu'aux échelles régionales et nationales, afin d'obtenir une vue d'ensemble stratégique du réseau. L'évaluation de la cohérence écologique des réseaux d'AMP dans leur ensemble nécessite l'utilisation des données de suivi à long terme afin de caractériser les critères nécessaires aux méthodes d'évaluation.

CONCLUSIONS

Les données de référence sont essentielles à la mise en place d'objectifs environnementaux pour une politique, comme les objectifs de Bon état écologique de la DCSMM. Les données de référence servent de contexte dans lequel interpréter les changements observés au cours des nouvelles initiatives engendrées par des politiques. Des ensembles de données à long terme offrent une valeur unique au développement de modèles qui influent sur les décisions de gestion et les politiques. Une identification correcte des réponses de l'écosystème aux éléments anthropiques ou climatiques est essentielle si nous souhaitons sélectionner des indicateurs appropriés, établir des objectifs environnementaux réalisables et enfin, aider les décideurs à affecter plus efficacement les ressources de gestion.

¹⁷ PANACHE (2014), *Report on Marine Monitoring by Wildlife Trusts along the south coast of England*. Disponible à : <http://www.panache.eu.com>

¹⁸ PANACHE (2014), *Report on Inshore Fisheries and Conservation Authorities and Marine Protected Area Monitoring and Management (temporary title)*. Disponible à : <http://www.panache.eu.com>

Les ensembles de données sur plusieurs décennies sont fondamentalement l'outil le plus précieux pour documenter l'avancement de notre compréhension des changements au sein des écosystèmes marins, réduire les incertitudes scientifiques et enfin, rehausser la solidité des décisions de gestion¹⁹.

Malgré le fait que leur importance soit reconnue dans l'évaluation des politiques et en fin de compte dans la contribution à la reconnaissance et à la gestion des changements dans nos écosystèmes, le nombre de programmes de suivi à long terme avérés et actuellement en cours est encore assez faible. Duarte et al.²⁰ a déclaré que « les programmes de suivi à long terme sont, paradoxalement, parmi les projets les plus courts en sciences de la mer : beaucoup sont mis en place, mais peu se poursuivent au-delà d'une décennie ». Les organismes de financement sont plus enclins à financer des projets à court terme avec des résultats et des livrables clairement définis, plutôt que des programmes de suivi à long terme qui pourraient ne pas donner de résultat au cours de la vie du projet.

En conclusion, des séries de données à long terme ont un intérêt et une valeur significatifs pour les politiques à court terme pour ces 3 raisons principales :

- Un complément aux systèmes de suivi est nécessaire de façon à obtenir une connaissance complète et réaliste de notre écosystème marin. Des systèmes automatiques ou semi-automatiques, comme les CPR et les FerryBox, peuvent être instrumentalisés par des capteurs océanographiques et permettre une couverture géographique étendue et rentable d'un sous-ensemble de composants de l'écosystème tels que du plancton et des paramètres physico-chimiques. D'autres plateformes de suivi telles que des expéditions, des avions ou des satellites à vocation scientifique permettent d'effectuer une collecte des données sur des niveaux trophiques plus élevés comme celui des grands prédateurs et des poissons.
- Des séries de données à long terme et à fréquence élevée nous permettent de mieux comprendre les tendances et les modifications survenant dans les écosystèmes et la façon dont ils répondent à la fois aux pressions environnementales et aux pressions anthropiques.
- Ces connaissances sont essentielles à la sélection d'indicateurs appropriés, à l'établissement d'objectifs environnementaux réalisables, à l'allocation plus efficace de ressources et à la documentation de moteurs législatifs européens et nationaux actuels et futurs.

¹⁹ McQuatters-Gollop, A. (2012). *Challenges for implementing the Marine Strategy Framework Directive in a climate of macroecological change*. In: Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences 370(1980): pp. 5636-5655.

²⁰ Duarte, C. M., J. Cebrian, and N Marbà. (1992). *Uncertainty of detecting sea change*. In: Nature 356(6366): pp. 190-190.



Vers l'intégration des connaissances pour une gestion écosystémique du milieu marin.

RÉSUMÉ

Les activités humaines au sein de l'espace Manche exercent des pressions significatives sur le milieu marin. Or le milieu marin contribue aux activités humaines et au bien-être des personnes en produisant un certain nombre de services écosystémiques. Améliorer notre compréhension des écosystèmes marins et de leurs dynamiques ainsi que notre capacité à traduire ces connaissances en stratégies et en mesures pratiques est essentiel pour garantir une gestion durable de l'espace Manche. La définition de ces stratégies et le choix de mesures de gestion appropriées peuvent être facilités par différents outils, tels que l'évaluation des services écosystémiques, l'élaboration de scénarios favorisant la participation des acteurs et des méthodes d'évaluation de la cohérence écologique des aires marines protégées (AMP). Ce rapport présente des outils développés et/ou testés par des projets du cluster PEGASEAS.

MOTS CLÉS

ACTIVITÉS HUMAINES
AIRES MARINES PROTÉGÉES
BIODIVERSITÉ
CONNAISSANCES
GESTION INTÉGRÉE
GOUVERNANCE
PRISE DE DÉCISION
SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES

DESCRIPTION DES PRINCIPAUX RÉSULTATS

Introduction

La Convention des Nations Unies sur la Diversité biologique¹ décrit une approche écosystémique comme une « stratégie de gestion intégrée des terres, des eaux et des ressources vivantes, qui favorise la conservation et l'utilisation durable d'une manière équitable ». L'Article 2 de cette convention définit l'écosystème comme un « complexe dynamique formé de communautés de plantes, d'animaux et de micro-organismes et de leur environnement non vivant qui, par leur interaction, forment une unité fonctionnelle »². Bien que nos connaissances et notre compréhension de la dynamique de l'écosystème marin s'améliorent, l'hétérogénéité, la complexité et le niveau d'incertitude élevé rendent extrêmement délicate la transposition de ces connaissances en gestion efficace. Parmi les nombreux projets examinés par PEGASEAS, différents outils ont été développés, testés et exploités. Certains sont présentés dans ce rapport, dont l'évaluation de la cohérence écologique du réseau d'AMP dans PANACHE, l'approche d'évaluation des services écosystémiques dans les études de cas de VALMER ou l'exercice d'élaboration de scénario utilisé

¹ Convention sur la diversité biologique, site internet disponible à : <http://www.cbd.int/>

² Convention sur la diversité biologique, Article 2, Emploi des termes. Disponible à : <http://www.cbd.int/convention/articles/default.shtml?a=cbd-02>

dans LiCCo et dans VALMER. Ces outils sont destinés à informer et appuyer les processus décisionnels et à améliorer l'efficacité de la gouvernance du milieu marin et côtier.

La gestion des aires marines protégées : vers une cohérence écologique

L'exploitation des connaissances scientifiques au sein d'un cadre de gestion écosystémique est examinée par le projet PANACHE qui étudie à la fois la collecte de données et l'évaluation de la cohérence écologique des réseaux d'AMP. La collecte de données, permettant de mieux informer la prise de décisions, peut comprendre des données écologiques et/ou socio-économiques, par exemple, pour effectuer un suivi de l'emplacement des fonctionnalités (habitat, espèces, etc.) ou de l'emplacement d'activités de pêche spécifiques. Le cycle de gestion basé sur les données collectées (« evidence-based marine management cycle ») est un cadre commun de prise de décisions exploité par l'IFCA³ qui a réalisé, au sein des aires protégées, de nombreuses évaluations appropriées⁴ de l'impact des activités de pêche proposées le long des côtes de la Manche dont une étude des bancs de moules avec analyse de la pêche, à l'aide d'un système vidéo tracté, et l'exploitation des données au cours de la période 1991-2012.

La gestion écosystémique intervient également à une échelle plus large, c'est-à-dire le réseau d'AMP. Plusieurs critères ont été examinés par PANACHE pour contribuer à la construction et à l'évaluation d'un réseau écologiquement cohérent d'AMP. Il s'agit de la représentativité, de la réplication, de l'adéquation, de la connectivité, du niveau de protection et de la résilience.⁵

Un certain nombre d'approches de l'évaluation et de la mesure de la cohérence écologique des réseaux d'AMP ont également été prises en considération par PANACHE⁶. Il s'agit notamment : (1) d'une méthode basée sur le dire d'experts cependant lié aux perceptions subjectives de la personne attribuant les notations ; (2) d'une méthode de reporting par matrice ou feuille de calcul réalisant une évaluation espèces-habitat, qui tient compte de la distribution spatiale des caractéristiques protégées et exploitant les données existantes ; et (3) d'analyses spatiales utilisant des SIG pour l'évaluation des répartitions spatiales et donc moins dépendante des perceptions subjectives. Ces critères et approches nécessitent un certain type de données, par exemple les cartes de répartition des caractéristiques, les cartes du réseau d'AMP, la liste des caractéristiques protégées par les AMP et les cartes de la région biogéographique. Il y a cependant un manque de données pour réellement évaluer la cohérence du réseau.

L'évaluation des services écosystémiques : améliorer les connaissances et appuyer les processus décisionnels

L'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire⁷ définit les services écosystémiques comme les avantages que les personnes tirent des écosystèmes. Les écosystèmes contribuent au bien-être des personnes grâce à trois types de services : i) services d'approvisionnement, ii) services de régulation et iii) services culturels. Le quatrième type de services écosystémiques, les services de soutien, peut être considéré comme les services permettant l'existence des autres services sus cités.

Bien que l'évaluation des services écosystémiques ait un rôle indéniable d'intégration des connaissances à la frontière des sciences humaines et sociales et de l'écologie, il est important de développer des méthodes permettant de rendre ce concept opérationnel et utile à la gestion. Au sein du projet VALMER, l'approche d'évaluation des services écosystémiques est mise en oeuvre dans six sites pilotes aux contextes de gestion très différents. Par exemple, le *Parc naturel marin d'Iroise* est une AMP bien établie avec un conseil de gestion, et un plan de gestion validé pour une période de 15 ans alors que la mise en place d'une AMP sur le Golfe normand-breton, est encore à l'étude. Les enjeux de gestion que rencontrent les sites pilotes sont donc différents et nécessitent des techniques d'évaluation des services écosystémiques adaptées. Des méthodes interdisciplinaires ont été

³ Association of Inshore Fisheries and Conservation Authorities. <http://www.association-ifca.org.uk>

⁴ Les Évaluations appropriées constituent une exigence des Articles 6(3) et 6(4) de la Directive Habitats, par exemple, qui impose qu'un plan ou un projet qui n'est pas directement lié, ou nécessaire, à la gestion d'un Site marin européen, mais susceptible d'avoir un impact sur ce site, mette en œuvre une évaluation appropriée des implications de ce plan ou projet. Consulter http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/guidance_en.htm~art6

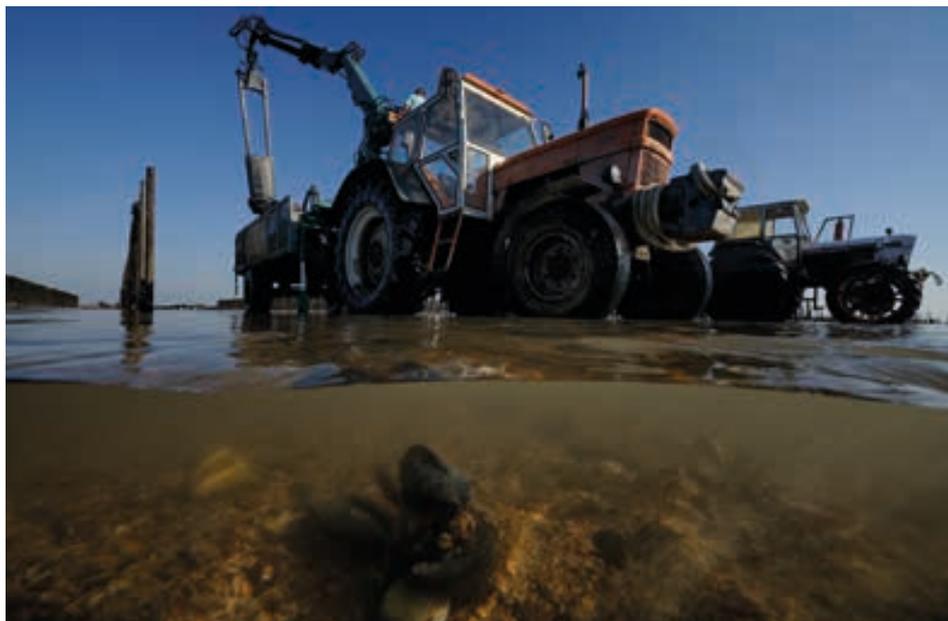
⁵ PANACHE, 2014 *Report on Criteria for Assessing Ecological Coherence of MPA Network, A Review*

⁶ PANACHE, 2014 *Report on Methods for Assessing Ecological Coherence of MPA Networks, A review*

⁷ Millennium Ecosystems Assessment (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Policy Responses, Volume 3, page vii*. Disponible à : <http://www.maweb.org/documents/document.772.aspx.pdf>

utilisées pour évaluer les services écosystémiques marins et côtiers faisant appel à la fois à des techniques de sociales (par exemple des enquêtes) d'une part, et des modèles mathématiques (par exemple, sur les champs d'algues brunes laminaires en mer d'Iroise) d'autre part. Les connaissances à mobiliser pour la mise en œuvre de ces évaluations font appel à des paramètres biophysiques (par exemple, la densité des champs de laminaires), ainsi qu'à des paramètres socio-économiques (par exemple, le nombre de personnes souhaitent protéger les herbiers) ; et dépendent toujours de l'écosystème étudié, du type de services écosystémiques à évaluer, et de la méthode d'évaluation elle-même. La première phase de l'évaluation permettra d'aboutir à une meilleure compréhension du système socio-écologique et des flux existants entre le fonctionnement des écosystèmes et les bénéfices qu'ils génèrent pour la société. D'autres démarches seront néanmoins nécessaires pour améliorer nos connaissances sur les interactions entre les habitats, les fonctions écologiques et les services écosystémiques. L'évaluation économique des services écosystémiques intervient dans plusieurs sites d'étude, avec la mise en œuvre de différentes méthodes dont la méthode du coût de transport, l'évaluation contingente, méthode d'expérimentation par les choix. En outre, des outils permettant d'analyser les arbitrages sont développés pour aboutir à des mesures de gestion qui permettent l'exploitation durable tout en assurant le maintien ou la restauration des fonctionnalités de l'écosystème. Impliquer les acteurs dans ces processus garantit une compréhension commune et une appropriation de ces mesures de gestion.

Une compréhension transfrontalière commune de l'environnement marin et des services écosystémiques doit garantir le développement durable de l'espace partagé de la Manche, et l'évaluation des services écosystémiques apparaît comme un cadre intégrateur utile pour permettre ou faciliter cette compréhension.



Conchyliculture dans le golfe normand-breton (© Xavier Desmier / Les Champs photographiques)

La prise de décision en contexte d'incertitudes : apports de la prospective

L'espace Manche (et la zone maritime et océanique élargie) fait face à un avenir incertain : le changement climatique, l'évolution des usages (par ex. activités de pêche, transport maritime) et les développements technologiques (par ex. énergies marines renouvelables) peuvent avoir des conséquences diverses et non connues à ce jour. Deux projets examinés par PEGASEAS - LiCCo et VALMER - construisent des scénarios (ou font de la prospective) pour mettre en avant des futurs possibles et leurs implications vis-à-vis de la gestion des ressources naturelles et du développement territorial. Ces deux projets insistent sur la nécessité d'impliquer les acteurs aussitôt que possible dans le processus

pour garantir une utilisation des scénarios dans la gestion. C'est également un moyen d'intégrer les connaissances locales.

Les populations littorales vont être particulièrement affectées par le changement climatique : les vents côtiers et l'action des vagues conduisent à un risque plus élevé d'inondation et une plus grande vulnérabilité à l'érosion. Il est donc important de comprendre quels changements le milieu côtier peut subir et quelles en seront les conséquences, positives ou négatives. Parallèlement au développement d'indicateurs de changement (e.g. l'observation des limicoles côtiers), le projet LiCCo élabore des scénarios permettant de comprendre comment les acteurs et les usagers de l'espace côtier normand pourront réagir au changement aux horizons 2025 et 2050, et comment leurs décisions pourront affecter les activités et le développement local. Dans le cadre du processus de construction de scénarios, des stratégies de communication et de sensibilisation ont été mises en œuvre, à l'attention des différents acteurs (e.g. élus locaux, groupes sociaux et professionnels) : elles garantissent une compréhension des enjeux et des considérations pertinentes au cours de l'exercice de prospective.

Afin de rendre opérationnelle l'approche par les services écosystémiques pour la gestion, le projet VALMER entreprend un exercice d'élaboration participative de scénarios. Son objectif consiste à associer l'incertitude sur l'avenir aux considérations de gestion actuelles, créant un processus de co-apprentissage en réfléchissant à l'avenir sur la base des services écosystémiques dont nous avons besoin, que nous souhaitons ou sur lesquels nous pouvons avoir un impact. Les connaissances acquises au cours de l'évaluation des services écosystémiques sont mobilisées, avec de nouvelles idées, de nouvelles perceptions et de nouveaux faits apportés par les acteurs lors d'ateliers dédiés. Sur le site d'étude du *Golfe normand-breton*, l'exercice de prospective vise à caractériser les modifications des services écosystémiques par rapport à l'évolution de certains paramètres économiques et écologiques considérés comme critiques. Pour déterminer ces incertitudes critiques, la « méthode PESTEL⁸ » a été employée, incitant les acteurs à définir ce qu'ils considéraient comme les incertitudes les plus importantes à prendre en compte, et à imaginer comment elles pourraient évoluer dans un avenir proche. Parmi l'ensemble des services écosystémiques fournis par le milieu marin, deux ont été choisis grâce à l'application d'un *processus de triage*⁹ : un service d'approvisionnement au large (la pêche) et un service culturel côtier (les activités de loisir).

Un certain nombre d'outils ont été développés pour alimenter ces scénarios participatifs. Il s'agit notamment d'une *plateforme numérique* permettant de collecter et d'organiser des informations multidimensionnelles, d'une *comptabilité économique et écosystémique* permettant d'évaluer de manière quantitative les services écosystémiques actuels et leur évolution en fonction des récits de chaque scénario exploré, et d'une *modélisation numérique des services écosystémiques* permettant de comparer les gains ou pertes potentielles de fonctionnalités et services écosystémiques résultant des différents choix sociétaux et pressions cumulatives liées.

La participation des acteurs : assurer l'intégration des connaissances dans la prise de décisions

Le projet CAMIS a relevé le défi de la préparation d'une plateforme pour la gouvernance locale marine dans l'espace Manche. Il s'agissait de deux éléments-clés, la Stratégie maritime intégrée (IMS)¹⁰ pour la Manche et les Forums transmanche. Ces deux outils étaient soutenus par le Centre de ressources de l'espace Manche et l'Atlas de la Manche. Le projet a également entrepris des travaux de développement des actions sur plusieurs sujets en faisant participer les acteurs. Le projet démontrait qu'il était essentiel de créer un environnement propice à l'engagement pour les acteurs, conduisant à la responsabilisation des décisions. Pour tenter d'associer les décisions nécessaires à la gestion d'un

⁸ L'Analyse PESTEL est une méthode d'organisation des idées, des tendances ou des perspectives potentielles en différentes catégories (par ex. Politique, Économique, Sociale, Technologique, Environnementale et Légale), permettant ainsi d'étudier tous les aspects d'un problème.

⁹ Ce « processus de triage » présenté par Pendleton et al (2014) contribue à définir l'objectif, le champ d'application, les méthodes et les outils de l'évaluation des services écosystémiques afin de leur donner du sens (les rendre interprétables), de l'utilité (par rapport aux préoccupations, besoins et projets de gestion) et de la faisabilité (en fonction des connaissances et besoins disponibles). Pendleton, L., Mongruel, R., Beaumont, N., Hooper, T. and Charles, M. (2014) 'A Triage Approach to Improve the Relevance of Marine Ecosystem Services Assessments'. *Marine Ecology Progress Series*, (submitted)

¹⁰ CAMIS 2013. Stratégie Maritime Intégrée : un plan pour l'Action. Disponible à : https://camis.arcmanche.eu/stock/files/user4/13_247_Camis_doc_strategie_maritime_FR_BD.pdf

environnement aussi complexe que le milieu marin et des concepts de gestion tels que les services écosystémiques, il est essentiel d'adopter une approche ouverte et claire de la prise de décisions.

La compréhension du concept des services écosystémiques et des résultats est en effet complexe et doit être exploitée avec beaucoup de parcimonie pour la gestion « ecosystem based ». Les acteurs, en particulier les responsables de politiques et les décideurs, doivent être impliqués à la base-même de tout développement d'outil afin de mieux comprendre l'incertitude et les limites des résultats générés pour la gestion.

La communication réussie ou non des avantages d'une approche par les services écosystémiques aux acteurs en mesure de prendre des décisions dépend en grande partie de la qualité des discussions, de la communication et de l'implication, mais également de la capacité à s'assurer que toutes les parties affectées par les décisions aient la possibilité de participer au processus et de contribuer aux discussions. Les projets LiCCo et VALMER permettent tous deux la participation des acteurs, en particulier grâce à l'exercice d'élaboration de scénarios, afin de garantir que les décisions soient à la fois comprises et soutenues par les parties concernées.

CONCLUSIONS

Différents outils fondés sur les connaissances sont développés et exploités afin d'informer et d'appuyer la gestion des écosystèmes marins.

En ce qui concerne la gestion des AMP, PANACHE a montré que les connaissances pouvaient être exploitées de la manière la plus simple possible par la collecte de données et dans le cycle de gestion basé sur les données collectées (« evidence-based marine management cycle ») pour l'évaluation de l'impact des activités humaines, par exemple. D'autres critères et méthodes nécessitent également diverses connaissances en vue d'évaluer la cohérence écologique du réseau d'AMP et donc d'assurer une meilleure protection de la biodiversité marine.

Pour évaluer les services écosystémiques fournis par l'environnement marin et côtier, un cadre associant des données biophysiques sur les écosystèmes, des données monétaires et des données non-monétaires sur les flux de bénéfices a été développé dans VALMER. Dans le même temps, pour intégrer l'incertitude aux considérations de gestion et créer un processus de co-apprentissage, VALMER cherche à élaborer des scénarios plausibles afin d'explorer les impacts potentiels sur les services écosystémiques marins. Cette méthode a le potentiel de contribuer à la gestion des écosystèmes en :

- permettant d'impliquer les acteurs des sites qui ont fait l'objet d'une évaluation des services écosystémiques et en utilisant les données et les outils développés dans ce cadre-là ;
- reliant les environnements naturel et humain afin de comprendre les liens entre les pressions et les impacts des activités.

LiCCo utilise également une approche prospective, conjointement à une analyse des données historiques et des systèmes de suivi environnemental afin d'identifier les impacts potentiels du changement climatique et de contribuer à la planification pour atténuer ou s'adapter à ces événements.

CAMIS a démontré l'importance du caractère transparent de la gouvernance dans la recherche d'un accord sur les actions affectant le milieu marin. Une plateforme de discussion, le « Forum transmanche », a été développée et a souligné l'importance de la disponibilité d'informations claires. Cela a également montré à quel point il était nécessaire d'écouter tous les acteurs des grandes structures de gouvernance ou des petites organisations et de discuter de ces contributions sous la forme d'un débat ouvert. Pour l'avenir, il est proposé que les outils développés dans le projet CAMIS soient réexaminés et affinés en vue de les établir à plus long terme comme moyen de gouvernance participative.

Développer l'approche écosystémique pour la gestion du milieu marin nécessitera le développement de nouveaux outils et méthodes innovants et opérationnels. Les projets évoqués dans ce rapport s'appuient sur des combinaisons d'outils et de méthodes qui pourraient être appliqués à différents secteurs, régions, échelles et sur des périodes plus longues. De nouvelles recherches sont donc nécessaires en vue d'évaluer leur applicabilité et répliquabilité.

PANACHE, VALMER et LiCCo sont des projets en cours et de nouveaux résultats concernant la gestion des AMP, les services écosystémiques et l'élaboration de scénarios sont donc attendus.

GESTION ET UTILISATION DES INFORMATIONS ET DONNEES



Gestion et utilisation des données au service d'une gouvernance marine efficace.





Gestion et utilisation des données au service d'une gouvernance marine efficace

RÉSUMÉ

L'information est la pierre angulaire de la prise de décisions et de la gouvernance. Elle apporte aux gestionnaires et aux décideurs des connaissances et des preuves permettant de faire des choix et un suivi de l'écosystème marin. Les différents projets Interreg IVA France (Manche)-Angleterre rassemblés au sein de PEGASEAS ont permis de produire une gamme d'informations visant à soutenir une gouvernance efficace des espaces marins : des fiches de données et des cartes, des bases de données et des systèmes de modélisation. Tout en identifiant les avantages de ces différents outils, ce rapport met également en évidence certaines problématiques et difficultés à aborder à l'avenir afin de garantir la conformité avec les principes de la Directive INSPIRE (Directive européenne 2007/2/EC)¹.

MOTS CLÉS

ACCESSIBILITÉ
DONNÉES
INFORMATION
EMODNET
DIRECTIVE INSPIRE
INTEROPÉRABILITÉ
CONNAISSANCE DU MILIEU MARIN 2020
MÉTADONNÉES
PÉRENNITÉ
VISIBILITÉ

DESCRIPTION DES PRINCIPAUX RÉSULTATS

Le présent rapport aborde les informations ou données traitées, produites par le biais des différents projets, et non des données brutes collectées.

La communauté académique a consacré des années à la discussion et la clarification de ce qui définit les données, l'information et le savoir. Le schéma ci-contre intitulé "Pyramide des savoirs" ou "Pyramide DIKW" présente les relations (et la hiérarchie) entre les données, les informations, le savoir et la sagesse².

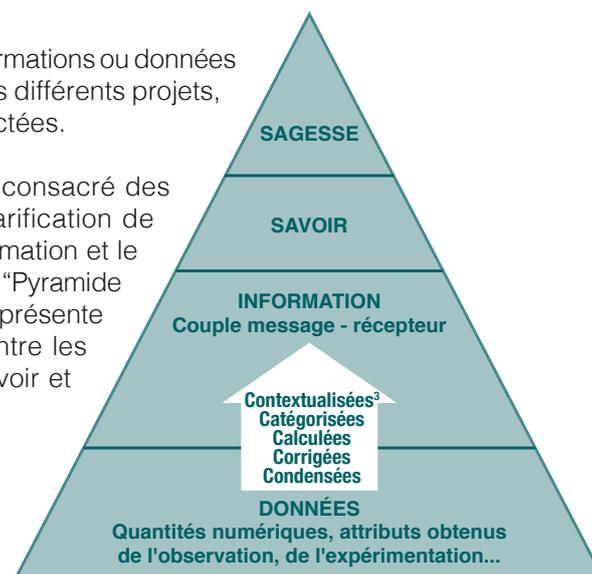


Figure 1: Pyramide des Savoirs
(Source: adapté de www.trainmor-knowmore.eu et de Leibowitz, J., "The Knowledge Management Handbook", CRC Press LLC, 2003)

¹ Commission européenne (2007). Directive 2007/2/CE du Parlement européen et du Conseil du 14 mars 2007 établissant une infrastructure d'information géographique dans la Communauté européenne (INSPIRE). <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32007L0002&from=FR>. En savoir plus : <http://inspire.ec.europa.eu/>

² Commission européenne – Education et Culture (2005-2008). *Trainmor website – 1.3.2 Basic Knowledge Concepts – Data, Information, Knowledge and Wisdom*. En savoir plus : <http://www.trainmor-knowmore.eu/FBC5DDB3.en.aspx>

³ Davenport, Thomas H., and Laurence Prusak. *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*. Harvard Business School Press, Boston, 1998.

Les « données » constituent un ensemble individuel de faits objectifs à propos d'un événement ou d'un processus qui n'ont que peu d'utilité par eux-mêmes mais qui deviennent utiles une fois convertis en informations. Les données par exemple sont des quantités numériques ou autres attributs obtenus de l'observation, de l'expérimentation ou du calcul. Les « informations » se définissent comme des données qui ont été condensées, contextualisées, catégorisées, calculées ou corrigées³. Ainsi, les informations permettent d'obtenir une vision élargie : il s'agit de données dotées d'une pertinence et d'une utilité.

L'information constitue la pierre angulaire de la prise de décisions et de la gouvernance. Elle fournit au public des connaissances et des preuves permettant de faire des choix et un suivi de l'écosystème. La gestion et l'exploitation des informations et des données constituent une problématique si importante qu'une action coordonnée entre les différents membres de l'Union européenne était nécessaire.

La **Directive INSPIRE**, entrée en vigueur le 15 mai 2007, vise à créer une Infrastructure de données spatiales (SDI) pour l'Union européenne. Elle permettra de partager des informations spatiales environnementales parmi les organismes du secteur public et de faciliter l'accès du public aux informations spatiales à travers l'Europe. INSPIRE est fondée sur les principes suivants :

- Les données devraient être collectées une seule fois et conservées là où elles peuvent être entretenues de la manière la plus efficace ;
- Il doit être possible d'associer des informations spatiales homogènes à partir de différentes sources à travers l'Europe et de les partager avec de nombreux utilisateurs et applications ;
- Il doit être possible de partager les informations collectées à un niveau ou une échelle précise avec tous les niveaux ou toutes les échelles. Elles doivent être détaillées pour les recherches approfondies ou générales à des fins stratégiques ;
- Les informations géographiques nécessaires à une bonne gouvernance à tous les niveaux doivent être disponibles immédiatement et de manière transparente ;
- Les informations doivent être accompagnées de métadonnées complètes portant sur les conditions d'accès et d'utilisation d'informations spatiales ciblées, la qualité et la validité de ces informations, les restrictions d'accès au public ainsi que les autorités publiques en charge de cette information.

Lancée en septembre 2010, l'initiative de l'UE « **Connaissance du milieu marin 2020** »⁴ met en place un cadre unifié pour toutes les activités d'observation des espaces marins en cours au sein de l'UE. Elle s'applique à l'ensemble du cycle de vie des données, de l'observation initiale à la diffusion en passant par l'interprétation et le traitement. Elle repose sur des principes de base tels que « collecter une seule fois les données en vue de leur exploitation pour de multiples usages » et « les données doivent être interopérables, accessibles et dénuées de toute restriction d'utilisation ». L'initiative a également conduit à la création du « Réseau européen d'observation du milieu marin et de collecte de données » (EMODnet), visant à débloquent des ressources de données sur le milieu marin pouvant être cachées et fragmentées et les mettre à la disposition des particuliers et des organismes, tout en facilitant l'investissement dans les activités côtières et offshore durables grâce à un meilleur accès à des données validées, standardisées et harmonisées sur le milieu marin⁵.

Dans ce contexte, ce rapport identifie tout d'abord comment les données ont été converties en informations au sein des projets Interreg traitant des différents aspects de l'Écosystème de la Manche et de sa gestion. Il met ensuite en évidence certaines problématiques et difficultés à aborder à l'avenir afin de se conformer aux principes d'INSPIRE susmentionnés et contribuer pleinement à l'initiative « Connaissance du milieu marin 2020 ».

³ Davenport, Thomas H., and Laurence Prusak. *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*. Harvard Business School Press, Boston, 1998.

⁴ Commission européenne (2010). *Communication de la Commission au Parlement européen et au Conseil « Connaissance du milieu marin 2020: Données et observations relatives au milieu marin en vue d'une croissance intelligente et durable »*, COM/2010/0461 final. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:52010DC0461&from=EN>

⁵ Site internet du Réseau européen d'observation du milieu marin et de collecte de données. Disponible à l'adresse : www.emodnet.eu

Typologie des outils d'information développés en vue de soutenir une gouvernance efficace des espaces marins

Les différents outils développés peuvent être classés en trois catégories, selon la méthode utilisée pour convertir les données en informations : fiches de données et cartes (les données ont été condensées et contextualisées), bases de données (les données ont été catégorisées) et systèmes de modélisation (les données ont été calculées).

Fiches de données et cartes

Deux outils de cartographie ont été développés au sein de CAMIS : « l'Atlas Transmanche » et un document papier intitulé « Regards sur l'espace Manche ».

- (1) L'« Atlas Transmanche »⁶ a été créé en 1994 par l'Université de Caen puis alimenté dans le cadre de projets *Espace Manche Development Initiative* (EMDI) et CAMIS. Les cartes, données et analyses donnent des informations et de la visibilité sur l'ensemble de l'espace Manche. Les sujets couverts sont notamment les informations géographiques, la population, le transport, l'environnement, l'économie, les énergies, la culture, la formation et la recherche. L'objectif est d'approfondir les connaissances sur l'espace Manche et de contribuer au développement et à la planification d'initiatives mais également à des programmes de coopération entre les deux pays tout en conservant une approche à l'échelle de la Manche. L'Atlas contribue à la prise de décision et à la diffusion du savoir à propos de la région de la Manche. Il permet de réaliser des analyses à différentes échelles, du niveau local au niveau global, mais également d'étudier les problématiques actuelles et futures.
- (2) « **Regards sur l'espace Manche** » est un document A3 comptant 11 fiches de données sur les sujets suivants : morphologie du fond marin et ressources halieutiques, organisation de l'espace, navigation maritime, secteur de la pêche, navigation de plaisance, énergies marines renouvelables, interface terre/mer, vulnérabilité, accidents maritimes. Pour chaque sujet, des diagrammes, des cartes, des graphiques et de brèves analyses sont fournis.

Deux outils de cartographie ont été développés dans le cadre de CHARM 3.

- (1) En septembre 2012, une **carte de répartition de la biodiversité des grands vertébrés marins** a été finalisée. Cet outil s'appuie sur l'infrastructure de données marines Sextant, maintenu par l'Ifremer, et offre un point de départ pour de futures démarches de planification maritime⁷.
- (2) Un **Atlas des Pêcheries**⁸ a également été réalisé. Couvrant la période 2000-2010, cet outil fournit une vue d'ensemble intégrée des activités de pêche dans la Manche anglaise par le biais d'indicateurs, de graphiques et de cartes sur la production et l'effort de pêche dans la Manche. Il comprend plusieurs fiches sur la flotte de navires de pêche dans la Manche, sur chaque pays, sur chaque espèce clé et sur chaque type d'équipement clé. Chacune de ces fiches est illustrée par des cartes et des graphiques.

Le projet CRESH a travaillé sur la **cartographie des zones de frai potentielles des seiches** à l'échelle de la Manche en analysant la répartition des habitats adaptés.

Les données collectées sur les oiseaux marins dans le cadre de PANACHE ont été versées dans le webSIG Sextant.

Nous pouvons également mentionner les travaux réalisés au sein d'ARCOPOL, co-financé par le Programme transnational « Espace Atlantique ». ARCOPOL a produit plusieurs fiches de données comprenant des informations clés permettant d'améliorer les capacités de prévention, de réactivité et d'atténuation contre les déversements de pétrole, de substances dangereuses et nocives et de matières inertes⁹.

⁶ Université de Caen Basse-Normandie. Atlas Transmanche. Disponible à l'adresse : <http://atlas-transmanche.certic.unicaen.fr>

⁷ CHARM (non daté). Page d'accueil de l'outil Sextant. Disponible à l'adresse : www.charm-project.org/fr/outils/sextant/sextant-outils

⁸ CHARM (non daté). Atlas des Pêcheries. Disponible à l'adresse : www.charm-project.org/fr/outils/atlas-des-pecheries/atlas-des-pecheries-outils

⁹ ARCOPOL (non daté). *Activité 6*. Disponible à l'adresse : www.arcopol.eu/arcopol/buscaDocu.aspx?act=A6

Bases de données

Le « Centre de ressources de l'espace Manche », développé dans le cadre du projet CAMIS, se compose de trois bases de données¹⁰ :

- (1) Une base de données « Acteurs » identifiant les organismes clés dans les domaines maritimes et côtiers, mais également dans les domaines de la recherche et de l'innovation. Elle vise notamment à aider les acteurs français et britanniques à trouver des partenaires de part et d'autre de la Manche afin de mettre en œuvre de futurs projets de coopération potentiels ;
- (2) Une base de données « Projets », identifiant les projets terminés ou en cours. Il s'agit notamment de projets soutenus par Interreg ou d'autres programmes de financement qui se concentrent sur au moins un des cinq thèmes majeurs du projet CAMIS, notamment dans le domaine de la gestion intégrée des zones côtières et marines, des risques côtiers et marins, et de la connaissance et de la préservation du milieu marin. La base de données vise à sensibiliser sur un ensemble de projets dans l'espace Manche mettant en évidence les bonnes pratiques et les complémentarités, tout en identifiant de nouveaux domaines de coopération ;
- (3) Une base de données « Atlas - Observatoires » dresse une liste des différents atlas et observatoires fournissant des informations, des analyses, des cartes ou des données sur l'espace Manche. Il s'agit soit de données spécifiques à l'espace Manche, soit de données plus générales au niveau de la France ou de la Grande-Bretagne, voire au niveau de l'Europe. Ces atlas et observatoires traitent des problématiques liées aux espaces marins ou côtiers et de problématiques maritimes plus générales.

Le « Centre de ressources de l'espace Manche » est à la fois un outil de diffusion du savoir et une plateforme de collaboration.

Au sein de CHARM3, une base de données multidisciplinaire dotée de métadonnées (appelée « **Gazetier** ») a été créée¹¹. Elle constitue un outil précieux pour les gestionnaires à travers la zone d'étude car elle permettra d'éviter toute duplication inutile des efforts.

ChanneLIS développe actuellement une **base de données bibliographique en ligne de la littérature scientifique marine** concernant la Manche, conservée dans les bibliothèques des institutions concernées (l'accent étant mis sur la littérature grise et historique). La base de données organisera les notices bibliographiques dans des catégories classiques (auteur, date, pays, mots-clés) mais également en fonction de zones géographiques définies et de thèmes scientifiques. L'organisation des notices permettra de réaliser des recherches précises et ciblées.

OFELIA a mis en place une **base de données en ligne des informations disponibles sur les développements de parcs éoliens** dans la région de la Manche. Ces données disponibles comprennent toutes les informations trouvées ou fournies par les partenaires externes : sites de données, rapports et contacts auteurs, articles, événements, etc.

Nous pouvons également mentionner les travaux réalisés au sein d'ARCOPOLplus, co-financé par le Programme transnational « Espace Atlantique ». ARCOPOLplus a développé une « **Base de données des incidents de déversements de substances dangereuses et nocives** »¹², fournissant des informations sur les précédents déversements de ces substances ainsi que des fiches de données (avec des informations météorologiques et de comportement).

PORTONOVO, également co-financé le Programme transnational « Espace Atlantique », a développé un outil nommé « **Système d'aide à la décision** » (DSS) permettant le traitement, le stockage et l'échange de toutes les informations liées à la qualité de l'eau en vue de la prise de décisions dans les zones portuaires. Le système a été conçu pour centraliser toutes les informations dans un environnement

¹⁰ CAMIS (non daté). *Centre de Ressources de l'espace Manche*. Disponible à l'adresse : <http://camis.arcmanche.eu/resources>

¹¹ CHARM (non daté). *Gazetier*. Disponible à l'adresse : www.charm-project.org/fr/outils/index-geographique/gazetier-outils

¹² ciimar (non daté). *Hazardous and Noxious Substances Spill Incidents. Searchable database*. Disponible à l'adresse : www.ciimar.up.pt/hns/

cloud, afin d'optimiser l'usage et les performances pour les utilisateurs et offrir un niveau maximal de sécurité et de fiabilité.

Un géo-portail relié à la base de données « Atlantique Nord-Est » créée dans le cadre des projets Interreg MAIA et PANACHE, en coopération avec le secrétariat OSPAR, a été développé par afin de répondre aux besoins des gestionnaires, des organisations nationales et internationales pour partager une information officielle et actualisée concernant les AMPs.

Systèmes de modélisation

Le projet CRESH a développé un **modèle de biomasse à deux niveaux** en vue d'évaluer la population de seiches dans la Manche, ainsi qu'une approche de modélisation d'entropie maximale (MaxEnt), basée uniquement sur la présence, en vue de prévoir la répartition des groupes benthiques d'œufs de seiches.

ARCOPOLplus a développé un **logiciel de modélisation des substances dangereuses et nocives (HNS)** capable de simuler le transport et le comportement chimique d'un certain nombre de substances chimiques typiques¹³.

PORTONOVO a développé et appliqué **cinq méthodologies de modélisation** pour l'étude et la gestion des ports : une procédure de modélisation numérique permettant d'évaluer le temps d'évacuation des eaux dans les zones portuaires, une méthode SIG pour la définition des zones portuaires en ce qui concerne les activités socioéconomiques, une procédure de modélisation numérique pour l'évaluation des zones affectées par différents types de contaminants, une procédure d'estimation du temps de récupération potentiel des eaux affectées et une méthodologie d'intégration des résultats de la modélisation dans un Système d'information géographique.

Enjeux et défis à relever dans le futur

Collecte des données

La collecte de données peut être une tâche vraiment délicate. En effet, on observe souvent un **manque d'homogénéité** entre les données fournies par les différents contributeurs, ce qui entraîne des écarts géographiques et des problèmes de représentativité des données. Certaines **difficultés méthodologiques** sont également souvent évoquées en raison des différents systèmes d'information géographiques utilisés et de la barrière de la langue (il peut être difficile de trouver une traduction adéquate des termes techniques)¹⁴.

Il est donc nécessaire de développer et de partager les bonnes pratiques de collecte des données. On peut, à titre de bonne pratique, mentionner la « fiche-conseils de VALMER sur la gestion des données spatiales » (en cours d'élaboration), qui décrit les problématiques actuelles et les bonnes pratiques de collecte, de stockage et de gestion des données socio-économiques.

En outre, il est important de développer des thésaurus bilingues et des plateformes électroniques partagées pour stocker et collecter les données (ou les métadonnées). Par exemple, dans le cadre de ChannelLIS, la National Marine Biological Library et la Marine Biological Association du Royaume-Uni à Plymouth et la bibliothèque de la Station Biologique de Roscoff en France vont créer une base de données partagée qui référencera leurs documents relatifs à l'étude scientifique de la Manche¹⁵. Par ailleurs, pour développer l'Atlas des pêcheries CHARM 3, une base de données commune rassemblant des données provenant d'Angleterre (CEFAS) et de France (IFREMER) a été créée¹⁶.

L'« **Externalisation ouverte** » ou « crowdsourcing » pourrait être un bon moyen de résoudre ce problème de manque de données. « L'externalisation ouverte est un type d'activité participative (ayant généralement lieu en ligne) dans laquelle un individu, une institution, un organisme à but non lucratif ou une société propose à un groupe d'individus, de connaissances, d'hétérogénéité et de nombre variables, par le biais d'un

¹³ Fernandes R. (2013). *Technical Report on HNS model implementation. Selection of HNS for modelling applications*, Pub: 28/12/2012. Disponible à l'adresse: www.arcopol.eu/fichaDocumento.aspx?id=6

¹⁴ Un certain nombre de projets, dont CAMIS et CHARM 3, ont dû faire face à ces difficultés.

¹⁵ Consultez le site internet de ChannelLIS à l'adresse : www.channelis.eu

¹⁶ Cette base de données, dénommée "Harmonie", est hébergée par l'Ifremer à l'adresse : <http://sih.ifremer.fr>

appel ouvert flexible, de réaliser une tâche sur la base du volontariat »¹⁷. Par exemple, cette méthode a été développée par le projet Marinexus via plusieurs événements nommés « Bioblitz ». Un « Bioblitz » est un événement de 24 heures impliquant des scientifiques, le public, des experts et différents acteurs, dans le but d'enregistrer toutes les espèces vivantes d'une zone désignée. Trois événements ont été organisés dans la région britannique de Cornouailles entre 2011 et 2013. Toutes les données collectées ont été traitées et transmises au réseau national de la biodiversité (National Biodiversity Network) et aux archives des espèces et habitats benthiques DASSH (Data Archive for Seabed Species and Habitats)¹⁸. Dans le projet PANACHE, des actions de sciences participatives ont été menées de chaque côté de la Manche. Un outil de collecte de données a, par exemple, été développé en partenariat avec l'association Planète Mer.

Remarquons toutefois que le volume de réponses ne permet pas nécessairement de créer un résultat de qualité. L'externalisation ouverte doit donc toujours être associée à un processus de suivi de la qualité.

Accessibilité

La Directive INSPIRE contraint les autorités publiques à s'assurer que les données sont accessibles, c'est-à-dire qu'elles peuvent être partagées et exploitées par tous. Elle couvre des ensembles de données spatiales au format électronique, détenus par une autorité publique et faisant référence à un ou plusieurs des 34 thèmes énoncés dans ses trois annexes¹⁹.

Toutefois, les ensembles de données spatiales, séries ou services couverts par la directive INSPIRE ne doivent pas nécessairement être mis à la disposition du public si l'une des conditions ci-dessous s'applique :

- Ils ne sont pas au format électronique ;
- Les Droits de propriété intellectuelle, ou le copyright des données, ou d'une partie de ces données, appartiennent à un tiers qui n'a pas autorisé leur réutilisation ;
- La protection de l'environnement auquel ces informations font référence, par exemple l'emplacement d'espèces rares ;
- Ils affectent la confidentialité de données personnelles et/ou de fichiers relatifs à une personne lorsque cette personne n'a pas autorisé la publication de ces informations ;
- Les intérêts ou la protection de toute personne ayant fourni les informations volontairement sans obligation légale de le faire, et qui n'a pas non plus autorisé la diffusion de ces informations ;
- Ils sont sensibles vis-à-vis des relations internationales, de la sécurité publique ou de la défense nationale ;
- La confidentialité des informations commerciales ou industrielles, lorsque cette confidentialité est assurée par le droit national ou communautaire afin de protéger un intérêt économique légitime, y compris l'intérêt public, dans le maintien de la confidentialité des statistiques et le secret fiscal ;
- La confidentialité des rapports des autorités publiques lorsque cette confidentialité est prévue par la loi ;
- Le cours de la justice, la capacité de toute personne à bénéficier d'un procès équitable ou la capacité d'une autorité publique à réaliser une enquête sur le plan pénal.

INSPIRE comprend cinq composantes :

- Métadonnées – description des données spatiales (données décrivant d'autres données) ;
- Interopérabilité des services et ensembles de données spatiales ;

¹⁷ Estellés-Arolas, E. et F.G. Ladrón-de-Guevara (2013). *An African American Paternal Lineage Adds an Extremely Ancient Root to the Human Y Chromosome Phylogenetic Tree*. Dans: The American Society of Human Genetics, 92 (3), pages 454-459.

¹⁸ Pour en savoir plus : www.mba.ac.uk/education/Bioblitz

¹⁹ Ces thèmes sont listés à l'adresse : <http://inspire.ec.europa.eu/index.cfm/pageid/2/list/7>

- Services réseau – pour permettre la découverte, la transformation, la visualisation et le téléchargement de données spatiales et de solliciter des données spatiales et des services de commerce électronique ;
- Partage de données – pour permettre l'échange de données le plus simple possible entre les organismes publics et permettre aux tiers, en particulier les citoyens, de bénéficier autant que faire se peut d'un accès gratuit et simplifié aux informations spatiales couvertes par INSPIRE ;
- Mesures de coordination et de suivi – permettant un suivi des aspects liés à l'organisation et à la gestion de la mise en œuvre d'INSPIRE.

Ainsi, la directive INSPIRE aborde les problèmes clés de l'accessibilité et de l'interopérabilité des données. Toutefois, le cas spécifique des projets de coopération territoriale européenne n'est pas pris en considération. En effet, quel organisme ou quelle organisation doit être chargée de rendre les données disponibles ? S'agit-il du partenaire principal, du partenaire qui a collecté ou traité les données, de l'Autorité de gestion du programme Interreg ou de la Commission européenne ? Cette question devrait être explorée de manière approfondie afin d'éviter tout vide juridique.

Pérennité

À l'issue des projets, les différents sites Web ne sont plus réactualisés voire disparaissent. Par conséquent, les bases de données qui étaient accessibles via ces sites Web disparaissent également. Cela peut être dû à un manque de ressources ou à un effet « poids mort ».

Il est ainsi essentiel que les partenaires du projet identifient dès que possible une organisation pilote, un partenariat et des moyens financiers au-delà du financement du programme Interreg ou tout autre moyen de maintenir les outils à jour et de continuer à les développer. Par exemple, le modèle de biomasse CRESH a été mis en œuvre dans un logiciel d'application afin de faciliter l'évaluation de routine par un groupe de travail de l'ICES²⁰.

Pour garantir la pérennité, nous suggérons que **des dispositions supplémentaires soient mises en place par les programmes Interreg** au sujet des modalités de stockage et de gestion des bases de données, d'accroître les exigences en termes de pérennité. Cela pourrait être effectué en demandant de plus amples informations dans le formulaire de candidature ou en faisant des mesures de pérennité un livrable obligatoire (avec un budget dédié).

Visibilité

Il existe une pléthore de bases de données, avec différentes focalisations thématiques et différentes échelles. Toutefois, cette diversité, associée à un manque de communication sur ces outils, affecte leur visibilité. Ainsi, il est nécessaire d'accroître la communication sur les différents outils qui ont été développés au sein des projets, en organisant des conférences spécifiques, en exploitant les réseaux sociaux ou en dressant une liste de tous ces outils sur un site Web (une « base de données des bases de données »).

Par ailleurs, le regroupement des informations et données existantes doit encore et toujours être encouragé. Toute duplication inutile doit être évitée et il convient de s'assurer que les différentes bases de données existantes correspondent bien à des besoins réels et sont utiles, ou non, aux décideurs et au public. Il faut également examiner comment les projets Interreg peuvent alimenter les bases de données et observatoires existants, comme la base de données ICES au niveau international²¹, EMODNET et les centres de données de l'Agence européenne pour l'environnement²² au niveau européen et les bases de données nationales (telles que le Système d'Information Nature et Paysages²³, l'infrastructure de données géographiques marines et littorales Sextant en France ou le portail

²⁰ International Council for the Exploration of the Sea (CIEM: Conseil International pour l'Exploration de la Mer). Site internet disponible à l'adresse : www.ices.dk

²¹ ICES (non daté). *ICES Data Portal*. Disponible à l'adresse : <http://ecosystemdata.ices.dk/>

²² Agence européenne pour l'environnement (non daté). *European Data Centres*. Disponible à l'adresse : www.eea.europa.eu/data-and-maps/european-data-centres

²³ Site internet du Système d'Information Nature et Paysages. Disponible à l'adresse : www.naturefrance.fr/

« Marine Environmental Data and Information Network » (Réseau d'informations et de données sur l'environnement et l'espace marin - MEDIN au Royaume-Uni²⁴).

Sur ce point, il convient de mentionner les bonnes pratiques suivantes : le Centre de ressources transmanche et le programme Manche. En dressant la liste de tous les atlas et observatoires fournissant des informations, des analyses, des cartes ou des données sur les problématiques d'ordre maritime dans l'espace Manche, le « **Centre de ressources de l'espace Manche** » susmentionné contribue à l'amélioration de leur visibilité et évite toute autre duplication. Toutefois, cette opération pourrait être menée à plus large échelle (et pas seulement sur les problématiques d'ordre maritime) par le programme Interreg IVA France (Manche) – Angleterre ou le programme INTERACT²⁵.

Le « **Chantier Manche Mer du Nord** », développé et piloté par l'Ifremer de Boulogne-sur-Mer, est une initiative informelle multidisciplinaire rassemblant des scientifiques, des gestionnaires et des décideurs en vue de mettre en œuvre une approche écosystémique de la gestion des ressources marines. En particulier, le Chantier Manche vise à communiquer des informations et à échanger des connaissances obtenues par la recherche, afin qu'elles puissent être intégrées de manière efficace aux politiques publiques. L'objectif est également de développer de manière collective des capacités de recherche dans l'espace Manche. Le Chantier Manche est basé sur quatre domaines de recherche majeurs (habitats, réseaux trophiques, gestion durable et socio-économie) et deux activités transversales (communication et outils). Il est développé par le biais de projets de recherche labellisés « Chantier Manche », et des conférences publiques annuelles²⁶.

CONCLUSIONS

Les principales conclusions ressortant de ce rapport sont les suivantes :

- Les différents projets Interreg IVA de l'espace Manche rassemblés au sein de PEGASEAS ont produit une variété d'informations visant à soutenir une gouvernance marine efficace : fiches de données et cartes, bases de données et systèmes de modélisation ;
- Afin de surmonter les différentes difficultés liées à la collecte de données (écarts géographiques et problèmes de représentativité des données, écarts entre la méthodologie et les termes techniques employés, barrières de la langue), il est nécessaire de développer et de partager les bonnes pratiques à l'échelle transmanche ainsi que des thésaurus bilingues et des plateformes électroniques partagées pour stocker et collecter les données. En outre, les pratiques d'externalisation ouverte doivent être encouragées ;
- La directive INSPIRE aborde les problèmes clés de l'accessibilité et de l'interopérabilité des données. Toutefois, le cas spécifique des projets de coopération territoriale européenne n'est pas pris en compte et doit être exploré de manière approfondie ;
- Afin de garantir la pérennité, il est suggéré que les programmes Interreg introduisent des règles supplémentaires relatives aux modalités de stockage et de gestion des bases de données ;

²⁴ Site internet du Marine Environmental Data and Information Network. Disponible à l'adresse : www.oceannet.org

²⁵ Financé par le FEDER et des contributions nationales, le programme INTERACT a pour objectif d'échanger des informations et des bonnes pratiques entre les programmes de coopération territoriale et de contribuer à rendre les projets Interreg plus visibles. Plus d'informations sur le site www.interact-eu.net

²⁶ Site de l'Ifremer (non daté). Chantier Manche Mer du Nord. Disponible à l'adresse : www.ifremer.fr/defimanche

- Il est nécessaire d'accroître la communication sur les différents outils qui ont été développés au sein des projets et d'encourager le regroupement des connaissances et des données existantes.

Afin de progresser sur ces problématiques, deux axes de travail pourraient être explorés :

- Développer et mettre en œuvre un projet de coopération territoriale rassemblant les agences nationales, les universités et les autorités locales dans le but de partager les bonnes pratiques et les méthodologies sur la collecte, le stockage et la gestion des données marines. Ce projet pourrait être co-financé par le programme Interreg VA France (Manche) – Angleterre ou, sur une échelle plus large, par le futur programme Interreg Europe ;
- Evaluer la possibilité que le programme INTERACT dirige un groupe de travail spécifique visant à examiner comment rendre les informations et les données produites par les projets Interreg plus accessibles, plus visibles et plus pérennes. Il conviendrait également de rechercher dans quelle mesure ces données pourraient alimenter EMODnet et les autres portails de données nationaux et européens.

ACTIVITES ET PRESSIONS SUR LE MILIEU MARIN

-  06 Evaluation de l'impact des activités humaines sur l'environnement marin
-  07 Pratiques efficaces pour la gestion de l'impact des activités humaines sur le milieu marin.
-  08 Intérêt d'une gestion d'activités collective pour une gouvernance marine durable.



Evaluation de l'impact des activités humaines sur l'environnement marin.

RÉSUMÉ

La gestion basée sur l'écosystème est une approche intégrée de gestion des activités humaines permettant de s'assurer que des écosystèmes sains puissent coexister avec ces activités. La Directive-cadre de l'UE « Stratégie pour le milieu marin » (DCSMM) indique que « la pression exercée sur les ressources naturelles marines et la demande de services écologiques marins sont souvent trop élevées (...) indépendamment de l'endroit où leurs effets se font sentir »¹. Une gestion stricte est donc nécessaire à la préservation des milieux naturels, et les impacts des activités humaines sur le milieu marin en particulier doivent être évalués attentivement. Bien que certains sites sensibles sur le plan environnemental soient désormais protégés, de nombreux ont été choisis, avant la classification des zones sensibles, comme des lieux d'implantation d'activités présentant des conséquences potentiellement néfastes pour le milieu naturel. Ce rapport expose un certain nombre de points clés issus de l'analyse des projets Interreg IV A (un projet non financé par Interreg a également été analysé car il s'est avéré pertinent pour ce rapport) et identifie des thématiques de recherche à approfondir dans le futur et des enjeux communs déterminants pour une gestion efficace de l'écosystème de la Manche.

MOTS CLÉS

ACTIVITÉS DE PÊCHE
BIODIVERSITÉ
CHANGEMENT CLIMATIQUE
EXPLOITATION DES RESSOURCES MARINES
VECTEURS D'ESPÈCES INVASIVES

DESCRIPTION DES PRINCIPAUX RÉSULTATS

Les zones côtières ont toujours été attractives, car elles représentent des espaces ouverts sur le monde et favorisent les échanges économiques, sociaux et culturels. La Manche s'inscrit dans cette dimension en reliant le continent et la Grande-Bretagne, étroite bande de terre côtoyant l'une des régions maritimes les plus fréquentées au monde, où de nombreuses activités différentes entrent en concurrence et luttent pour trouver leur place.

Les navires commerciaux, les pêcheurs, les navires militaires et les plaisanciers sont les principaux acteurs exploitant la mer, tandis qu'un ensemble d'activités industrielles marines se concentre sur les terres et près des eaux côtières (par

¹ Communauté Européenne (2008). Directive 2008/56/CE du Parlement Européen et du Conseil du 17 juin 2008 établissant un cadre d'action communautaire dans le domaine de la politique pour le milieu marin (Directive-cadre «stratégie pour le milieu marin») Disponible sur le site : <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:164:0019:0040:FR:PDF>

exemple l'aquaculture, l'agriculture, l'extraction d'agrégats, la construction navale et les activités portuaires). La région accueille également de nombreuses activités liées au tourisme et aux loisirs. On a plus récemment observé le développement de sources d'Énergies Marines Renouvelables (EMR) prenant la forme de parcs éoliens terrestres et offshore, qui commencent à exercer une pression sur une zone déjà complexe.

Ces usages génèrent souvent des effets négatifs sur les écosystèmes marins et la diversité biologique qui y est associée. On compte de part et d'autre de l'espace Manche plus de 5 500 km de paysages et d'habitats très variés. La Manche et ses zones côtières abritent des écosystèmes riches en termes de biodiversité et de ressources de pêche commerciale (Atlas CHARM 2²).

Les différents projets examinés dans le cadre de ce rapport couvraient une grande variété d'activités humaines affectant l'écosystème de la Manche. Il s'agissait notamment des activités suivantes : entreprises exerçant leurs activités dans des environnements côtiers et offshore sensibles (CAMIS), réchauffement climatique, augmentation partielle de la pression carbone et acidification (Marinexus), tourisme marin et côtier (CAMIS), navigation de plaisance (Marinexus), activités de pêche, récolte de laminaires et mise en place d'Aires marines protégées (CHARM 3, PANACHE), énergies marines renouvelables (MERiFIC, OFELIA), et dragage, extraction d'agrégats et de sable (SETARMS, CHARM 3)

Quatre principaux sujets ont été identifiés par cette évaluation de l'impact des activités humaines sur le milieu marin : (1) la gestion des technologies émergentes, (2) la gestion des écosystèmes au sein des aires marines protégées, (3) la gestion des problèmes de qualité de l'environnement, et (4) la coopération pour un suivi à l'échelle transmanche.

Gestion des technologies émergentes

Les énergies marines et offshores ont des impacts sur l'environnement qui diffèrent en fonction de l'emplacement et des structures exploitées sur le plateau continental et dans les zones côtières. Il est nécessaire de caractériser et de quantifier ces impacts à différentes échelles de temps et d'espace.

Les enseignements tirés concernant les impacts sur l'environnement pour les projets d'énergies renouvelables (cf. les revues bibliographiques des publications de recherche dans les projets MERiFIC³ et OFELIA⁴), sont les suivants :

- Les équipements d'Énergies Marines Renouvelables (EMR) ont des impacts sur les processus physiques intervenant autour de l'équipement. Les conséquences peuvent être ressenties au niveau local voire au niveau régional (consulter le projet OFELIA pour de plus amples renseignements) sur la surface de la mer (changement du régime des vagues), sur les courants océaniques (vitesse et direction des courants), sur le fond marin (fosses d'affouillement, changement des canaux de navigation) mais également sur la côte (érosion côtière ou accrétion). Par voie de conséquence, ces impacts physiques ont montré leur influence sur la vie marine, notamment sur les oiseaux de mer, les mammifères, les poissons et les communautés benthiques.
- Les équipements d'EMR agissent également comme des barrières physiques (par ex. risque de collision) et génèrent du bruit et des champs électromagnétiques.
- Les équipements d'EMR forment des récifs artificiels, et permettent donc d'abriter des densités de poissons et de biomasse plus élevées que l'environnement pélagique alentour.

Gestion des écosystèmes au sein des aires marines protégées

Plusieurs enseignements ont été tirés sur la manière de gérer les aires marines protégées (AMP). CAMIS a par exemple identifié qu'il était nécessaire de sensibiliser les entreprises aux problématiques de développement durable et de les intégrer à

² CHARM 2 (2009). Atlas des habitats des ressources marines de la Manche Orientale. Consultable sur le site : <http://archimer.ifremer.fr/doc/2009/rapport-7377.pdf> pp.15-16

³ MERiFIC (2012). *Synthèse documentaire des impacts environnementaux des énergies marines renouvelables. Section 3.* Disponible sur le site : <http://www.merific.eu/files/2013/01/3-2-1-FR-full-cover-web.pdf>

⁴ OFELIA (2013). Publications – Articles EWEA 2013. Disponibles sur le site : <http://www.interreg-ofelia.eu>

leurs pratiques, en particulier lorsqu'elles exercent leurs activités à proximité des zones de conservation (telles que les AMP ou les Areas of Outstanding Natural Beauty-Espaces de beauté naturelle exceptionnelle). Dans ce contexte, les autorités locales et les responsables de politiques sont supposés prêter assistance et encourager le développement durable des petites et moyennes entreprises (PME) en reconnaissant leur rôle précieux dans les économies locale et régionale.

En ce qui concerne la gestion des pêcheries au sein des zones de conservation désignées, le projet PANACHE a identifié qu'une méthodologie commune et reproductible était nécessaire afin d'identifier les zones présentant des pressions ou des impacts humains intenses et de comprendre comment la mise en œuvre de mesures de gestion de l'espace peut affecter l'industrie de la pêche côtière. En retour, évaluer le niveau de risque présenté par les activités de pêche sur les espèces et habitats protégés dans les sites marins européens, et se concentrer en priorité sur les sites à haut risque, est un bon moyen pour les décideurs d'identifier les actions prioritaires.

Gestion des problèmes de qualité de l'environnement dans la Manche

Certaines problématiques ont été identifiées et sont liées à la contamination par des substances dangereuses, telles que des déversements de pétrole, et aux dommages physiques. Par exemple, l'abondance relative d'espèces sensibles à la pollution peut générer des effets trophiques enchaînés et des modifications du fonctionnement de l'écosystème (Marinexus).

En ce qui concerne le dragage et l'extraction de substrat, le projet SETARMS⁵ a démontré qu'il était nécessaire d'anticiper les futures réglementations sur l'environnement, et en particulier les techniques permettant de réduire les effets négatifs sur les conditions abiotiques. Il est également important de formuler des recommandations pour les gestionnaires des ports et de faire en sorte que des groupes et des organisations travaillent à la gestion des sédiments dans les zones portuaires à différentes échelles (internationale, européenne, France, Royaume-Uni). Dans un environnement réglementaire complexe, les suivis sont réalisés avant, pendant et après l'évaluation des risques et les actions destinées à réduire les effets négatifs sur les écosystèmes. Cela nécessite une amélioration des techniques de dragage et de traitement des sédiments ainsi que des actions de prévention (par ex. en fournissant des informations et en sensibilisant les utilisateurs, etc.).



Bâteau de pêche navigant vers le port de Sutton, Plymouth (© Angela Carpenter / Plymouth University)

⁵ SETARMS – <http://www.setarms.org>

Dans le domaine des activités de pêche, on a toujours observé un conflit entre le concept d'activités durables et les objectifs économiques à court terme des pêcheurs, ceux-ci fondant leurs décisions sur l'endroit et la période de pêche en fonction de plusieurs facteurs tels que la taille du navire, les coûts de fonctionnement et les performances observées par le passé (CHARM 3). Les conséquences des activités humaines peuvent être observées sur de nombreuses espèces pêchées. On observe par exemple des perturbations au sein de la population de soles (*Solea solea*) en raison de la dégradation de l'habitat de ponte et la pression de la pêche.

L'exploitation des laminaires (grandes algues brunes) devrait être planifiée avec soin et supervisée pour éviter toute discontinuité spatiale entre les populations pouvant avoir des effets délétères tout au long des côtes de la Manche : en effet, l'exploitation peut altérer la connectivité de la population, portant ainsi atteinte aux flux génétiques vitaux entre les populations sources et puits. En outre, les activités de récolte d'algues par arrachage qui altèrent les substrats sur lesquels se fixent les laminaires (en particulier l'arrachage avec le peigne à *Laminaria hyperborea*, dit "peigne norvégien"), doivent être supervisées dans des sites expérimentaux avant leur autorisation.



Suivi des espèces invasives dans les ports et marinas: sur la gauche, un panneau de colonisation nouvellement immergé; sur la droite, un panneau couvert d'une ascidie invasive *Ciona intestinalis* spp après un an d'immersion. (© Wilfried Thomas / Station Biologique de Roscoff)

Les activités humaines peuvent également favoriser l'introduction d'espèces non indigènes. Par exemple, les habitats artificiels tels que les ports de commerce et de plaisance apportent de nouveaux substrats (quais, jetées, pontons et bouées) pouvant être colonisés par des espèces indigènes mais également par des espèces non indigènes potentiellement envahissantes. La circulation maritime et les activités de navigation de plaisance sont considérées comme des vecteurs de dissémination majeurs d'espèces non indigènes, par exemple par le biais des réservoirs de ballast (consulter le projet Marinexus pour de plus amples informations⁶) ou les coques des navires.



Mollusque invasif *Crepidula fornicata* (© Yann Fontana / Station Biologique de Roscoff)

⁶ Marinexus – <http://www.marinexus.org/>

Les effets du changement climatique sont en particulier caractérisés par le réchauffement du climat au niveau mondial et l'augmentation partielle de la pression carbone dans l'atmosphère. Le projet CHARM 3 a produit plusieurs cartes montrant la répartition probable d'espèces benthiques et démersales clés dans différents scénarios de changement climatique (en particulier l'augmentation de la température). Les résultats du projet Marinexus ont mis en évidence différentes configurations dans le contrôle des flux de CO₂ air-mer dans les différentes provinces de la Manche occidentale où les propriétés hydrographiques diffèrent. En ce qui concerne les effets du changement climatique sur la biodiversité, toutes les espèces ne présentent pas la même capacité de résistance au changement. Par exemple, l'espèce envahissante de Crépidule *Crepidula fornicata* s'est avérée résistante à l'augmentation de la température et de l'acidification de l'eau (liée à l'augmentation de CO₂ dans l'atmosphère).

Coopération pour un suivi à l'échelle transmanche

Il est important de s'assurer qu'un suivi constant existe à l'échelle transmanche ; cela implique donc que des mesures communes sont nécessaires afin d'assurer un suivi du milieu marin, coordonner les activités et diffuser des exemples de bonnes pratiques.

L'analyse du projet PEGASEAS nous a conduits à tirer les principaux enseignements suivants :

- Malgré le développement d'une surveillance transnationale des activités de pêche, il reste nécessaire d'intégrer les données à une base de données commune et de combler les lacunes en matière de représentativité des données relatives aux impacts des activités humaines.
- De plus amples informations sur les flottes de navires de pêche au Royaume-Uni, en France et dans les îles anglo-normandes sont nécessaires en vue d'améliorer leur gestion (c'est-à-dire le nombre de navires, les types de poissons capturés et l'équipement de pêche employé).
- Une approche transmanche latitudinale associant l'exploitation des trajets des Navires d'observation volontaires (NOV) tels que les ferries et des stations observatoires côtières fixes de part et d'autre de la Manche a permis de fournir une meilleure visibilité sur le contrôle des flux de CO₂ air-mer dans la Manche occidentale.

CONCLUSIONS

Contributions pour les futurs projets :

Aspects d'échelle

Activités de pêche : besoin de collecter des données qualitatives et quantitatives relatives aux activités de pêche à l'échelle de la région afin d'obtenir une meilleure visibilité sur le secteur de la pêche et son impact sur les ressources vivantes et écosystèmes marins.

EMR : besoin d'une recherche à de multiples échelles sur les impacts physiques et écologiques des EMR, en particulier un besoin de suivi des impacts sur l'environnement des projets d'EMR aux échelles régionales.

Changement climatique : l'importance de la prise en compte de la structure hydrologique de la colonne d'eau à l'échelle régionale a été mise en avant ; une approche intéressante a été apportée par l'implication de structures privées (les compagnies de ferries dans le projet Marinexus) pour la collecte de données à grande échelle géographique, et des partenariats de ce type doivent être encouragés.

Dragage : les groupes et les organisations doivent travailler à la gestion des sédiments dans les zones portuaires à différentes échelles (internationale, européenne, France, Royaume-Uni) (cf. SETARMS).

Mise en œuvre de méthodologies communes et soutien du partage de données

Les études à l'échelle transmanche tireraient un bénéfice important d'un meilleur partage des données et de l'exploitation de méthodes communes ou harmonisées. Comme l'a identifié le Forum transmanche PEGASEAS de Southampton, Royaume-Uni, en avril 2014, cela pourrait intervenir par le biais d'une allocation budgétaire au sein du financement du projet pour la consultation et l'échange de connaissances. Ce forum a également identifié le besoin d'une meilleure collaboration et du développement des relations entre les autorités locales à travers la France, l'Angleterre et les Îles anglo-normandes.

Suivi à long terme

Changement climatique : besoin d'une observation à long terme des écosystèmes marins pour une meilleure compréhension et une meilleure anticipation des changements environnementaux à venir. Une approche intéressante a été apportée par l'implication de structures privées (les compagnies de ferries dans le projet Marinexus) pour la collecte de données à grande échelle géographique, et des partenariats de ce type doivent être encouragés.

EMR : besoin d'études sur le long terme de l'impact des équipements d'EMR sur l'environnement.

Recommandations pour la gestion des zones portuaires et des ports de plaisance

Espèces envahissantes : la navigation côtière et transmanche participe à la dissémination d'espèces envahissantes via les réservoirs de ballast et l'encrassement des coques des navires. Ce résultat souligne l'importance de la ratification de la Convention de 2004 pour la gestion des eaux de ballast⁷. Il met également en avant le besoin de réaliser de futurs projets afin de définir des recommandations spécifiques aux gestionnaires des ports de plaisance, et de les sensibiliser au problème et aux espèces concernées.

Dragage et extraction du substrat : besoin de recommandations pour les gestionnaires portuaires.

Définition d'aires marines protégées

Les données génétiques constituent de précieux indicateurs de l'état de l'environnement et des études de connectivité des populations doivent être réalisées avant de définir des aires marines protégées (comme dans PANACHE).

⁷ Convention Internationale pour le Contrôle et la Gestion des Eaux de Ballast et Sédiments des Navires (2004). Disponible à l'adresse suivante : <http://www.cep.unep.org/meetings-events/11th-igm/bw-convention-french.pdf/view>



Pratiques efficaces pour la gestion de l'impact des activités humaines sur le milieu marin.

RÉSUMÉ

Le milieu marin englobe les eaux des mers et des estuaires, le fond de la mer et son sous-sol, ainsi que la faune et la flore au sein de ses habitats marins et côtiers. C'est un atout précieux, un patrimoine à protéger, conserver et valoriser. L'objectif ultime consiste à maintenir le dynamisme et la biodiversité de nos mers et de nos océans, en s'assurant qu'ils restent également sûrs, propres, sains et productifs. Des activités humaines nombreuses et variées s'organisent au sein et autour de l'espace Manche. Des efforts de protection doivent être réalisés d'urgence dans cette région afin de préserver la productivité à long terme des activités économiques et sociales tout en gérant l'impact de ces activités sur les différents écosystèmes. Ce document donne des exemples de bonnes pratiques et d'enseignements tirés d'un certain nombre de projets au sein du programme Interreg IV. Des recommandations et de nouveaux domaines de recherche sont ensuite identifiés.

MOTS CLÉS

ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE
GESTION ÉCOSYSTÉMIQUE
GESTION INTÉGRÉE DU MILIEU MARIN
SÉCURITÉ MARITIME
STRATÉGIES D'ATTÉNUATION DE L'IMPACT HUMAIN

DESCRIPTION DES PRINCIPAUX RÉSULTATS

Introduction

Le milieu marin contribue grandement à la prospérité économique, au bien-être social et à la qualité de vie de la région transmanche. C'est un lieu de transit majeur de passagers et de fret et, de ce fait, une zone où la sécurité maritime et la prévention de la pollution revêtent une grande importance. Les nombreuses ressources qu'offre cette région constituent un énorme potentiel économique. Il est donc crucial de la protéger, d'autant plus que le milieu marin se détériore rapidement. On observe une densité et une diversité grandissante des activités, dans une zone marine déjà très fréquentée et proche de la saturation, nécessitant de plus en plus d'espace et de ressources. C'est particulièrement le cas au niveau du Déroit du Pas-de-Calais, la partie la plus étroite de la Manche.¹

¹ CAMIS (2013). Stratégie Maritime Intégrée: un Plan pour l'Action, page 29. Disponible à : https://camis.arcmanche.eu/stock/files/user4/13_247_Camis_doc_strategie_maritime_FR_BD.pdf

Plusieurs enseignements peuvent être tirés du programme Interreg IVA France (Manche) – Angleterre à propos des pratiques efficaces pour la gestion de l'impact des activités humaines sur le milieu marin. Ils seront déclinés ci-après selon quatre thèmes : gestion des technologies émergentes, gestion des problématiques de pollution marine causée par les navires, gestion de l'impact de la pêche sur les habitats dans les aires marines protégées et gestion des problématiques de qualité de l'environnement.

Gestion des technologies émergentes

Les projets concernant les énergies marines renouvelables (par ex. MERiFIC et OFELIA) mettent en avant les recommandations suivantes :

- Les projets doivent être évalués dans le contexte des facteurs de stress et des récepteurs de l'écosystème² ;
- L'atténuation des impacts sur l'environnement nécessite une bonne compréhension des effets des équipements d'Énergies Marines Renouvelables (EMR) au niveau local (< 1 km), étendu (1-10 km), et régional (> 10km) ;
- La cohabitation de différents équipements d'énergies renouvelables (par exemple énergies éolienne et houlomotrice) peut être étudiée, lorsque c'est possible, afin de réduire les impacts sur l'environnement³ ;
- Le phénomène du « biofouling » peut être étudié afin de dégager des synergies entre les équipements EMR et la restauration du stock ichthyologique, l'aquaculture, les activités de loisir ou autres ;
- Des recommandations sur les bonnes pratiques sont nécessaires sur la problématique des perturbations causées par les équipements d'EMR (risques de collision, bruit, champs électromagnétiques) et leurs impacts sur la vie sauvage et le stock ichthyologique, par exemple,
- Des mesures permettant une meilleure intégration et une plus forte acceptation par le public de projets d'EMR doivent être mises en place afin d'éviter les impacts sociaux et économiques négatifs, par exemple sur les résidents locaux et le tourisme

Gestion des problématiques de pollution marine causée par les navires

Le projet CAMIS⁴ a relevé un certain nombre de problématiques relatives à la pollution marine et aux déversements de pétrole par les navires. Il indique notamment que le risque de pollution marine accidentelle ne faiblit pas, mais évolue, et sa gestion est de plus en plus complexe en raison de la densité du trafic maritime, du transport de produits dangereux, des conditions de navigation délicates et des intenses échanges mer/terre. Ces accidents peuvent avoir des effets néfastes sur la santé humaine, provoquer des dommages sur l'environnement et avoir des conséquences sur le plan économique. La Déclaration d'intention des collectivités littorales de la Manche sur les risques d'accident et de pollution maritime développée par le biais de CAMIS⁵ représente un engagement aux niveaux local et régional dans une action commune permettant de réduire l'occurrence et l'impact de la pollution marine causée par les accidents de transport maritime. La Déclaration en appelle à une meilleure coopération ainsi qu'à une information et à une communication optimisées face à la menace de pollution causée par les navires. La diffusion des informations relatives à la pollution est considérée comme essentielle pour résoudre les problèmes et réduire les risques. Ces informations permettraient également de réagir rapidement en cas de pollution marine, avec les outils adaptés pour combattre spécifiquement chaque type de pollution.

En effet CAMIS a également identifié que les outils nécessaires au nettoyage des déversements de pétrole sont différents de ceux nécessaires pour les déversements chimiques. C'est un paramètre à prendre en compte dans le cadre des plans d'urgence déversement, de la fourniture des données et de la réponse apportée. ARCOPOLplus a apporté sa contribution en développant une Base de données des déversements accidentels de substances dangereuses et nocives (HNS).⁶ La base de données regroupe des fiches de données et des informations sur les

² McMurray (2008). *Wave Energy Ecological Effects Workshop: Ecological Assessment Briefing Paper*. In C. E. Tortorici (ed), "Ecological effects of wave energy development in the Pacific North West: A scientific workshop". NOAA Technical Memorandum NMFS-SPO-92.

³ Wilhelmsson, D., Malm, T., Tchou, J., Sarantakos, G., McCormick, N., Luitjens, S., Gullström, M., Patterson Edwards, J.K., Amir, O. and Dubi, A. (eds.) (2010). *Greening Blue Energy: Identifying and managing the biodiversity risks and opportunities of offshore renewable energy*. Switzerland: IUCN

⁴ CAMIS (2013). *Risk of Marine Pollution in the Channel*, page 9. consultable sur le site : https://camis.arcmanche.eu/stock/files/user4/230_camis_secured_maquette_UK_BD_page_page.pdf

⁵ CAMIS (2013). Déclaration d'intention des collectivités littorales de la Manche sur les risques d'accident et de pollution maritime, Caen, 20 Mars 2013. Consultable sur le site: https://camis.arcmanche.eu/stock/files/user4/Declaration_Franco_Britannique_Scurit_Maritime_Mars2013_1.pdf

⁶ Voir ARCOPOLplus video à <http://vimeo.com/74646735>

précédents déversements, dont des informations sur les conditions météorologiques et de comportement des produits chimiques. Un outil de hiérarchisation de la priorité des risques a également été développé. Son objectif est de définir les priorités pour les substances dangereuses et nocives transportées dans une région ou un port, sur la base des données chimiques et toxicologiques et des informations locales de transport maritime définies par l'utilisateur.

Gestion de l'impact de la pêche sur les habitats dans les aires marines protégées

Les *Inshore Fisheries and Conservation Authorities* (IFCA ; en français Autorités de Conservation et de Pêche Côtière) du Sussex, au Royaume-Uni, œuvrent au sein du projet PANACHE sur des échanges avec les partenaires français pour l'évaluation des risques induits par les activités de pêche. Ce projet sera actif jusqu'en juin 2015 mais a déjà montré des résultats positifs. Dans les sites Natura2000 en mer, la gestion des activités de pêche commerciale s'appuie sur l'évaluation de leur incidence afin de s'assurer qu'elles sont compatibles avec la réglementation (analyse risque pêche). Une approche matricielle permettant d'identifier si une activité nécessite des mesures de gestion est utilisée pour fournir une classification des risques dans une matrice. Grâce à une étude de cas au Royaume-Uni, le projet a mis en exergue un certain nombre de facteurs nécessaires à une meilleure gestion des activités de pêche dans les zones désignées :

- Des cartes précises présentant le groupement (ou « cluster ») des différents types d'activités de pêche, apportent un outil important pour la mise en œuvre de politiques marines, le développement de plans spatiaux marins et pour limiter les conflits dans le milieu marin ;
- Les informations sur l'effort de pêche donnent une meilleure visibilité pour observer à quels endroits les pressions et les impacts sur le milieu marin sont les plus intenses ;
- Il est important de savoir comment la mise en œuvre de mesures de gestion de l'espace peut affecter l'industrie ;
- Ces connaissances peuvent être exploitées pour tenter de réduire les conflits entre les acteurs dans la zone.

Le projet identifie également que les systèmes de suivi des navires ne concernent que les navires de plus de 12 m, ce qui rend l'opération de cartographie délicate. Une méthodologie reproductible s'appuyant sur les données existantes a été développée afin de résoudre ce problème. L'analyse des cartes peut s'avérer utile pour le développement d'une approche basée sur les risques dans le cadre de la gestion du réseau d'aires marines protégées au Royaume-Uni.

Gestion des problématiques de qualité de l'environnement

Un certain nombre de projets ont étudié les problématiques liées à la gestion de la qualité de l'environnement. Par exemple, le projet PORTONOVO a développé un outil d'aide à la décision et a créé une méthode standard pour la gestion des masses d'eau portuaires. Dans le domaine de la gestion des problématiques de qualité de l'environnement, le projet de dragage SETARMS a présenté un certain nombre de recommandations pouvant être regroupées dans deux catégories principales : outils de gouvernance et enjeux écologiques⁷.

Outils de gouvernance

La multiplicité des organismes internationaux, européens et français liés au domaine du dragage est une preuve de la complexité de cette problématique, pour laquelle aucune solution n'existe à court terme. Le projet SETARMS considère le partage des connaissances et des bonnes pratiques comme essentiel, et un certain nombre de groupes de travail ont été créés à cette fin. Le suivi des informations obtenues en retour de la part des différents pays européens en ce

⁷ Voir APLM - IN VIVO (2013). *Etude de la réglementation sur les opérations de dragage – Vol 2: enjeux environnementaux* et APLM - IN VIVO (2013). *Etude de la réglementation sur les opérations de dragage – Vol 3: outils de gouvernance*

qui concerne la récupération des sédiments a également été considéré comme précieux, car il permet d'identifier les meilleures pratiques.

Enjeux écologiques

- Rester au fait des futures évolutions de la réglementation

SETARMS identifie que la législation évolue sur les modalités et le calendrier d'élimination des sédiments. Les évolutions et développements de la législation doivent donc faire l'objet d'une veille, car ils auront un impact sur les pratiques de dragage.

- Anticipation et planification du dragage

La préparation des plans de gestion pour le dragage est essentielle à une meilleure visibilité à long terme sur les opérations de dragage, et permet d'anticiper ou d'identifier les interactions entre les opérations de dragage et les aires marines protégées. La planification portuaire pour les opérations de dragage prend ainsi en compte l'ensemble de la zone géographique du port, y compris les zones les plus éloignées en amont, afin d'identifier les différents types de sédiments qui se déposent dans le port, les teneurs en substances chimiques et les difficultés spécifiques rencontrées. Un plan de gestion permettra également de mieux associer le public et les associations d'acteurs.

Dans le cadre du processus de planification, l'identification des zones où les opérations de dragage présentent un risque pour l'environnement doit être envisagée, afin de développer des solutions adaptées dans ces zones. Il convient en outre d'étudier la possibilité pour les ports de regrouper et mutualiser les ressources, par exemple en finançant de manière commune l'acquisition de nouveaux équipements, en partageant les meilleures pratiques pour le traitement des problèmes spécifiques ou en identifiant les exigences des nouvelles réglementations.

- Contrôler les sources de pollution

Dans un contexte où les contraintes réglementaires sont de plus en plus strictes, la prévention des pollutions reste un enjeu majeur. La prévention des pollutions en amont des zones de dragage permettrait d'améliorer la qualité des eaux. SETARMS souligne que les bassins portuaires peuvent être soumis à différents types de pollution en raison des activités portuaires, de l'environnement urbain et industriel du port et, surtout, des sources de pollution issues des bassins versants. Outre la volonté de mettre en œuvre des systèmes de traitement et de collecte adaptés, l'amélioration de la qualité de l'eau de surface doit donc intervenir à deux échelles : à l'échelle du bassin versant, avec la participation des gestionnaires de ports dans les plans de gestion des bassins fluviaux de la Directive Cadre sur l'Eau⁸ (Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux, ou SAGE, en France), et à l'échelle de la zone portuaire, où toutes les activités doivent être prises en compte.

- Gestion des macro-déchets

Le projet SETARMS identifie que la prévention reste la solution la plus efficace pour limiter le volume des macro-déchets collectés en même temps que le dragage des sédiments. Par conséquent, la sensibilisation à l'impact du rejet de déchets est aussi essentielle que la mise à disposition d'installations permettant une élimination appropriée des déchets. La sensibilisation peut-être faite soit en installant des points d'information autour du port ou par le biais des conseils portuaires. L'établissement et la maintenance des infrastructures adaptées pour la collecte des déchets dans les ports doivent bien évidemment être réalisés en parallèle.

⁸ Commission Européenne. *River Basin Management Plans 2009-2015 – Information on availability by country*. Disponible à : http://ec.europa.eu/environment/water/participation/map_mc/map.htm

- Contrôle des espèces envahissantes



Colonisation d'un ponton flottant de marina (devant) et d'une coque de bateau (derrière) par l'invasive algue brune *Undaria pinnatifida*. (© Wilfried Thomas / Station Biologique de Roscoff)

Le projet Marinexus a examiné le rôle du transport maritime dans la dissémination d'espèces non-indigènes dans la Manche. Il a mis en évidence que les habitats artificiels offerts par les ports de commerce et de plaisance étaient occupés par de nombreuses espèces non-indigènes (macro-algues, invertébrés ou plancton)⁹. La navigation transmanche et côtière entre les zones portuaires ou les marinas facilite la dissémination, voire l'introduction, de ces espèces non-indigènes, notamment par le biais des réservoirs de ballast et les coques des embarcations (en particulier les bateaux de plaisance). La sensibilisation et la formation des gestionnaires des ports et des propriétaires de bateaux semblent être une priorité si nous souhaitons (1) effectuer un suivi efficace de la dissémination d'espèces envahissantes, et (2) réagir face au problème. Le projet Marinexus a par exemple réalisé, à l'intention des usagers de la mer, un guide d'identification des espèces non-indigènes pour la côte anglaise de la Manche ; un guide semblable sera réalisé pour la côte française dans le cadre de l'action de communication et diffusion des résultats du projet PEGASEAS. Des expositions ont également été organisées pour le grand public dans le cadre du projet Marinexus, et de nouvelles seront organisées dans le cadre de Pegaseas à l'attention des gestionnaires des ports et des plaisanciers.

Parallèlement aux activités de sensibilisation, des recommandations pratiques visant à limiter les risques de transport d'espèces non-natives doivent être précisément définies, afin par exemple d'améliorer les conditions dans lesquelles sont réalisées les opérations de carénage ou de nettoyage des installations portuaires (quais, pontons, bouées...) pour. Enfin, la ratification par le Royaume-Uni de la Convention sur les eaux de ballast¹⁰ doit être encouragée (la France a ratifié cette convention en 2008) afin de minimiser le risque de transport de larves d'espèces envahissantes.

⁹ Marinexus (2010). *Marinexus, our shared sea: mechanisms of ecosystem change in the western Channel*. Progress report # 1 - 6. Ref: 1956 / 4073

¹⁰ International Maritime Organization (non daté). *International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments*, 2004. Pour plus d'informations voir: [http://www.imo.org/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/International-Convention-for-the-Control-and-Management-of-Ships'-Ballast-Water-and-Sediments-\(BWM\).aspx](http://www.imo.org/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/International-Convention-for-the-Control-and-Management-of-Ships'-Ballast-Water-and-Sediments-(BWM).aspx)

CONCLUSIONS

Sur la base des éléments présentés ci-dessus, les conclusions et pistes de travail suivantes méritent une attention particulière :

Gestion des technologies émergentes

Les évaluations des effets sur l'environnement (comprenant à la fois les effets positifs et les effets négatifs) doivent être intégrées à tout programme de développement des technologies émergentes. Des efforts de recherche supplémentaires sont nécessaires, en particulier pour l'étude des impacts sur l'environnement au sein de sites de développement d'EMR associant différentes technologies, misant sur des synergies avec les activités de pêche ou d'aquaculture ou sur la restauration des habitats. Ces impacts devront être comparés avec les impacts sur l'environnement causés par des sites d'EMR n'exploitant pas ces approches.

Gestion des problématiques de pollution marine causée par les navires

Poursuivre le développement de bases de données examinant les accidents de pollution qui se sont produits par le passé (pour les déversements de pétrole et de produits chimiques), y compris les impacts sur l'environnement causés par ces substances et la manière dont ils réagissent dans le milieu marin, offrira un outil utile pour les activités de prévention et de lutte contre la pollution telles que celles mises en place par l'Agence Européenne pour la Sécurité Maritime (EMSA) dans le cadre de ses activités opérationnelles.¹¹ L'identification des aires et des écosystèmes présentant un fort risque de dommages en cas de pollution accidentelle, les systèmes de suivi des navires pour les cargos à haut risque et les prévisions météorologiques et des marées constituent quelques-uns des facteurs qui doivent être pris en compte. Les outils développés par CAMIS et ARCOPLus seront très utiles pour s'intéresser à ces déversements et de nouvelles recherches doivent être réalisées pour définir comment les utiliser à plus grande échelle, et par quelles organisations.

Gestion des écosystèmes au sein des aires marines protégées

PANACHE a déjà identifié un certain nombre de domaines dans lesquels les activités telles que la pêche peuvent être mieux gérées dans les aires marines protégées. Le projet a pour le moment réalisé des études de cas sur les côtes de la Manche. Il reste en cours de réalisation et d'autres résultats seront présentés en temps opportun, ouvrant de nouvelles voies à explorer en ce qui concerne le caractère applicable de ses méthodes et outils à d'autres sites de la Manche et différents types d'aires marines protégées.

Gestion des problématiques de qualité de l'environnement

Le dragage permet de garantir la navigabilité et la sécurité des voies navigables et peut parfois apporter une source de sable et de graviers présentant une valeur économique. Toutefois, la dissémination et le dépôt de sédiments sur le fond marin peuvent perturber la vie marine par la modification de l'habitat (bathymétrie, nature du sédiment, modification/destruction de la faune benthique) et du réseau trophique¹². Le projet SETARMS a permis de chercher des solutions durables pour le dragage d'entretien des ports locaux de l'Espace Manche.

Les études qui ont été menées propose des pistes envisageables pour de futures recherches, parmi lesquelles l'évaluation des périodes les plus appropriées pour réaliser le dragage, ou la mise au point de méthodes permettant (1) de mieux identifier les matières toxiques dans les sédiments et (2) de déterminer comment prélever les sédiments en limitant au maximum l'impact sur l'environnement. Les autorités portuaires œuvrent déjà à limiter l'impact des opérations de dragage, grâce, notamment, au suivi environnemental qui sert à mesurer les impacts du dragage sur l'environnement et à évaluer la performance des mesures proposées pour supprimer, réduire ou compenser ces impacts, par :

¹¹ European Maritime Safety Agency (non daté). *Operational Tasks*. Disponible à : <http://www.emsa.europa.eu/operations.html>

¹² Marmin S. (2013). *Impacts biosédimentaires des expérimentations de clapages en baie de Seine sur la communauté des sables moyens propres à Nephthys cirrosa*. Thèse de doctorat, Université de Caen, 249p.

- la définition d'un état de référence de l'environnement
- le suivi en temps réel des travaux
- l'évaluation des impacts à moyen ou long terme des opérations d'extraction et d'immersion sur la faune et la flore marine

En ce qui concerne les espèces non-indigènes, des efforts de recherche supplémentaires sont également nécessaires pour mieux comprendre les mécanismes des invasions biologiques et pour définir les mesures pouvant être prises afin de réduire leur dissémination ou minimiser leurs impacts.



Intérêt d'une gestion d'activités collective pour une gouvernance marine durable.

RÉSUMÉ

Des opportunités collectives peuvent être identifiées dans l'espace géographique de la Manche et à travers l'ensemble des activités gérées dans cet espace. Ce rapport examine les résultats d'un certain nombre de projets sur les opportunités pouvant être assurées par l'adoption d'une approche écosystémique de la gestion des activités de l'espace Manche, et identifie les domaines dans lesquels des efforts supplémentaires sont nécessaires.

MOTS CLÉS

ACTIVITÉS HUMAINES
 ENVIRONNEMENT CÔTIER
 GESTION INTÉGRÉE
 GESTION DES RISQUES
 GOUVERNANCE
 MILIEU MARIN
 POLITIQUE

DESCRIPTION DES PRINCIPAUX RÉSULTATS

Introduction

L'espace Manche est riche de ses nombreux milieux marins écologiquement sensibles, tels que les estuaires et les baies, qui en plus de constituer des zones environnementales importantes, permettent la réalisation d'activités variées. Ces activités comprennent notamment les très grands ports (par ex. terminaux portuaires à conteneurs, terminaux pétroliers, ports de ferries), les ports de plaisance, les activités touristiques (par ex. les hôtels, parcs de loisirs, restaurants, boutiques) mais également les sociétés de transport, les opérateurs de transport maritime, les activités de maintenance et de construction navale, les activités de pêche, l'aquaculture, et plus récemment, le développement d'activités d'Énergies Marines Renouvelables (EMR).

Gérer l'écosystème de manière durable, tout en permettant l'exercice et le développement d'activités humaines capables de générer une sécurité économique pour la région, est une problématique soulignée par la Directive-cadre « Stratégie pour le milieu marin » (DCSMM). Elle remarquait que « Dans le cadre de l'application à la gestion des activités humaines d'une démarche fondée sur la notion d'écosystème tout en permettant une utilisation durable des biens et des services marins, il convient en priorité de parvenir à ou de maintenir un bon état écologique du milieu marin de la Communauté, de persévérer dans sa protection et sa préservation et de prévenir toute nouvelle détérioration »¹.

¹ Communauté Européenne (2008). Directive 2008/56/EC of the European Parliament and of the Council of 17 June 2008 establishing a framework for community action in the field of marine environmental policy (Marine Strategy Framework Directive). Official Journal of the European Communities OJ L 164/19 Disponible à : <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:164:0019:0040:EN:PDF>

La cohabitation, lorsque différentes activités ont lieu dans la même zone ou lorsque différents acteurs ont un rôle de gestion, par exemple les activités de pêche et les EMR, implique que des activités de gestion collectives ou coordonnées seraient bénéfiques pour mieux gérer les écosystèmes tout en permettant aux entreprises d'exercer leurs activités et d'éviter les conflits entre ces différentes activités.

Gérer l'espace Manche de manière écologiquement sensible nécessite une compréhension non seulement des différents écosystèmes mais également des besoins des différents acteurs qui les exploitent, des rôles de la gouvernance et des responsables de politiques et des acteurs de la réglementation (locaux, régionaux, nationaux et internationaux) dont les compétences couvrent plusieurs domaines ou activités, et les avantages et/ou coûts économiques des activités ayant lieu dans la région.

Opportunités transmanche (Royaume-Uni/France)

La Manche est un espace d'échanges mettant en jeu de multiples activités impliquant le Royaume-Uni, la France et d'autres pays desquels émergent des opportunités collectives de gestion.

Le projet CAMIS a développé une Stratégie Maritime Intégrée (SMI) et des Forums transmanche (CCF) pour relever le défi de préparer une plateforme de gouvernance marine. La Stratégie Maritime Intégrée a été produite, à l'échelle de la Manche, avec la participation des autorités concernées et divers représentants des acteurs au niveau régional en France et au Royaume-Uni, tandis que les Forums ont rassemblé différents réseaux et ont contribué à établir des liens entre les débats locaux, régionaux et nationaux sur les sujets maritimes. Les Forums ont permis de rassembler des acteurs et des connaissances grâce aux échanges et à la discussion des idées.

Le projet CAMIS a étudié les défis et les opportunités à l'échelle locale et a reconnu qu'il était nécessaire de maintenir les liens avec les mers voisines.

Opportunités de gestion durable des activités et de l'environnement

Les projets examinés au sein du cluster PEGASEAS ont mis en évidence l'importance d'un développement et d'une gestion des activités humaines intégrée (environnementale, sociale et économique).

Le projet CAMIS a examiné comment les entreprises, exerçant dans les limites des environnements sensibles sur le plan écologique, tels que les aires marines protégées ou les *Areas of Outstanding Natural Beauty* (Espaces de beauté naturelle exceptionnelle), perçoivent leurs relations avec leur environnement. Le projet a également examiné comment les entreprises pouvaient être soutenues de manière à encourager le développement économique tout en protégeant et en maintenant les écosystèmes sensibles. CAMIS met en avant l'importance pour les entreprises de prendre des mesures à la fois de sensibilisation aux problématiques de développement durable mais également leur intégration à leurs pratiques. Les plus grandes sociétés sont plus souvent en mesure de réaliser les évolutions nécessaires afin de mettre en œuvre des pratiques durables, que les petites et moyennes entreprises (PME). De même, « une intégration accrue dans la gouvernance marine et côtière pourrait théoriquement aider les entreprises présentes dans les communautés du littoral, en s'appuyant sur des décideurs capables de développer des politiques permettant de préserver l'environnement et [d'encourager] la croissance des entreprises ».²

Le projet MERiFIC a examiné les cadres politiques des Énergies Marines Renouvelables au Royaume-Uni et en France. Il a révisé les cadres politiques nationaux et a examiné diverses technologies d'EMR, ainsi que leur appui financier, les subventions et les rôles des principaux organismes dans chaque pays. Les développements des EMR peuvent être co-localisés avec les parcs

² CAMIS (2013). *Socio-Economic Impact of business activity in sensitive maritime environments in the Channel region etc. – Final Report*. Disponible à : https://camis.arcmanche.eu/stock/files/user4/CHC_Project_FINAL_REPORT.pdf

naturels marins, les zones de pêche ou d'aquaculture. Il est donc important de gérer ces développements dans le cadre d'une bonne intégration écologique, sociale et économique et de faciliter les projets bénéfiques au lieu d'empêcher leur exécution.

Dans les secteurs des ports de commerce et de plaisance, des opportunités ont été identifiées afin d'aborder les problèmes communs et d'apporter des réponses intégrées.

Le projet CAMIS a examiné le concept de « Centricité portuaire » (croissance et diversité pour les ports locaux) en soulignant que les ports pouvaient acquérir un avantage concurrentiel en diversifiant leurs activités et en renforçant leurs relations avec d'autres acteurs portuaires locaux.³ Ce document, qui identifie sept types de « clusters portuaires », a été réalisé afin de faciliter le développement des ports de l'espace Manche. Il décrit les « Clusters verts », des groupes de sociétés implantées dans les ports, orientées sur les initiatives écologiques (« vertes »), et remarque qu'en collaborant dans des clusters de centricité portuaire orientés sur l'écologie, les entreprises peuvent s'assurer que les ports s'engagent de manière active dans des initiatives soutenant la protection de l'environnement, la croissance et le développement durable.

Également dans l'optique de la gestion des environnements portuaires, PORTONOVO a travaillé dans un contexte transnational et multidisciplinaire dans le domaine de la qualité des eaux portuaires. Son objectif était d'installer un Système d'aide à la décision (Decision Support System - DSS) pour la gestion des activités réalisées dans les eaux portuaires le long de l'espace Atlantique. Le projet a développé une méthodologie basée sur huit activités étroitement liées, appliquées à plusieurs ports stratégiques du point de vue géographique, garantissant une vaste gamme de caractéristiques côtières et hydromorphologiques.



Port de Dieppe (© Nathalie Dumay / Association des Ports Locaux de la Manche)

Un certain nombre de facteurs influant sur le développement et l'évolution du secteur des ports de plaisance de la Manche ont également été identifiés grâce aux travaux de CAMIS. Il s'agit notamment des éléments suivants : le ralentissement économique récent, l'augmentation des coûts ayant un impact sur le nombre d'amarrage à quai, et les implications de la législation sur l'environnement et la planification, notamment le dragage et les aires marines protégées.⁴ Le projet identifie toutefois des opportunités permettant aux ports de plaisance de s'impliquer dans des recherches écologiques en collaborant avec des universités et des centres de recherche. Il remarque que les ports de plaisance de qualité doivent

³ CAMIS (2013). *Port Centricity: Growth and Diversity for Local Ports*. Disponible à : https://camis.arcmanche.eu/stock/files/user4/Port_Centricity_EN.pdf

⁴ CAMIS (2013). *Marina 2020: A Vision for the Future Sustainability of Channel/ Arc Manche Marinas – Industry Report – Recommendations for Best Practice*. Disponible à : https://camis.arcmanche.eu/stock/files/user4/Marina_2020_industry_report.pdf

avoir une compréhension approfondie de la législation sur l'environnement et de la planification applicable au secteur, en maintenant de bonnes relations avec les responsables des politiques et par une participation accrue au processus de planification marine et au développement de futures politiques. Les ports de plaisance doivent également mettre en place des stratégies environnementales fortes, s'engager pleinement dans la sensibilisation du personnel et des usagers, et s'assurer que le secteur est aussi pérenne que possible sur le plan écologique.

Gestion des risques

Différentes activités humaines ont lieu dans l'espace Manche, chacune apportant ses propres risques et impacts. La gestion collective de ces activités peut contribuer à réduire leur incidence. La Déclaration sur les risques d'accidents et de pollution maritime⁵ du projet CAMIS représente un engagement formulé par les collectivités locales et régionales à agir ensemble afin de réduire la fréquence et l'impact de la pollution marine causée par les incidents de navigation. La Déclaration a été étayée par une réunion de représentants élus des conseils de différents sites de l'espace Manche, provenant à la fois du Royaume-Uni et de la France. Cette Déclaration doit donner naissance à un Plan d'action. Des opportunités potentielles dans le cadre du prochain programme Interreg V doivent être identifiées et les responsables français (Vigipol) et britanniques (Local Government Association) espèrent voir la mise en place d'un plan clairement défini à l'automne 2014.



Les falaises d'Etretat, Haute-Normandie (© Région Haute-Normandie)

Dans l'ensemble de l'espace Manche, les évolutions de l'environnement liées aux pressions anthropique doivent être abordées au travers de l'adaptation et de l'atténuation. Le projet LiCCo vise à instaurer une meilleure compréhension des effets du changement climatique touchant le littoral (élévation du niveau de la mer et érosion) et les communautés côtières et cherche à comprendre comment s'adapter à un littoral qui évolue. L'un des outils utilisés pour promouvoir une Gestion intégrée des zones côtières (ICZM) est l'élaboration de scénarios à l'aide de rapports historiques concernant plusieurs sites, de part et d'autre de la Manche. Faire participer les acteurs locaux à l'élaboration des scénarios d'adaptation par le biais d'ateliers et à des événements participatifs apporte une approche collective de la gestion du littoral dans le contexte du changement climatique. En effet,

en comprenant comment la côte est susceptible d'évoluer, on peut identifier les risques et les opportunités et mettre en place des actions adéquates et collectives.

Services écosystémiques

VALMER est un projet interdisciplinaire développant des lignes directrices pour l'évaluation des services écosystémiques marins et les appliquant à des problématiques de gestion marine réelles aux niveaux local et régional. En collaboration avec des spécialistes des sciences naturelles, des économistes, des spécialistes des sciences sociales, des gestionnaires et d'autres acteurs, ce projet en cours exploite et développe des méthodologies d'évaluation des services écosystémiques et teste leur utilité afin de faire participer les acteurs et d'informer et soutenir les processus d'aide à la décision. Il cherche à identifier

⁵ CAMIS (2013). *Declaration of intent of the English Channel local and regional government organisations on shipping incidents and maritime pollution*, Caen, 20th March 2013. Disponible à : https://camis.arcmanche.eu/stock/files/user4/Declaration_Franco_Britannique_Scurit_Maritime_Mars2013_2.pdf

les avantages d'une approche des services écosystémiques en appliquant des scénarios aux évaluations de ces services dans six zones d'étude au sud-ouest de l'Angleterre et en Bretagne. Bien que ce processus ne soit pas encore arrivé à son terme, il semble que l'approche des services écosystémiques peut avoir aidé les gestionnaires de l'un des sites faisant l'objet d'une étude de cas à optimiser et structurer les connaissances, à collecter des données et des informations sur l'écosystème social, à instaurer la confiance et une compréhension commune entre les acteurs, à identifier des solutions techniques, à identifier les meilleures options de gestion, à souligner les zones dans lesquelles des mesures de gestion et des décisions sont nécessaires, et à contribuer à définir une vision côtière et maritime⁶.

Les résultats de VALMER permettront d'obtenir un certain nombre de recommandations pour les experts et praticiens des services écosystémiques. Une analyse détaillée de l'approche des services écosystémiques est en cours pour chaque site faisant l'objet d'une étude de cas, et des preuves empiriques plus nombreuses seront disponibles à la fin du projet en mars 2015.

CONCLUSIONS

Les différents projets présentés dans ce rapport soulignent l'étendue des recherches réalisées dans différents secteurs, pouvant être intégrées à un régime commun de gestion des services écosystémiques avec des opportunités collectives.

Comme l'a montré le projet CAMIS, les opportunités transmanche et la participation des acteurs peuvent être accrues avec le développement des Forums transmanche.

- Le développement de ces forums devrait être poursuivi afin de favoriser les liens entre les niveaux local, régional et national.

Des opportunités de développement « vert » ont également été identifiées pour différents secteurs, tels que les ports de commerce et de plaisance. Le projet CAMIS a mis en place des recommandations pour les entreprises et les autorités locales/responsables politiques afin de sensibiliser les entreprises et les acteurs aux problématiques et opportunités écologiques.

Les enjeux écologiques doivent donc être davantage intégrés aux entreprises pour garantir un développement durable. Le respect des exigences et de la réglementation environnementale doit également apporter un facteur de motivation visant à adapter les activités existantes par le biais de l'innovation ou à développer de nouveaux domaines d'activité.

- Ces recommandations doivent être appliquées à différents secteurs, zones et échelles à travers l'espace Manche et il convient d'identifier leur impact et leur efficacité sur l'amélioration de la gestion des écosystèmes.

Avec la problématique de la coexistence, dans une aire marine étroite et de plus en plus fréquentée, l'identification et la gestion appropriées des activités collectives deviennent vitales.

⁶ VALMER (2014). *Building site based scenarios: Tools and approaches for the implementation in the VALMER project. Scenario Technical Guidelines*, VALMER Action 3.1, January 2014. Disponible à : http://www.valmer.eu/wp-content/uploads/2014/01/scenario_technical_guidelines_WP31.pdf

Les méthodologies développées par les projets MERiFIC, LiCCo et PORTONOVO offriront de nouveaux outils permettant de mieux gérer les différentes activités et les écosystèmes plus efficacement. Elles seront également particulièrement pertinentes dans les domaines où deux ou plusieurs activités coexistent.

- Les outils des projets doivent faire l'objet d'essais :
 - dans les scénarios de coexistence afin d'identifier leur impact sur les conflits entre les usages et les usagers de l'écosystème marin à différentes échelles,
 - pour garantir leur caractère applicable dans les zones où les activités sont exclues ou limitées afin de mieux gérer ou maintenir un écosystème soumis aux menaces que les activités humaines ou les impacts du changement climatique font peser sur elles.

Les travaux en cours du projet VALMER, sur l'utilisation d'une approche des services écosystémiques visant à informer la gestion et à étayer la transition vers cette approche, permettront de produire des méthodes et de fournir un ensemble de données pour une meilleure gestion de ces zones, en soulignant les relations entre les écosystèmes et les activités humaines.

- Le caractère applicable des résultats des projets doit être testé dans les différents écosystèmes et par différents acteurs.
- Divers scénarios doivent être testés afin d'identifier les impacts économiques et les conséquences écologiques des différentes décisions de gestion.

Tous les projets ont développé des méthodologies pouvant être applicables à différentes zones géographiques ou différents écosystèmes et d'autres efforts de recherche sont nécessaires afin de tester leur caractère applicable de cette manière. Les bonnes pratiques doivent être partagées entre les différents projets et les différentes activités.

GOUVERNANCE MULTI-ECHELLES DANS LA MANCHE

-  09 Obstacles et difficultés rencontrés lors du développement des politiques et cadres de travail dans différents secteurs.
-  10 Intégration des différentes échelles (écosystémiques, gouvernance) dans les cadres et les politiques de gestion pour une gouvernance marine durable.



Obstacles et difficultés rencontrés lors du développement des politiques et cadres de travail dans différents secteurs.

RÉSUMÉ

Ce rapport permet d'appréhender un certain nombre de difficultés et obstacles identifiés par les projets Interreg IV A et de mettre en évidence les points qui nécessitent de nouveaux travaux, afin de surmonter ces difficultés au niveau des différentes politiques et des secteurs concernés dans l'espace Manche.

MOTS CLÉS

GESTION DE L'ÉCOSYSTÈME MARIN
GOUVERNANCE
MILIEU MARIN
STRATÉGIE INTÉGRÉE POUR LE MILIEU MARIN

DESCRIPTION DES PRINCIPAUX RÉSULTATS

Introduction

Pour établir une gestion efficace du milieu marin de l'espace Manche, il est nécessaire de prendre en compte la diversité des acteurs (par ex. pêcheurs, compagnies de ferry, plaisanciers, autorités portuaires, énergies marines renouvelables, etc.) qui l'utilisent pour différentes raisons. Nous pouvons observer une grande variété d'activités économiques le long des côtes autour de la Manche, alors que de nouvelles activités liées aux énergies marines renouvelables devraient se développer dans les années à venir. La Stratégie Maritime Intégrée pour l'espace Manche (projet CAMIS)¹ souligne la densité et la diversité des activités de la région, ainsi que la complexité de leur gestion, tout en remarquant que « les acteurs perçoivent l'espace Manche comme un espace à forte densité d'activités, avec de nombreux acteurs et intérêts en présence ; il est considéré comme ayant déjà atteint, ou étant proche d'atteindre, un point de saturation. Beaucoup sont préoccupés par le développement projeté de nouvelles activités dans cet espace ». Dans certaines zones, telles que le détroit de Douvres, la concentration des activités est particulièrement élevée (NOSTRA)².

La région est également gouvernée à différents niveaux, par des organisations ou des autorités locales, régionales et nationales, ainsi que par les différentes Directions Générales de la Commission européenne. A cela viennent s'ajouter des actions de standardisation, de coopération et de délimitation mises en oeuvre par des organisations internationales qui peuvent aller de secrétariats de conventions régionales aux organes de représentation des Nations Unies. De plus, il existe une large variété d'organisations non gouvernementales dont la principale préoccupation

¹ CAMIS (Octobre 2013). Stratégie Maritime Intégrée pour l'Espace Manche : Un Plan pour l'Action. Disponible à : <https://camis.arcmanche.eu/documents>

² Présentation générale des Détroits disponible à : <http://www.nostraproject.eu/>

est la protection de l'environnement (par ex. du patrimoine culturel, de la vie sauvage et de l'environnement littoral). Comme cela a été remarqué au cours du projet CAMIS, il est essentiel de s'interroger sur la cohérence de la législation et des politiques publiques concernant l'utilisation des ressources marines écologiques, car ces ressources ne peuvent être appréhendées dans les limites des frontières nationales.

Ce rapport a pour objectif l'identification des difficultés et obstacles mis en évidence par les projets Interreg dans l'application des politiques et cadres de travail concernant différents secteurs. Certains de ces projets avaient pour objectif de *concilier différents intérêts et enjeux sectoriels par le biais d'une meilleure gestion ou d'une meilleure gouvernance*.

Les secteurs étudiés comprenaient : les ressources halieutiques (CHARM 3 et son prédécesseur CHARM 2, AARC), la pollution maritime (CAMIS, ARCOPOL), les ports et les sédiments de dragage (SETARMS), les énergies marines renouvelables (MERIFIC, OFELIA), l'érosion côtière et l'élévation du niveau de la mer (LiCCo) et la qualité de l'eau (WATER, PORTONOVO). Pour chacun de ces secteurs, différentes problématiques ont été rencontrées en ce qui concerne les politiques publiques et les cadres de travail.

Le projet PISCES, qui définit une approche écosystémique pour la mer Celtique dans le contexte de la Directive-cadre « Stratégie pour le milieu marin » (DCSMM) a identifié un certain nombre de difficultés et de défis potentiels pour mettre en place une gouvernance à plusieurs échelles³. Les défis identifiés par ce projet sont également valables pour la région transmanche en ce qui concerne les politiques et les cadres de travail dans différents domaines. Ces défis comprennent :

- **Une multiplicité d'autorités compétentes** avec un ensemble complexe de limites politiques, administratives et de gestion.
- **Le manque de clarté des dispositifs de gouvernance pour le milieu marin**, avec d'importantes incertitudes tant sur le plan juridique que sur le plan des responsabilités institutionnelles, ce qui entraîne une difficulté de définition des frontières pour les politiques et les réglementations.
- **Les politiques et les cadres diffèrent selon les secteurs**. Les pêcheries sont actuellement gérées séparément sur une base sectorielle conformément à la Politique Commune de la pêche (et sont souvent exclues des régimes nationaux de planification de l'espace marin), ce qui représente un défi pour la coordination des politiques avec les mesures nationales de mise en œuvre des stratégies pour le milieu marin. Il existe également la Directive-cadre sur l'eau, la Directive « Habitats », la Directive « Oiseaux », les normes relatives à la qualité de l'environnement et les conventions sur les mers régionales.
- **Une planification de l'espace marin coordonnée au niveau régional n'a pas été mise en place**, bien qu'elle soit en cours d'établissement au travers de diverses initiatives au niveau national et au niveau de l'Union européenne. Le Royaume-Uni développe actuellement une série de plans marins complètement intégrés. En France, la planification de l'espace marin s'oriente vers une approche plus sectorielle, avec le tracé de zones pour le développement des énergies marines et la mise en place de mesures spatiales de protection de la biodiversité (parcs marins).
- **Il peut être plus difficile de communiquer avec certains secteurs qu'avec d'autres**. Par exemple, les pêcheurs à la ligne agissent souvent séparément, alors que le tourisme et les loisirs liés au milieu marin peuvent avoir plusieurs associations (par ex. des fédérations marines, des associations de navigation de plaisance et des exploitants de marina). Ces secteurs sont peu soumis à une réglementation centralisée, ce qui rend encore plus difficile la compréhension du niveau d'implication et des interactions.
- **Le vocabulaire employé est différent** entre les acteurs, les décideurs et les scientifiques. Cette difficulté a été identifiée, entre autres, au cours du projet

³ Projet PISCES (2012). Guide de mise en œuvre de l'approche écosystémique dans le contexte de l'application de la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin. Disponible à : http://assets.wwf.org.uk/downloads/the_pisces_guide.pdf

ChanneLIS qui a en particulier identifié le langage comme étant une barrière, un problème qui devrait trouver une solution partielle grâce à la rédaction d'un Thésaurus bilingue dans le cadre des publications relatives à ce projet. Il se peut qu'une barrière de langue similaire ait été identifiée au cours d'autres projets. Cette problématique a également été soulevée lors du Forum de la Manche de PEGASEAS (CCF1) à Southampton où il a été remarqué qu'il faut absolument vérifier que toutes les parties utilisent le même vocabulaire et que cela peut être rendu possible par l'utilisation d'un glossaire commun.

- Il serait plus facile d'aborder les problématiques entre les secteurs si le nombre de représentants par secteur était plus faible et représentait le point de vue de la majorité du secteur.

Certains des projets se concentrent plus sur le développement d'*approches intégrées, ainsi que d'outils et de méthodes de mise en œuvre* : CHARM 3, ChanneLIS, VALMER, PANACHE, NOSTRA et PISCES, tandis que CAMIS s'intéresse à la fois aux problématiques sectorielles et au développement d'approches intégrées.

Lors du premier Forum PEGASEAS en avril 2014, il est apparu que l'une des difficultés identifiées par les projets était aussi l'absence de communication sur certaines problématiques. En effet, les décideurs considèrent que ces problématiques sont de moindre importance et il devient alors plus difficile de trouver des financements et de régler les problèmes.

Une autre barrière identifiée lors du Forum concerne le fait que les décideurs essaient toujours d'améliorer le système même lorsque celui qui est déjà en place a prouvé son efficacité et qu'il n'est donc pas nécessaire de le modifier. Il existe des spécificités territoriales, et les problématiques doivent être identifiées et résolues au niveau local si elles ne le sont pas déjà au niveau national.

Leçons spécifiques aux secteurs

Pêche

Afin d'améliorer la gestion des ressources marines de la Manche orientale, le projet CHARM 2 a publié un Atlas des habitats des différentes espèces de poissons observées dans la Manche orientale, car il n'existait auparavant aucune publication ce type, malgré la mise en œuvre de nombreuses études sur les espèces de poissons.⁴ L'atlas pourrait servir d'outil pour la planification de l'espace maritime et aider au développement de plans de préservation des pêcheries. L'une des difficultés identifiées concerne **le manque d'intégration des facteurs socio-économiques et d'analyses en lien avec les politiques et cadres juridiques**. Dans l'Atlas se trouve une présentation des cadres juridiques (Chapitre 2) par secteur qui montre les domaines d'application (par ex. les législations internationale, communautaire, française et anglaise), ainsi que le type de réglementation (par ex. directives, décrets, législations, réglementations). Cette présentation montre que ces cadres sont complexes, car il existe plusieurs types de domaines d'application et de réglementation, qui sont difficiles à aborder pour la plupart des scientifiques et des acteurs.

Une autre problématique soulevée dans le secteur des pêcheries et observée par le projet AARC concerne la nécessité d'impliquer différentes autorités dans le processus de gestion intégrée des ressources en eau (GIRE). Jusqu'à présent, les ressources provenant des eaux de mer (c.-à-d. à quelques miles des côtes), côtières et douces sont gérées séparément, alors que ces autorités ont toutes pour objectif de proposer une stratégie pour la GIRE.

Pollution de l'espace marin

La Déclaration d'intention sur les risques d'accident de pollution maritime établie dans le cadre du projet CAMIS représente un engagement des autorités locales et régionales pour agir ensemble afin de réduire l'occurrence et l'impact de la pollution de l'espace maritime lors des accidents. Il est en effet souligné que le

⁴ CHARM 2 (2009). Channel Habitats Atlas for Marine Resource Management. Disponible à : <http://archimer.ifremer.fr/doc/2009/rapport-7377.pdf>

risque de pollution accidentelle de l'espace marin ne diminue pas, mais change et devient plus complexe. Les changements survenus dans les activités maritimes entraînent l'apparition de nouveaux types de risques et de pollutions qui doivent être anticipés (substances dangereuses ou nocives, pertes de conteneurs), ce qui n'est pas toujours le cas.

D'après les recherches menées par le projet CHARM, les **réglementations internationales encouragent la coopération entre États** afin de faciliter l'échange des connaissances et des techniques de lutte contre la pollution. Il existe également un système commun de réglementation communautaire qui aide à la prévention et au contrôle de la pollution tel que l'Agence européenne pour la sécurité maritime.

Afin d'améliorer le système de planification d'urgence dans le cas de déversements accidentels de pétrole, ainsi que de substances dangereuses ou nocives, le projet ARCOPOL a développé des outils opérationnels, dont des procédures, permettant l'évaluation des dommages économiques et environnementaux occasionnés par la pollution de l'espace marin.

Sédiments de dragage

Des difficultés ont été observées au cours du projet SETARMS car les lignes directrices nationales (et également européennes) ne sont pas toujours très claires. Un manque d'informations et d'orientations pour les organisations locales rendent difficiles la compréhension et l'application des différentes réglementations concernant les sédiments de dragage et l'application des procédures. Le temps dédié à l'application des procédures peut se révéler assez long car il se peut que les études de mise en œuvre ne soient effectuées qu'à un niveau local et au cas par cas. Certains blocages dans le processus ont également été observés du point de vue administratif et technique. Afin de clarifier la réglementation, SETARMS a proposé quelques conseils permettant de concilier la nécessité de dragage des ports et les réglementations environnementales.

Un problème rencontré par les ports d'Angleterre est le fait qu'ils travaillent selon différents types de structures : conglomérat, structure commerciale, etc. et présentent différentes stratégies qui peuvent ne pas correspondre aux différents intérêts sectoriels.

Énergies marines renouvelables

L'acceptabilité sociale des projets présente souvent un obstacle au développement des énergies marines renouvelables. Il est donc nécessaire de trouver un moyen d'impliquer les acteurs et les populations locales de manière appropriée. Afin d'améliorer leur implication, le projet MERIFIC a publié un guide pratique permettant d'impliquer avec succès les acteurs dans le développement d'activités liées aux énergies marines renouvelables.

Érosion côtière et élévation du niveau de la mer

Dans de nombreux cas, la protection du littoral par des ouvrages s'avère être une solution inefficace et coûteuse à long terme face à la problématique de l'érosion des côtes et de l'élévation du niveau de la mer. Cependant une stratégie de repli n'est pas toujours l'option la plus facile pour les populations locales et il se peut qu'elles ne soient pas favorables aux changements qui pourrait aboutir à remettre en cause leurs habitations existantes et leurs moyens de subsistance. Le projet LiCCo a développé des approches et des outils décisionnels afin d'aider à la préparation et à l'adaptation aux impacts des changements climatiques, de l'élévation du niveau de la mer et de l'érosion tant sur le milieu naturel que sur la présence humaine. Il effectue des recherches sur les impacts sociaux, économiques et environnementaux et organise des ateliers et des événements participatifs afin d'aborder les stratégies de gestion du littoral avec les populations.

Qualité de l'eau

Les services écosystémiques sont rarement évalués correctement et peuvent alors se détériorer. WATER développe un modèle de restauration de bassins versants basés sur le marché selon un modèle de Paiement des services écosystémiques. Une meilleure compréhension des avantages économiques, sociaux et environnementaux est un élément clé de la mise en œuvre de ce modèle.

Dans certaines zones telles que les ports, qui sont dédiés au développement d'activités économiques spécifiques, il est réellement nécessaire de concilier ces activités avec la réalisation des objectifs environnementaux de la Directive-cadre sur l'eau⁵. Le projet PORTONOVO développe un outil d'aide à la décision pour la gestion des activités ayant lieu dans les eaux portuaires afin qu'elles restent conformes au cadre juridique européen relatif à la qualité des eaux portuaires dans le contexte de la Directive-cadre sur l'eau. L'évaluation des risques environnementaux fait partie intégrante de ce système et peut aider les ports à mettre en place une gestion améliorée de leur environnement couplée au maintien de leurs activités économiques.

Développement d'approches intégrées, d'outils et de méthodes de mise en œuvre

Le projet CHARM 3 a renforcé la nature pluridisciplinaire du projet CHARM 2 par la mise en œuvre d'une approche écosystémique, c'est-à-dire d'une approche « intégrée » de la gestion des ressources marines (vivantes, minérales et humaines) en utilisant des données d'ordre biologique (invertébrés benthiques et poissons de mer) et sur les activités humaines (par exemple, extraction de granulats, pêche, tourisme, etc.). Les données sont également utilisées pour étudier les problématiques liées aux zones de protection de l'espace marin dans la Manche orientale, afin de réduire l'impact de ces activités. Cette approche a permis de délimiter des zones sensibles dans l'écosystème de la Manche pour satisfaire l'objectif de protection de la biodiversité, ce qui pourrait contribuer à la planification spatiale marine, tout en mettant l'accent sur un ensemble de contraintes pour parvenir à une gouvernance efficace.

Le projet CHARM 3 a également montré l'importance d'une identité côtière. Lors du premier Forum de la Manche de PEGASEAS à Southampton, il a été remarqué que la pêche pouvait apporter de la valeur à certaines zones côtières en tant qu'attraction touristique. Cependant, des avantages intangibles ou non commerciaux, comme par exemple l'attractivité d'une zone côtière, sont généralement sous-évalués et doivent être pris en compte par les responsables politiques.

Le projet CAMIS (et en particulier sa section consacrée à la gouvernance) met en évidence les avantages et la nécessité d'une approche intégrée des différents secteurs à différentes échelles de gouvernance, tel que cela a été souligné lors des Forums transmanche organisés dans le cadre de ce projet. Certains exemples sont donnés en ce qui concerne la diminution des conflits d'usage et la gestion transfrontalière des ressources, lorsque différents secteurs occupent le même espace marin ou utilisent la même ressource marine (pêche et fermes éoliennes en mer, extraction de sable et de graviers). Il n'existe pas actuellement d'approche globale des différentes utilisations de l'espace marin puisque ni les autorités françaises ni les autorités britanniques n'ont mis en place une véritable planification de l'espace maritime. Le projet CAMIS propose une stratégie maritime intégrée pour l'espace Manche qui puisse être utilisée comme un cadre pour l'action. Un plan d'action a été établi en ce sens. Le concept d'un forum transmanche a été testé au cours du projet comme outil permettant de rassembler des acteurs des différents secteurs intéressés par la gestion et le développement de l'espace Manche.

L'approche des services écosystémiques du projet VALMER, qui entreprend d'évaluer les services écosystémiques et d'utiliser les résultats obtenus pour influencer la gestion, vise à mieux communiquer sur le lien qui existe entre le bien-

⁵ Commission Européenne (2000): *The EU Water Framework Directive: integrated river basin management for Europe*. Directive 2000/60/EC. Disponible à : http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/index_en.html

être humain et les écosystèmes en montrant les avantages qui découlent des processus environnementaux qui nous les fournissent.⁶ Ceci joue également en la faveur d'une intégration des activités de gouvernance entre les différents secteurs et acteurs de l'espace Manche.

PANACHE évalue diverses approches, critères et méthodes de maintien de la cohérence écologique des réseaux d'AMP. Le projet met en valeur et aborde la nécessité de croiser et d'intégrer diverses approches et données pour la gouvernance, ainsi que la nécessité et l'importance de prendre en compte les activités humaines ayant lieu dans les AMP. Au cours de la mise en œuvre du projet, les discussions entre différents types d'acteurs ont mis en évidence qu'une approche plus intégrée dans la désignation, la gestion et le suivi des aires marines protégées pouvait avoir des effets positifs dans le cadre plus large d'une planification de l'espace maritime et de stratégies de gestion intégrée des zones côtières. Des études de cas concernant la protection des ressources marines dans le secteur de la pêche ont révélé la nécessité d'impliquer tous les acteurs pour développer une stratégie pertinente de gestion durable.

NOSTRA développe un guide de bonnes pratiques pour la gestion durable des détroits prenant en compte à la fois la préservation de la biodiversité et du patrimoine naturel, et les fonctions économiques de ces espaces. La nécessité d'impliquer les acteurs de différents secteurs intéressés à l'échelle de ces espaces a été particulièrement mise en exergue comme point critique dans l'efficacité de leur gouvernance et fait partie des bonnes pratiques identifiées.

PISCES reconnaît la nécessité d'une implication des acteurs et a évalué des méthodologies et processus d'implication des représentants de différents secteurs. La tenue d'un forum transnational et multisectoriel est recommandée dans le but de promouvoir une meilleure communication, une plus grande cohésion et une meilleure intégration transfrontalières et entre les secteurs ; si elles ne sont pas prises en compte, ces problématiques avaient été identifiées comme pouvant constituer des obstacles à une gouvernance efficace.

CONCLUSIONS

Des thèmes communs ressortent de l'évaluation des projets. Ceux-ci comprennent la nécessité d'une approche transsectorielle dans la résolution des problèmes, la nécessité de l'implication des acteurs à différents niveaux et la nécessité d'une meilleure communication et d'une plus grande prise de conscience à la fois entre les secteurs et au sein de ceux-ci. Ont cependant également été identifiées des problématiques telles que l'absence de langage commun, le manque d'une équivalence dans les informations disponibles en France et au Royaume-Uni et des conflits entre différents utilisateurs ; autant de problématiques qui pourraient constituer des obstacles à une gouvernance de la Manche à différentes échelles.

Les projets proposent plusieurs mécanismes pour surmonter ces obstacles et difficultés au niveau des différents secteurs grâce à l'introduction d'approches intégrées, d'outils de mise en œuvre, d'exemples de bonnes pratiques, etc.

⁶ VALMER (non daté): *Ecosystem Services webpage*. Disponible à: <http://www.valmer.eu/ecosystem-services>



Intégration des différentes échelles (écosystémiques, gouvernance) dans les cadres et les politiques de gestion pour une gouvernance marine durable.

RÉSUMÉ

La Manche est l'une des zones les plus exploitées en matière d'activités humaines liées à l'espace marin. La gestion de ces activités à une échelle unique n'est pas appropriée pour les raisons suivantes : (1) les marchés transfrontaliers de la navigation, des énergies marines, des agrégats marins, du tourisme, des sports aquatiques, des loisirs et des pêcheries ; (2) l'absence de frontières pour les espèces et les processus écologiques ; (3) la croissance des coopérations transfrontalières découlant des politiques et des fonds européens (programmes INTERREG) ; (4) des intérêts et des problématiques sectoriels ayant une dimension à la fois locale et globale ; ainsi qu'une (5) reconnaissance toujours plus importante de la nécessité de la consultation du public et des acteurs pour la gouvernance.

MOTS CLÉS

ACTIVITÉS MARITIMES
 AIRES MARINES PROTÉGÉES
 GOUVERNANCE
 GESTION
 INTÉGRATION
 MULTI-ÉCHELLE

DESCRIPTION DES PRINCIPAUX RÉSULTATS

Introduction

La gouvernance de la Manche doit être abordée à plusieurs échelles spatiales du fait de la multiplicité des organisations et des institutions responsables de sa gestion et de sa protection. Par exemple, au niveau international, la Manche est reconnue comme une route maritime stratégique. Le Royaume-Uni et la France font partie de la convention OSPAR dont l'objectif est de protéger le milieu marin grâce à son engagement au travers de cinq stratégies thématiques¹ : la biodiversité et les écosystèmes, l'eutrophisation, les substances dangereuses, les industries en offshore et les substances radioactives. Les politiques et les directives européennes communes ont également un rôle important à jouer dans la gestion de l'espace marin, en commençant par la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM), mais également au travers de politiques sectorielles telles que la Politique Commune de la Pêche, Natura 2000 et des directives relatives aux eaux de baignade et aux nitrates, par exemple.

¹ Commission OSPAR (2010). *North-East Atlantic Environment Strategy*. OSPAR Agreement 2010-3. Disponible à : http://www.ospar.org/html_documents/ospar/html/10-03e_nea_environment_strategy.pdf

Étant donné ce contexte international omniprésent, la gouvernance de la Manche s'organise en France :

- Au niveau national autour du Conseil National pour la Mer et le Littoral et d'un secrétaire d'État dédié. Le niveau national reste le niveau de référence dans la gestion de l'espace marin (adoption de lois, de réglementations et de stratégies principales).
- Au niveau régional autour des « Conseils Maritimes de Façade » (dont l'un d'entre eux est dédié à la mer du Nord et à la Manche) et des services d'état compétents au niveau régional (par ex. direction interrégionale de la mer, Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) sous l'autorité de préfets maritimes. Les autorités publiques régionales (région et département) jouent également un rôle de plus en plus important dans les politiques maritimes. Cette échelle est chargée d'élaborer des programmes de mesures pour la DCSMM, des documents stratégiques de façade, ainsi que de futurs développements de plans d'aménagement de l'espace marin.
- Au niveau local, en matière de gestion des AMP, ainsi que pour les pêcheries, les zones portuaires et les parcs d'énergies marines renouvelables, des conseils et des comités dédiés sont mis en place par les services d'État.

Au Royaume-Uni :

- Au niveau national, la politique principale est la « Marine Policy Statement »² (Déclaration de politique relative à l'espace marin), un cadre servant à la préparation de plans applicables à l'espace marin et à la prise de décisions concernant le milieu marin. Pour l'Angleterre, les plans applicables à l'espace marin, les politiques et les décisions sont adoptés par le gouvernement du Royaume-Uni. La planification et les réponses d'urgence sont effectuées au niveau national dans toutes les eaux territoriales.
- Il n'existe pas de d'instances de pouvoir régionales comparable à la France. Les agences gouvernementales impliquent, à une échelle stratégique, les zones administratives d'autorités locales au travers de services pour la mise en œuvre des politiques décidées au niveau national. Par exemple, les défenses côtières (par ex. des plans de gestion du littoral, des comités régionaux du littoral et de l'élévation du niveau de la mer) sont organisées autour de zones possédant des frontières « naturelles » ; les « autorités de pêcheries côtières et de conservation » sont organisées autour des frontières entre les administrations des autorités locales.
- Une « gouvernance » au niveau local est mise en place au travers d'autorités locales et comtés, de Unitary District/Borough councils. Les pouvoirs et les responsabilités à l'échelle du District/Unitary comprennent : la gestion des plages, l'installation des défenses côtières et la gestion de ports « municipaux ». Tous les niveaux doivent être capables d'effectuer une planification d'urgence (uniquement sur le littoral), les autorités du comté assurant la coordination pour les incidents plus importants. Les collectivités locales n'ont aucune juridiction au-delà du trait de côte, à l'exception de certains pouvoirs liés au contrôle des activités aquatiques côtières, comme par exemple les zones de baignade.
- Il existe également au Royaume-Uni de nombreux partenariats liés à l'espace marin et au littoral proposant un mécanisme de coordination non réglementaire et opérant selon les principes de la gestion intégrée des zones côtières.

Les projets impliqués dans le cluster PEGASEAS opèrent à des échelles différentes des échelles régionale, nationale et européenne de gouvernance. Elles peuvent être spatiales (en référence à l'identification de modèles spatiaux tels que des modèles locaux et régionaux), temporelles (en référence à la fréquence des occurrences) et décisionnelles (qui peuvent différer de l'échelle spatiale d'une gestion efficace). Les projets ont développé ou développent des outils, des méthodes, ainsi qu'une collaboration spatiale active dans une grande variété de domaines liés à la coopération transfrontalière.

² GOV.UK Website. *UK Marine Policy Statement 2011*. Disponible à : <https://www.gov.uk/government/publications/uk-marine-policy-statement>

Bien que des réseaux soient en place ou en cours de développement pour faciliter une coopération transfrontalière et des approches transsectorielles, il existe toujours un écart entre les politiques qui sont souvent plus sectorielles ou limitées par des frontières régionales ou nationales, voire des périodes de temps inappropriées. L'un des objectifs de ce rapport est l'extraction des projets d'un ensemble d'éléments qui pourront réduire cet écart et l'identification des leçons sur la manière d'intégrer les différentes échelles dans des politiques et des cadres afin de mettre en place une gouvernance efficace des espaces marins.

Collecte et analyse des données en vue d'une utilisation par les décideurs

Les résultats significatifs provenant de précédents projets ont été analysés et organisés de manière à être utilisés par les décideurs à différentes échelles afin de mettre en place une gouvernance efficace.

Le projet CHARM 2 a collecté, analysé et modélisé des données issues du milieu marin de la Manche orientale pour en tirer un atlas³ et des propositions en termes de mise en place d'AMP, ainsi que de gestion des ressources marines et des activités de pêche. Cette synthèse holistique est essentielle à l'identification des acteurs locaux et des responsabilités de gestion. En effet, il ne faut pas écarter la possibilité de la perte d'habitats et de fonctionnalités importants si l'on ne prend en compte leur valeur et leur statut qu'au niveau local plutôt que dans le contexte plus global de la Manche. Le projet CHARM 3 a donc permis d'élargir le domaine à étudier à la Manche occidentale, ainsi que de s'intéresser à de nouvelles disciplines et à de nouvelles zones sectorielles.

Le fait que seuls la synthèse et les résultats publiés soient accessibles aux décideurs a été identifié comme une limitation de CHARM 2. De plus, certains des modèles et des analyses réalisés étaient plutôt théoriques et déconnectés de politiques réelles. Dans certains cas, l'obligation de mener et d'adapter des politiques peut signifier que les données d'origine devraient également être mises à disposition pour être soumises à de nouvelles analyses, plutôt que de n'être basées que sur la synthèse déjà publiée.

Avant de prendre des décisions ou d'effectuer des modifications de politiques ou de cadres, il est également important de prendre en compte l'échelle temporelle, étant donné que les informations observées à une date précise peuvent ne plus être pertinentes pour des décisions à long terme. L'utilisation de modèles peut, cependant, aider à prédire des changements potentiels qui pourraient se produire sur plusieurs mois, plusieurs années ou plusieurs décennies. Un modèle développé par le projet CRESH est capable d'estimer le lien entre le taux d'exploitation et le recrutement des stocks des seiches en temps réel grâce à l'utilisation de données actuelles et de données provenant des années passées. Les résultats obtenus pourraient aider les décideurs à modifier les politiques s'il devait s'avérer que le stock diminue par exemple.

Le projet OFELIA, toujours en cours⁴, a permis de signaler que les données exigibles et nécessaires à une gouvernance efficace étaient en constante augmentation. Poussée par l'élan de la croissance bleue, des politiques actives régionales, nationales et européennes, ainsi que des technologies liées aux énergies marines sont rapidement mises en œuvre dans la Manche. Dédiée à l'évaluation des impacts environnementaux des fermes éoliennes existantes et futures à la fois à l'échelle locale et à l'échelle régionale, la valeur ajoutée de ce projet devrait consister à s'occuper spécifiquement des problèmes environnementaux de la Manche et à apporter des réponses communes pour aider dans la gestion de ce secteur en pleine croissance, plutôt que de se fonder sur des observations partielles.

L'implication des acteurs aux différentes échelles

Les acteurs ont leurs propres échelles spatiales et temporelles qui correspondent à leurs activités qui sont toutes à prendre en compte. La responsabilité des

³ CHARM 2 (2009). Channel Habitat Atlas for Marine Resource Management. Disponible à : <http://archimer.ifremer.fr/doc/00000/7377/>

⁴ OFELIA. Voir : <http://www.interreg-ofelia.eu/>

décideurs est alors de croiser les échelles de ces activités avec les échelles du milieu marin pour en tirer une gestion efficace.

Il a été observé en particulier qu'il est nécessaire d'impliquer des acteurs tels que des représentants de pêcheries ou des autorités régionales ou étatiques (comme cela a été le cas lors du projet CHARM, aux phases 2 et 3), afin d'incorporer et de réaliser une analyse croisée de leurs points de vue afin d'obtenir des informations plus riches et de faciliter l'utilisation future des résultats. Cela ne fait aucun doute que les résultats du projet CHARM seront utiles à un grand nombre de décideurs et d'acteurs grâce à une meilleure connexion et à un meilleur accès aux données car ces dernières ont désormais été publiées.

La nécessité d'une implication locale des acteurs fait également partie des points pris en compte par le projet LiCCo, qui s'occupe des défis lancés aux littoraux de la Manche étant donné les effets des changements climatiques et de l'élévation du niveau de la mer. Dans ce contexte, le projet LiCCo prend en compte l'implication des parties prenantes locales et le développement de scénarios pour une adaptation aux changements climatiques et identifier des opportunités potentielles. Les leçons à tirer de ce projet (implication des acteurs, outils méthodologiques et partage d'une culture du risque) devraient se révéler extrêmement utiles à la mise en œuvre concrète de stratégies régionales et nationales en termes d'adaptation aux changements climatiques et de gestion du littoral.

Le projet CAMIS a impliqué les autorités compétentes au niveau régional en France et au Royaume-Uni, ainsi qu'un certain nombre de représentants des acteurs dans un large et ambitieux désir de mettre en place une Stratégie Maritime Intégrée (SMI) à l'échelle de la Manche⁵. Cette stratégie prend également en compte les défis et les opportunités existant à l'échelle locale. Par conséquent, l'échelle des forums transmanche a fait le lien avec d'autres réseaux tels que les partenariats littoraux et le Conseil Maritime de Façade qui opèrent à des échelles plus réduites dans la Manche. Enfin, il reconnaît également la nécessité d'entretenir des relations avec les zones maritimes voisines (l'Atlantique Nord-Est et la mer du Nord). Les outils développés (bases de données, atlas, etc.) et les forums transmanche ont permis de construire le lien entre les débats sur l'espace marin aux niveaux local, régional et national et de combler un fossé existant. Il est possible que les outils et les forums du projet CAMIS deviennent partie intégrante des programmes de GIZC et/ou de Planification des Espaces Maritimes dans la Manche, ce qui dépend de l'État et des autorités européennes.

Cohérence

Étant donné que nous partageons un environnement commun et qu'il est impossible de d'aborder et de gérer chaque problématique, chaque zone de la Manche et chaque activité séparément, une gouvernance efficace doit donner lieu à une gestion efficace. Les projets offrent des opportunités d'appliquer de tels principes à des domaines concrets.

Des recherches approfondies sur des problématiques et des secteurs spécifiques ont permis, comme cela a été démontré par le projet SETARMS, la promotion des bonnes pratiques, l'étude des opportunités (par ex. réutilisation des sédiments) et la proposition d'options de mise en place d'installations (marchés communs, achats communs) pour une gestion collective. La disponibilité de telles aides à la prise de décision pour les décideurs peut se révéler être un atout potentiel de taille pour une gouvernance efficace des espaces marins. Comme dans d'autres secteurs et au-delà de leur échelle spécifique de gestion, les ports sont confrontés au même contexte environnemental et partagent les mêmes problèmes de demande en constante augmentation de modernisation de la flotte, de navigation de plaisance, d'activités de dragage, ainsi que de réglementations et de politiques environnementales qui rendent les recommandations de projets tels que SETARMS applicables à toutes les échelles spatiales de la Manche.

⁵ CAMIS (Octobre 2013). Stratégie Maritime Intégrée pour l'Espace Manche : Un Plan pour l'Action. Disponible à : <https://camis.arcmanche.eu/documents>

Dans le même esprit que le précédent projet INTERREG IV MAIA, le projet PANACHE⁶ en cours est dédié aux problématiques liées aux AMP. Le projet démontre qu'une cohérence et une complémentarité sont nécessaires à l'intégration des différentes échelles dans les politiques et les cadres afin de soutenir une gouvernance efficace des espaces marins. En testant différentes méthodes d'évaluation de la cohérence écologique du réseau, en compilant et en partageant des méthodes de gestion et en surveillant et en développant une science du citoyen, son objectif est d'apporter des réponses cohérentes à des problématiques similaires. Il signale également la nécessité d'une complémentarité dans l'identification, l'organisation et la résolution des problèmes à la bonne échelle : non seulement au niveau local, mais également au niveau régional, en regroupant des sites voisins de façon à agir en tant que réel réseau et non en tant qu'ensemble de cas individuels. L'un de ses objectifs consistait à mettre l'évaluation des résultats des AMP au cœur de la gestion de celles-ci, en prenant en compte les réseaux d'AMP dans d'autres politiques sectorielles et maritimes plus larges. La coordination de la gestion des AMP existe dans les deux pays, mais le vrai défi consiste à traverser les frontières et à réellement mettre en place des méthodes communes.

Pour le projet VALMER, six sites jouent le rôle de sites pilotes dans le contexte de la Manche et au-delà. À cette échelle, le projet a pour objectif de partager des approches scientifiques qui pourraient être assez différentes et d'influer significativement sur les résultats de leur mise en œuvre bien qu'elles traitent des problématiques similaires, ce qui répond à la nécessité de la transférabilité et de l'utilité des méthodes. Est également attendue de ce projet la mise à disposition des techniques accessibles en matière de quantification des services rendus pour les décideurs et les acteurs.

Services environnementaux

Le maintien ou la restauration de services environnementaux peut être une issue intéressante à une gestion efficace et parfois une condition d'acceptation des mesures de gestion par les acteurs. Le projet VALMER s'intéresse à l'échelle de gestion des AMP au niveau local, une approche assez originale dans un contexte où des échelles plus globales sont courantes. Donc dans ce domaine, les interconnexions entre les échelles globale et locale ont un rôle important à jouer dans l'amélioration de la qualité des décisions prises.

Il est également essentiel de ne pas considérer que les biens marchands ou monétarisés mais également les biens et services environnementaux non marchands, qui sont présents à toutes les échelles.

Dans le monde actif de l'estimation des services écosystémiques, la spécificité et l'originalité du projet VALMER est d'appliquer ce concept assez théorique au domaine de la gestion. Étant donné que le projet est en cours, nous ne pouvons parler que d'attentes, mais les premiers résultats sont encourageants en matière de modélisation utilisant les résultats de données provenant de sciences pluridisciplinaires à toutes les échelles pertinentes. Ces modèles, intégrant au fur et à mesure les données disponibles, permettront de faciliter des prises de décision pour les gestionnaires sur des problématiques écosystémiques complexes.

Nous espérons que ce type d'approche aidera à combler les fossés présents lors des débats actuellement trop centrés sur les approches sectorielles, court-termistes et monétarisées.

L'approche par estimation des services écosystémiques du projet VALMER aidera également à légitimer l'approche écosystémique et la gestion des AMP, des thèmes également vus comme nécessaires à la satisfaction du besoin en une gouvernance multisectorielle et multi-échelle efficace. Par exemple, dans le parc marin Iroise, le défi consiste à gérer collectivement l'immense champ d'algues de l'archipel de Molène, non seulement en tant que ressource maritime exploitée,

⁶ Projet PANACHE (2014) disponible à www.panache.eu.com

mais également en tant qu'écosystème complet, tout en offrant une gamme de divers services tels que des services de loisir ou culturels, qui sont à différencier de ressources maritimes spécifiques.

CONCLUSIONS

Les projets examinés par le projet PEGASEAS englobent toutes les échelles de gestion et une grande variété d'activités. Les décideurs et les gestionnaires se sont vus fournir des outils, ainsi qu'une gamme d'éléments divers pour les aider dans leurs activités. Ils comprennent des réseaux professionnels, des bases de données, des méthodes, des modèles, des analyses, des forums, etc.

Différents niveaux de résultats ont été obtenus car les projets en sont à différentes étapes, certains secteurs d'activité n'ayant pas été abordés. Malgré cela, un certain nombre de conclusions peuvent être dressées :

Pour la collecte des données :

- Comblers les fossés importants à l'échelle régionale, ce qui est essentiel à la prise de décisions au niveau local,
- Signaler l'importance d'études sur le long terme dans la prise de décisions.
- Augmenter la disponibilité des données, des résultats et des outils pour la prise de décisions et la gestion.

Pour l'implication des acteurs :

- Développer des opportunités et des outils à la fois à l'échelle spatiale et à l'échelle temporelle des activités. Le défi consiste à utiliser différents résultats en même temps et à les relier aux différentes échelles.

Pour la cohérence de la gestion :

- Améliorer la cohérence de gestion pour les AMP, les zones portuaires et les énergies marines et, pour aller plus loin, faire le lien avec d'autres secteurs.

Pour les services écosystémiques :

- Rassembler les acteurs entre les échelles et les activités pour gérer la Manche. Des recherches supplémentaires sont nécessaires afin d'identifier les synergies et les avantages de cette approche.
- Compléter les approches globale ou régionale par des analyses réalisées à l'échelle locale des AMP.
- Offrir des opportunités d'étendre les méthodes de gestion des AMP à l'échelle de la Manche.

Dans certains cas, les projets INTERREG doivent déboucher sur de meilleures politiques qui prendront mieux en compte diverses échelles de gestion. Pour d'autres projets, les recherches effectuées dans une zone de la Manche devraient être étendues à d'autres zones.

De plus, les différentes échelles temporelles des études environnementales doivent être prises en compte dans les décisions et les politiques à court terme. Une gouvernance efficace et une gestion adaptative des activités maritimes doit également accorder de l'importance à ces différentes échelles temporelles et à la pérennisation des suivis à long-terme.

Pour le prochain programme INTERREG, il serait intéressant d'apporter notre attention aux interconnexions entre les projets afin d'améliorer les bénéfices réciproques, la disponibilité des outils et des données, ainsi que l'efficacité de leur mise en application dans le contexte particulier et actif de la mise en place de planifications de l'espace maritime (Directive UE en cours d'adoption).

PARTENARIATS

 Partenariats établis dans l'espace Manche soutenant une gouvernance marine durable.





Partenariats établis dans l'espace Manche soutenant une gouvernance marine durable.

RÉSUMÉ

Ce rapport traite des différentes formes de partenariats établis à travers la Manche relevant de la gouvernance marine durable. Il est basé sur une analyse des expériences issues des projets participant à PEGASEAS, analyse qui inclue les partenariats des projets Interreg eux-mêmes, afin (1) d'identifier d'autres formes de partenariats et (2) de déterminer comment les projets contribuent à leur développement. Ce rapport présente une typologie de partenariats soutenant la gouvernance marine que l'on peut trouver autour de la Manche, dont les projets Interreg ne représentent qu'un seul type. Il examine ensuite les bénéfices et les difficultés des partenariats et réfléchit à comment un nouveau projet peut être utilisé comme une opportunité pour (1) construire un partenariat temporaire ou (2) établir un partenariat plus formel ou durable dans le temps.

MOTS CLÉS

ACTEURS
GESTIONNAIRES
GOUVERNANCE
PARTENARIATS
ONG
POLITIQUE
RECHERCHE

DESCRIPTION DES PRINCIPAUX RÉSULTATS

Un partenariat est une relation entre des individus ou des groupes qui acceptent de coopérer dans le but de satisfaire leurs intérêts mutuels. Ils peuvent avoir comme base une sorte d'accord formel qui peut aussi être de nature légale. La gouvernance marine et côtière est complexe car elle fait face à de nombreux intérêts, causes et campagnes de sensibilisation, responsabilités, enjeux politiques et secteurs différents à des échelles interconnectées. Les partenariats peuvent générer un mécanisme permettant de regrouper et de coordonner les éléments complexes qui constituent la gouvernance marine et côtière. Ainsi, les activités des parties intéressées sont plus efficaces, soutiennent une gestion plus performante et contribuent à se rapprocher des objectifs de durabilité.

En tant que projet de capitalisation, PEGASEAS donne l'opportunité d'observer les différentes formes de coopération en considérant la question suivante : 'Quelles sont les formes de partenariat de l'espace Manche qui soutiennent la gouvernance marine ?'. Dans ce rapport, la définition des partenariats exclue les partenariats commerciaux pour lesquels des services sont fournis contre

une rémunération financière, ainsi que les relations entre des individus travaillant ensemble. La première partie propose une typologie des partenariats observés autour de la Manche relevant de la gouvernance marine et côtière. La seconde partie identifie les principaux bénéfices et les difficultés rencontrés dans les projets transnationaux. Cette analyse est basée sur des entretiens conduits auprès de certains leaders des projets du cluster PEGASEAS. Elle n'inclut pas de discussion sur l'engagement des acteurs et du grand public qui est traitée séparément dans le thème « communication et implication des parties prenantes ».

Une typologie des partenariats soutenant la gouvernance maritime et côtière

Dans cette partie, un partenariat est considéré comme toute forme de coopération volontaire entre des organisations ayant des objectifs spécifiques définis et acceptés et dont on attend des bénéfices mutuels. De tels partenariats sont très divers selon leurs caractéristiques, qui incluent :

- Leur objectif (promouvoir, gérer, guider, etc.) ;
- Le type de partenaires impliqués ;
- La structure porteuse (administration locale, industrie, secteur tertiaire ou recherche) ;
- Leur durée (limitée ou non) ;
- Leur statut (formant une entité légale ou non) ;
- S'ils sont financés par des fonds publics ou par des souscriptions privées/volontaires.

Les partenariats de la gouvernance marine et côtière impliquent généralement 3 types de partenaires :

- Des organisations ayant des responsabilités définies légalement (ex. administrations centrales ou locales) ;
- Des organisations représentant des intérêts (des secteurs d'activités, des professions) ou des causes et des actions militantes (ONGs) ; et
- Des experts (techniques ou scientifiques).

Dans ce rapport sont présentés deux principaux types de partenariats, en raison de leur pertinence quant à la question du développement de partenariats pour une meilleure gouvernance environnementale de la Manche :

- Les partenariats sectoriels au sein desquels les participants ont des besoins et des attentes similaires : par exemple un partenariat entre scientifiques de différentes organisations ou disciplines, basé sur l'échange de connaissance ou de données ; un partenariat politique entre des gestionnaires de différents secteurs ou administrations ou encore un partenariat entre groupes d'acteurs dans le cadre d'une campagne de sensibilisation.
- Les partenariats intégrés qui incluent différents secteurs. Ce type de partenariat a été très précieux pour la gestion de l'environnement. Ils ont une grande importance dans le développement et le partage de la connaissance, l'élaboration et la mise en œuvre de politiques ou la sensibilisation. Cependant, ils peuvent être plus difficiles à développer dans la mesure où ils nécessitent que les personnes collaborent au-delà des frontières 'culturelles' et des domaines d'intérêts de leurs organisations respectives.

Les partenariats de recherche existent sous des formes très différentes. Certains constituent des structures formelles sous la forme d'organisations de recherche, telles que des unités de recherche communes ou des instituts dans lesquels des personnes provenant de disciplines et institutions différentes travaillent ensemble. D'autres sont plus limités dans le temps et existent dans un but précis. Les projets financés par des appels à projets concurrentiels constituent aujourd'hui la façon de travailler la plus commune dans la recherche et dans bien des cas, les organismes de financement recommandent la collaboration entre au moins deux organisations, ce qui accroît le nombre de partenariats scientifiques. Les appels à projet sont

largement utilisés pour promouvoir la science appliquée, avec une incitation à travailler et créer des partenariats transdisciplinaires, en particulier pour la collaboration entre sciences naturelles et sociales. Cela a en outre impulsé le développement d'accords de coopération plus formels, sous la forme de MoUs (Memoranda of Agreement ou 'Protocoles d'Entente') et parfois une réorganisation de la recherche, permettant des collaborations plus durables. Les appels pour les projets de recherche font également souvent référence à la nécessité d'inclure les utilisateurs finaux, décideurs politiques et acteurs. Cela a ouvert la porte à des partenariats intégrés, conduits par des organisations scientifiques. Ces partenariats se sont révélés essentiels dans le domaine de la gestion environnementale comme un moyen de lier science et politique, dans lequel les agences nationales de financement ont un rôle-clé. Les Programmes Cadres de recherche de l'Union Européenne (ex. Horizon 2020 pour les années à venir), ont également encouragé la collaboration internationale dans la recherche au cours des décennies passées et ont intégré la nécessité d'inclure l'industrie et d'autres acteurs.

Il est généralement admis que l'industrie et les grandes ONGs savent parfaitement constituer des groupes de lobbying pour défendre leurs intérêts ou leurs préoccupations. Le projet CAMIS montre que des collaborations plus étroites entre les acteurs de certains secteurs tels que les ports, les marinas ou le tourisme devraient être encouragées, car une coordination plus importante génère du potentiel pour une croissance économique régionale plus forte. Le projet SETARMS a aussi signalé que ce genre de partenariats entre opérateurs pourraient aider à faciliter la collaboration et le partage d'expérience ; afin de gérer les problèmes environnementaux.

La gestion environnementale est un domaine dans lequel les décideurs politiques à différents niveaux et les secteurs au sein de leur administration peuvent travailler ensemble. Les enjeux deviennent plus complexes et inclusifs. La gouvernance participative a été reconnue comme une possibilité pour améliorer l'efficacité des politiques, en permettant aux acteurs et aux scientifiques de travailler plus étroitement. Au-delà d'une simple consultation des acteurs ou de la demande de services d'expertise, les gestionnaires sont de plus en plus engagés dans des partenariats intégrés sous l'égide de projets, voire même au-delà. La raison à cela est en partie réglementaire, dans la mesure où dans le domaine de la gestion de l'environnement, la plupart des législations nationales et Européennes exigent que ce genre de partenariats soient institués avec comme objectif un engagement formel. Cependant, la complexité toujours croissante des enjeux nécessite également que la coopération soit développée sur une base volontaire au travers d'actions au jour le jour. Élaborer la planification et la gestion de l'espace marin et côtier à des échelles qui font sens pour la gestion de l'environnement, en prenant en compte la connexion avec les bassins versants, est un exemple caractéristique. La mise en œuvre des Directives Cadres sur l'Eau¹ et Stratégie pour le Milieu Marin² (DCE et DCSMM) illustre le défi d'un tel partenariat politique à travers la Manche. A des échelles régionales ou globales, les forums internationaux tels que la Commission OSPAR³ ou l'Organisation Maritime Internationale⁴ (OMI) fournissent un cadre pour la coopération internationale dans différents domaines. Cependant, comme l'ont montré les projets ayant trait à la conservation marine ou aux espèces invasives de la Manche, il y a un besoin de coopération à des échelles plus petites et dans beaucoup de domaines différents. Les projets Interreg en sont un bon exemple, bien que dans ce type de projet l'engagement des gestionnaires et administrateurs locaux ne soit pas toujours facile à obtenir pour diverses raisons techniques et politiques.

Il est largement reconnu que les partenariats intégrés sont essentiels pour aborder les défis environnementaux. Ceux-ci sont complexes et requièrent que les décideurs politiques, les gestionnaires, les parties prenantes et les scientifiques travaillent en étroite collaboration. Il peut s'agir de projets conduits par la science, l'industrie ou les gestionnaires ou de partenariats plus durables.

¹ Commission Européenne (2000): *The EU Water Framework Directive: integrated river basin management for Europe*. Directive 2000/60/EC. Disponible (en anglais) sur : http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/index_en.html

² Communauté Européenne (2008). *Directive 2008/56/EC du Parlement Européen et du Conseil du 17 Juin 2008 établissant un cadre d'action communautaire dans le domaine de la politique environnementale maritime (Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin)*. Disponible sur : <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:164:0019:0040:FR:PDF>

³ Site internet de la Commission OSPAR. Disponible sur : <http://www.ospar.org/>

⁴ Site internet de l'Organisation Maritime Internationale. Disponible sur : <http://www.imo.org/Pages/home.aspx>

Dans l'espace Manche, il est admis qu'Interreg est une source importante de financements pour ce type de collaborations au niveau international. Des partenariats plus durables dans le temps existent également à différents niveaux, du local au national. Certains sont statutaires et doivent être formellement mis en place dans le cadre de l'application de politiques environnementales (Directive Cadre sur l'Eau, Natura 2000, Aires Marines Protégées) afin de garantir un certain niveau d'engagement des acteurs. D'autres sont volontaires, les 'Coastal Forums' (Forums Côtiers) anglais en étant un exemple emblématique. Un autre exemple est la Conférence (consultative) de la Mer et du Littoral⁵ en Bretagne. Cette conférence a été mise en place par la Région Bretagne en 2009 comme un forum consultatif pour les acteurs, les administrations locales et nationales afin de discuter de l'agenda des politiques maritimes et côtières. Elle a lieu 3 ou 4 fois par an.

Comme il a été dit précédemment, la durée des partenariats est un facteur important. Certains s'inscrivent dans le long-terme tandis que d'autres sont plus éphémères. Les objectifs du partenariat peuvent souvent en influencer la durée ; par exemple un partenariat focalisé sur un problème environnemental unique et local peut permettre de le résoudre assez rapidement, suite à quoi le partenariat pourra prendre fin. Un partenariat ayant un ensemble de problèmes plus complexes à régler peut prendre plus de temps ou le partenariat pourra dans ce cas avoir comme objectif la 'bonne gestion' à long-terme d'un site par exemple, ce qui nécessiterait par conséquent son maintien sur plusieurs années.

Un partenariat de longue durée peut également nécessiter une sorte d'accord formel tandis qu'une collaboration entre chercheurs pour un projet particulier peut se faire sans cette formalité. Ce type d'accord formel peut par ailleurs être mis en œuvre via une structure légale. On en trouve beaucoup sous la forme d'associations ou d'œuvres caritatives. Cela permet aux membres d'agir collectivement sous forme d'une entité légale unique mais aussi de réunir leurs ressources et leur voix plus efficacement. Ces types d'organisations, qu'il s'agisse d'une association représentant une industrie ou d'un partenariat intégré tel qu'un Coastal Forum au Royaume Uni, sont de partenaires très précieux dans les projets comme l'ont montré beaucoup de projets Interreg. De plus, les projets aident ces partenariats à développer leur action dans le long terme.

Les partenariats temporaires disposent de plusieurs méthodes pour allonger leur durée d'action. Ainsi Interreg a permis à certains projets tels que CHARM de poursuivre leur actions dans des projets successifs. Dans d'autres cas, des organisations provenant de différents secteurs ou ayant des fonctions différentes, ont collaboré dans des projets qui leur ont donné l'opportunité de développer le champ de leur coopération dans différents domaines et avec différentes sources de financement. En ce sens, les programmes Interreg constituent une opportunité unique pour des organisations ayant des cultures et des intérêts très différents de travailler ensemble et de créer de nouveaux partenariats.

Pour conclure nous pouvons aussi dire qu'il est souvent utile d'analyser un partenariat afin d'observer son efficacité. Cela peut être effectué dans le cadre du partenariat mais peut également à l'occasion être fait de manière extérieure par un projet spécialement dédié à cela ou par un consultant, afin d'avoir une critique plus objective.

Avantages et difficultés des partenariats

Pour les parties prenantes ayant un intérêt commun, les partenariats représentent une opportunité unique de s'unir. Ainsi, l'intégration de nombreux intérêts est considérée comme le facteur clé de la force et de la valeur des partenariats. Les intérêts communs peuvent être très généraux, comme le bon état d'une zone par exemple, ou être très spécifiques et liés à un habitat ou une communauté biologique particuliers. Les partenariats peuvent aider à surmonter les différences

⁵ Pour plus d'informations voir : http://www.bretagne.fr/interreg/jcms/prod_207274/16e-conference-regionale-de-la-mer-et-du-littoral

de culture entre des organisations et des groupes sectoriels. Cette partie du rapport analyse à la fois les avantages des partenariats et certaines des difficultés qu'ils peuvent rencontrer.

La façon dont le partenariat se construit dépend beaucoup de qui doit s'impliquer en fonction de son 'intérêt', son expertise ou son aspiration au changement. Ainsi, un avantage indubitable des partenariats est qu'un large éventail de savoir-faire et d'expertises peuvent être réunis. Ainsi, une gamme de différents domaines d'expertise a été identifiée dans les projets analysés dans le cadre de PEGASEAS.

Les bénéfices attendus de ces partenariats sont nombreux et incluent :

- Le conseil et l'expérience, apportant des perspectives différentes à l'espace commun de recherche ;
- des compétences/savoir-faire sur des sujets spécifiques, des méthodes scientifiques, la modélisation et l'analyse;
- des données (pour construire des modèles, étudier des séries temporelles ou faire des analyses comparatives par exemple) ;
- l'utilisation de leur laboratoire et le partage de matériel/d'instruments et d'outils (dans le projet CRESH par exemple, l'échange d'échantillons de seiches a permis de gagner du temps et d'avoir accès à des échantillons de différentes zones).

Les partenariats révèlent souvent des liens nouveaux et utiles et des opportunités de collaboration. Dans le projet CHARM par exemple, les liens entre l'Ifremer et Brittany Ferries a permis de collecter des données à travers la Manche. Différents bénéfices ont été observés quand des **acteurs ou des gestionnaires** étaient impliqués dans les partenariats dans la mesure où leur expertise de la gouvernance marine était différente de l'expertise scientifique. Les partenaires peuvent avoir intérêt à partager :

- Connaissances et savoir-faire, qui sont très différents selon la manière dont les organisations (de recherche ou d'administration) travaillent, de leur expérience ou de leur pays d'origine.
- Recommandations et conseils. Par exemple, dans de nombreux projets Interreg tels que VALMER et CRESH, des réunions, des forums et des tables-rondes ont été organisés avec des professionnels afin de discuter de l'avancement des projets, d'expliquer leurs résultats et d'obtenir des retours et des commentaires de la part des professionnels. En partageant connaissance scientifique et connaissance de terrain, les partenaires sont en mesure de produire des recommandations de gestion incluant les préoccupations de la recherche et adaptées au contexte local. Ceci est très précieux pour une gouvernance durable. En outre travailler avec des chercheurs peut donner des fondements scientifiques à l'action des gestionnaires. Cela évite la remise en question injustifiée des propositions de gestion ou d'action et constitue donc un support important pour une gouvernance efficace.

Le projet CAMIS a largement utilisé les forums et les ateliers pour partager connaissance et savoir-faire, et apporter des recommandations et des conseils. Il y a eu une réelle valeur ajoutée dans l'originalité du partenariat et l'importance de la communication et de l'engagement.

Dans le projet Marinexus, des **volontaires** ont été impliqués dans des partenariats, et ont expressément contribué au suivi des AMPs et à la collecte de données sur les espèces invasives. Sans ces volontaires, le projet ne serait pas parvenu à collecter une telle quantité d'information. Les volontaires en ont également tiré profit, en particulier sous la forme de formation et d'acquisition de nouvelles connaissances et ils ont été fortement sensibilisés.

Le projet CAMIS est un cas unique si l'on considère la diversité de ses partenariats et l'étendue des enjeux qu'il couvre. Il a créé un élan pour une coopération durable entre les autorités des deux côtés de la Manche, soutenu par les scientifiques et les secteurs professionnels. Si ce partenariat était porté plus avant (financièrement et politiquement), cela pourrait conduire à la création d'un forum permanent non-statutaire qui pourrait conseiller les décideurs et favoriser la coopération régionale intra- et inter-secteurs. La gouvernance environnementale et le développement économique bénéficieraient tous deux de l'existence d'un tel forum.

Bien que la plupart des projets impliqués dans PEGASEAS aient une composante recherche importante, le projet CAMIS a également mis en évidence le potentiel des partenariats entre les autorités ou des opérateurs privés⁶. Au-delà des effets reconnus pour le développement économique, ceux-ci pourraient aussi être recommandés comme un moyen d'améliorer la gouvernance environnementale de la Manche. Le projet SETARMS, conduit par les autorités locales et portuaires, aborde le problème de la gestion des sédiments des ports qui est une préoccupation environnementale majeure. Ce type de coopération permet le partage d'expérience, d'expertise et de ressources. Bien d'autres enjeux environnementaux pourraient être abordés de cette manière.

Ainsi, les partenariats créent des liens et enrichissent les réseaux de partenaires sur lesquels de nouveaux projets ou des organisations de gestion peuvent s'appuyer. Dans le cas des projets Européens, ils contribuent au développement d'un lien transmanche plus fort, grâce à des objectifs et des activités communs. Finalement quel que soit la forme des collaborations, travailler avec différents partenaires nécessite la construction d'objectifs communs ainsi qu'une gouvernance partagée du projet. Cela génère des résultats plus solides et apporte au travail des perspectives nouvelles et différentes.

Chacun des projets étudiés a eu ses propres difficultés, qui dépendaient souvent de sa taille et de son budget mais certaines semblent relativement communes à tous les projets. Les paragraphes suivants présentent les difficultés les plus souvent citées par les coordinateurs de projets interrogés.

Langue : La nécessité de travailler à la fois en Anglais et en Français dans les projets transmanche demande une quantité de temps et un financement souvent sous-estimés. Malheureusement, tous les partenaires ne peuvent pas parler couramment l'Anglais et le Français. Par conséquent, la communication au cours des réunions peut s'avérer être compliquée. De même, il a parfois été difficile d'organiser de vraies activités d'échanges transfrontalières.

Une bonne communication est cruciale dans les projets et pour être sûr que chacun comprend complètement les réunions, il est essentiel de prévoir un budget et du temps pour la traduction. Chaque réunion et chaque rapport devraient être faits dans les deux langues (Français et Anglais dans le cas des projets transmanche). Une possibilité pour faciliter les réunions pourrait être de préparer les présentations PowerPoint dans une langue et d'effectuer la présentation orale dans l'autre. Cependant cela peut entraîner une certaine confusion pour le public qui comprend les deux langues, si le contenu écrit et oral diffère. L'utilisation de la traduction consécutive ou simultanée est une alternative mais là encore il peut y avoir confusion si le traducteur n'interprète pas le contenu oral en accord avec celui qui apparaît sur le PowerPoint. Il faudrait envisager plus souvent plusieurs options pour garantir la réussite de la transmission du matériel à un public de langues différentes, lors des événements de planification par exemple.

Gestion administrative : La complexité des procédures a causé des difficultés à certains partenaires des projets qui indiquent que de plus amples explications et détails sur les procédures administratives seraient les bienvenus. Cela pourrait inclure par exemple des formations afin d'acquérir les compétences administratives requises pour la gestion

⁶ Voir le Rapport Final du projet CAMIS sur <http://camis.arcmanche.eu/stock/files/user4/CHCProjectFINALREPORT.pdf> (p. 27), et des rapports plus sectoriels sur les marinas (Marina 2020) sur https://camis.arcmanche.eu/stock/files/user4/Marina_2020_industry_report.pdf ou la collaboration entre port et autorités locales ('Port centrality') sur https://camis.arcmanche.eu/stock/files/user4/Port_Centricity_FR.pdf

financière des projets. Alors que les partenaires issus d'entreprises privées peuvent avoir déjà à disposition des personnes ayant les compétences appropriées, certains partenaires potentiels peuvent ne pas avoir les moyens d'employer des personnes pour prendre ces tâches en charge, en particulier dans le milieu associatif. Une formation appropriée pour aider ces organisations à être en mesure de participer aux projets et de comprendre les tâches administratives et les déclarations de budget par exemple, pourrait être prise en compte dans les demandes de financement ou négociée entre les partenaires pour permettre à tous de bénéficier des compétences et du temps nécessaires à la gestion des aspects administratifs d'un projet. Définir clairement les règles administratives au début du programme et les maintenir tout au long du projet, en particulier pour les remontées de dépenses serait particulièrement bénéfique. Cela pourrait aider à réduire les problèmes qui peuvent survenir à la fin des projets lorsque les partenariats sont démantelés et que les produits finaux, les livrables ou les rapports financiers doivent être terminés.

Identification des partenaires et des relations entre les partenaires : il n'est pas toujours facile d'identifier a priori les partenariats qui pourraient être utiles. Ainsi, l'absence de l'industrie a été observée dans de nombreux projets. Les industriels auraient pu aider en indiquant les domaines de recherche qui les intéresseraient, en donnant des outils, des méthodes, un accès et des contacts. Quand les projets étaient centrés sur la recherche (ou sur les acteurs), l'absence des acteurs (ou scientifiques et/ou professionnels ou et/ou partenaires juridiques) s'est parfois fait sentir. Cependant, pour s'impliquer dans des partenariats scientifiques, les structures de gestion doivent travailler sur des thématiques émergentes qui intéressent les chercheurs. Malheureusement c'est administrativement lourd et tous les types d'organisations ne peuvent participer en tant que réels partenaires du projet (et pas uniquement en tant que support de recherche). En ayant des partenariats de ces différentes composantes de la gouvernance, les produits des projets auraient pu être encore meilleurs.

Collecte de données, échange et communication : pour éviter le problème de l'échange de données, il devrait être annoncé clairement quels types de données doivent être échangées au cours du projet, quels données/produits doivent être communiqués (via internet, des articles, etc.) et partagés avec le public pour le sensibiliser, éviter la duplication et améliorer la gouvernance, exception faite des données sensibles. Les partenaires devraient savoir avant le début du projet si les données pourront être partagées ou non. Pour l'accès aux données sensibles, un accord sur qui devra y avoir accès devrait être approuvé préalablement. De plus, un accord entre les partenaires devrait être établi au début du projet afin d'éviter les incohérences dans les types de données, la classification et l'incompatibilité de l'agrégation des données par exemple. Il devrait également être clair dès le départ que chaque produit important devra être valorisé, par exemple à travers la publication d'articles scientifiques.

Coordination : Les coordinateurs ou les gestionnaires de projet devraient s'assurer que chaque partenariat fonctionne correctement (en regardant par exemple l'avancement). Afin d'être sûr que tous les partenaires travaillent sur leurs actions pleinement et dans les temps, chaque étape devrait être intégralement expliquée dans la demande de subvention du projet. En cas de non-respect, des modifications devraient pouvoir être faites (par exemple la redistribution des financements).

La coordination des contributions des différents membres du partenariat aux livrables communs constitue un enjeu pour la gestion de projet. Le travail réalisé dans les projets n'a jamais été équivalent selon les partenaires; certaines personnes étaient plus impliquées que d'autres, en particulier dans les projets comportant un nombre important de partenaires. Ceci pourrait être dû à des objectifs différents dans les domaines de la gouvernance ; dans ce cas tout devrait être explicité entre les partenaires dès le départ.

Les coordinateurs devraient organiser les réunions dans un lieu opportun pour la majorité des partenaires afin d'être sûrs qu'il y ait un fort taux de participation (se rendre dans un lieu éloigné est coûteux et prend du temps).

Implication de l'acteur et du gestionnaire : Certains groupes semblent ne pas être réceptifs aux réunions scientifiques (faible présence des professionnels par exemple). La question est de savoir s'ils ne souhaitent pas entendre les recommandations des scientifiques ou s'il s'agit d'un problème d'approche ; les scientifiques impressionnent-ils les autres partenaires ? Manque-t-il à la recherche la capacité à communiquer ses résultats ? De plus, il semble que les gestionnaires et les décideurs politiques changent relativement souvent (selon l'avancement de leur carrière et les élections) ce qui complique la relation s'il n'y a pas de continuité dans la représentation. Certaines équipes peuvent être responsable de la gestion d'un enjeu mais être trop occupées pour pouvoir participer pleinement car elles ont d'autres responsabilités professionnelles.

Enfin, pour certains acteurs et gestionnaires, le fait que les scientifiques sollicitent leurs conseils ou diffusent des préoccupations/de la connaissance scientifique sans réellement s'impliquer sur le terrain constitue un frein à l'établissement d'un partenariat fort et durable. Cela compromet également la réelle mise en œuvre des recommandations scientifiques. Ainsi, pour construire une vraie coopération et un travail commun efficace dans les projets de 'gouvernance', les partenaires (à la fois les scientifiques et les parties prenantes) doivent partager les enjeux de gestion et ne pas se cantonner à leurs intérêts directs. Le caractère inclusif devrait être une préoccupation essentielle pour les responsables des projets, à la fois pour la coordination interne et pour l'engagement des acteurs et des gestionnaires.

CONCLUSIONS

Il existe une grande variété de partenariats ce qui est une richesse pour la gestion et la gouvernance dans la mesure où cela signifie des relations plus développées, des habitudes de travail collectif et une meilleure information. Les projets (qu'ils soient Interreg ou non) fournissent l'opportunité d'établir, de renforcer et de développer les relations de collaboration. Ainsi, plus la gouvernance est complexe, plus les partenariats doivent être importants et intégrés. En effet, une gouvernance maritime durable nécessite la connaissance scientifique dans de nombreux domaines et l'implication et la collaboration d'une large gamme d'acteurs. Il apparaît donc que les partenariats de type recherche-gestionnaire deviendront de plus en plus importants à l'avenir.

Impliquer les gestionnaires à une échelle locale, régionale, nationale ou transfrontalière peut compliquer la mise en œuvre du partenariat, mais cette implication est bénéfique pour les différents collaborateurs car elle stimule la coopération. Cependant, la pertinence d'un type de partenariat en particulier dépend de l'objet. Il semble par exemple que l'adaptation au changement climatique, la mise en place d'AMPs, la gestion des espèces invasives, la sécurité du trafic maritime ou la gestion des pêches soient des thématiques pour lesquelles des partenariats transmanche (impliquant des experts et des gestionnaires) sont particulièrement appropriés. A l'inverse certains problèmes nécessiteront des collaborations locales fortes, où les acteurs locaux seront conseillés par des experts (par exemple sur les enjeux de qualité des eaux côtières, la planification de l'espace maritime). Le

partage de préoccupations ou d'expérience entre les autorités, les ONGs ou les entreprises ou la mise en oeuvre des politiques environnementales ne nécessite pas forcément la présence de scientifiques.

Ainsi, un moyen intéressant de promouvoir la gouvernance marine et côtière serait de savoir ce qui facilite ou complique la faisabilité d'une collaboration et l'institutionnalisation des partenariats. Il est souvent difficile de travailler au-delà des frontières politiques (inter-régionales, internationales) bien que la gestion des ressources ou de l'environnement nécessite la coopération pour des raisons écologiques ou socio-économiques. Dans tous les cas, la communication et l'implication des utilisateurs finaux apparaissent comme étant des facteurs clés de réussite, dans la mesure où ils améliorent l'appropriation des produits du travail collaboratif mis en oeuvre à travers les partenariats. Quelques domaines de préoccupation à considérer pour le futur ont été proposés au cours des interviews réalisées auprès des leaders des projets. Il s'agit du besoin de :

- prendre en considération et faciliter la participation de toutes les parties nécessaires à l'atteinte des objectifs d'un projet ; cela implique de porter une attention particulière aux partenaires potentiels dont la capacité au cofinancement ou les compétences administratives posent problème,
- soutenir par la formation et l'échange d'expérience une capacité de coordination adéquate afin que la mise en oeuvre du projet soit suivie attentivement,
- aborder, en détail, les conditions de l'échange et du partage de données lors du développement du projet, afin d'éviter que cela ne devienne un problème lors de sa réalisation ; ainsi que les conditions pour la communication des informations en dehors du projet,
- prendre en considération que la langue est un frein majeur à un travail collaboratif efficace à travers la Manche ; des ressources suffisantes devraient être consacrées pour assurer une bonne communication au sein des projets. La qualité des échanges devrait être une préoccupation de premier ordre pour les coordinateurs.

Enfin, il est essentiel que les objectifs d'un projet ou de toute autre forme de partenariat de court ou de long-terme, soient clairement définis et partagés par tous les partenaires dès le début. Une bonne gouvernance de partenariat devrait également définir des procédures claires pour ajuster le plan de travail, afin que toutes les parties concernées soient impliquées et que les raisons d'éventuels changements soient transparentes pour tous dans le projet.

COMMUNICATION ET IMPLICATION DES PARTIES PRENANTES

 12 Communication informative sur la gouvernance de la Manche et les écosystèmes marins.

 13 Communication participative et consultative sur la gouvernance de la Manche et les écosystèmes marins.



Communication informative sur la gouvernance de la Manche et les écosystèmes marins.

RÉSUMÉ

Une communication informative a été entreprise par l'ensemble des projets Interreg IV examinés. Cette communication est une composante essentielle de ces projets pour sensibiliser l'opinion à l'égard des travaux réalisés, et constitue également un premier pas vers le développement de la participation à la gouvernance de la Manche. Quatre groupes cibles ont été identifiés : Décideurs et gouvernement ; Industrie/Communauté scientifique/Secteurs/ONG ; Collectivité/Grand public ; et Écoles. Les différentes méthodes de communication sont examinées par type d'audience, et les principaux résultats sont commentés.

MOTS CLÉS

COMMUNICATION INFORMATIVE
ÉDUCATION
EXPOSITION
PRÉSENTATION
SENSIBILISATION

DESCRIPTION DES PRINCIPAUX RÉSULTATS

La communication et l'implication des parties prenantes se situent au cœur même de tous les projets et livrables Interreg IV. Les projets ont eu recours à un large éventail d'approches pour communiquer les messages clés et les principaux résultats à des audiences allant des groupes scolaires aux principaux décideurs, ONG et représentants de l'industrie. Une synthèse des approches utilisées par les équipes de projet figure dans le rapport. Ce dernier donne également des exemples d'études de cas et bonnes pratiques et précise les enseignements tirés dans certains projets sélectionnés.

Dans ce contexte, la communication informative se définit comme la transmission de connaissances, notamment des informations utiles ou intéressantes. La plupart du temps, ce flux d'informations est à sens unique. La communication informative peut être utile pour partager des connaissances approfondies et complexes dans des formats compréhensibles. L'« Information » est la première étape de la « roue de la participation »¹. Cette approche est utilisée à grande échelle pour développer une participation citoyenne efficace et a été largement adaptée pour guider l'engagement efficace auprès des citoyens ainsi que l'impact sur le public. La roue décrit 4 étapes, « l'Information », la « Consultation », la « Participation » et enfin « l'Autonomisation ». Cette roue démontre l'importance

¹ Davidson, S. (1998). *Spinning the wheel of empowerment*. In: *Planning*, 1262(3), pp. 14-15.

que revêtent les « informations de haute qualité » pour soutenir un processus de participation plus vaste. Elle montre également qu'une « communication minimale » ou des « informations limitées » ont très peu de chances d'aboutir à une participation effective aux processus de gouvernance. Dans le cadre de la transmission d'« informations de qualité », il est essentiel de « fournir à la communauté les informations qu'elle souhaite avoir ou dont elle a besoin ». La majorité de l'activité de communication des projets financés par Interreg IVA ont œuvré dans ce but. Des processus de consultation et des évaluations ont été menés pour comprendre le type d'audience et adapter en conséquence la diffusion d'informations. La communication consultative et participative a également été entreprise au travers des projets Interreg IV, décrits dans le rapport dédié intitulé « Communication participative et consultative sur la gouvernance de la Manche et les écosystèmes marins ».

La communication informative est la forme de diffusion d'informations la plus communément utilisée par les projets Interreg IV. Cela peut s'expliquer par le fait qu'il s'agit habituellement du moyen le plus efficace pour cibler un grand nombre de personnes. De plus, étant donné les délais restreints des projets, il est nécessaire de développer des ressources « traditionnelles », qui doivent être disponibles et utiles au-delà du périmètre du projet. Ces ressources sont souvent transmises en ligne ou confiées aux diverses organisations en vue de leur diffusion dans le cadre de leurs activités courantes. À titre d'exemple, des guides d'identification des espèces ont été élaborés pour les jeunes écoliers dans le cadre du projet Marinexus. Des outils et des rapports en ligne ont également été créés pour nombre de projets financés par Interreg IV, dont CAMIS et CHARM. Toutefois, par rapport à la communication consultative et participative de plus haut niveau, il est souvent plus difficile d'évaluer l'impact, et l'engagement se fait habituellement à un niveau plus superficiel. Bien que ce rapport ne l'inclue pas de manière expresse, l'utilisation des « médias » (journaux, télévision et radio) s'est avérée être un moyen de communication efficace avec le public, et l'utilisation de communiqués de presse en ligne et de correspondances ciblées avec les journalistes a permis de générer une précieuse publicité. Il reste néanmoins nécessaire d'améliorer les liens entre la presse et les types de projets examinés dans ce rapport.

Parmi les dix projets Interreg IVA présentés dans ce rapport, très peu d'évaluation effective des différents types de communication a été documentée. Il est certainement nécessaire d'évaluer les impacts relatifs des activités en termes de compréhension et de changement des comportements. Ces résultats doivent être partagés et utilisés en vue de développer des mécanismes de communication efficaces dans le cadre de projets futurs.

Les outils et les méthodes de communication informative utilisés dans les projets Interreg IV relèvent de quatre grandes catégories :

1. **Ressources imprimées**, telles que les rapports écrits, les bulletins d'information, les brochures, les affiches, les visuels, les bannières et les articles de presse.
2. **Sites Internet**, qui diffusent généralement des informations concernant les résultats des projets, les outils en ligne, les mises à jour et les informations sur les partenaires.
3. **Médias**, tels que les galeries d'images, les films de formation ou d'informations, et les ressources audio.
4. **La communication en personne** (verbale), telle que les ateliers de formation, les débats et les stands événementiels.

Projet	Décideurs et gouvernement				Industrie/ Communauté scientifique/ Secteurs/ ONG				Communauté/ Grand public				Écoles			
	Imprimé	Site Internet	Médias	Communication verbale	Imprimé	Site Internet	Médias	Communication verbale	Imprimé	Site Internet	Médias	Communication verbale	Imprimé	Site Internet	Médias	Communication verbale
Marinexus	●			●		●			●	●	●	●	●	●	●	●
VALMER	●	●	●	●	●	●	●				●					
SETARMS	●	●		●	●	●		●		●						
CRESH	●			●	●		●	●	●	●	●	●				
CHARM 2 & 3	●	●			●	●			●	●		●				
PANACHE		●		●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
LiCCo	●	●		●	●	●		●		●	●	●	●		●	●
OFELIA		●		●		●		●		●		●				●
MERiFIC	●					●										
CAMIS	●	●		●	●	●							●			

Tableau 1: Types de ressources et méthodes de communication par type d'audience cible

Aux fins de ce rapport, les audiences cibles ont été réparties en quatre catégories :

- **Décideurs et Gouvernement** – toute personne impliquée dans le développement, la mise en œuvre et l'application de politiques de gestion des activités dans le bassin de la Manche.
- **Industrie / Communauté scientifique / Secteurs / ONG** – toute personne utilisant l'environnement marin dans un cadre professionnel, étudiant ou protégeant les ressources marines et l'environnement marin.
- **Communauté/Grand public** – toute personne qui visite ou vit à proximité du bassin de la Manche, sans intérêt particulier connu en termes de gestion ou au niveau professionnel.
- **Écoles** – toute personne au sein du système d'enseignement formel, du plus jeune âge aux étudiants d'université.

Les chevauchements entre les groupes d'audiences sont inévitables, et de nombreuses ressources ont été développées en vue d'être utilisées par des représentants issus de plusieurs de ces catégories. Les sections qui suivent donnent des informations complémentaires détaillées concernant certaines méthodes de communication qui sont résumées dans le tableau 1.

Décideurs et Gouvernement

La diffusion d'informations de haute qualité aux décideurs et aux agences gouvernementales est une étape capitale pour influencer une gouvernance efficace et guider la gestion durable des ressources de la Manche. De nombreux projets Interreg IV ont inclus des travaux qui nécessitaient d'être diffusés à ce niveau. Ces projets ont permis de développer plusieurs outils dédiés à la communication avec les décideurs et les parties prenantes. Le succès de ces ressources réside dans la compréhension des besoins de l'audience. Dans nombre de cas, un engagement participatif et consultatif a été entrepris afin de créer des outils efficaces et utiles. À titre d'exemple, la Stratégie Maritime Intégrée élaborée dans le cadre de CAMIS a été mise au point en consultation avec une grande variété de parties prenantes. La Stratégie a été développée en tant qu'outil venant soutenir la gestion efficace de la Manche. L'équipe du projet a également créé un « Atlas Transmanche »², qui regroupe des informations sur la géographie, la population, les transports, l'environnement, l'économie, la culture, la formation et la recherche. L'objectif est de développer les connaissances autour de l'espace Manche et de contribuer au développement et à la planification d'initiatives ainsi

² Université de Caen Basse-Normandie. Cross Channel Atlas. Disponible à : <http://atlas-transmanche.certic.unicaen.fr>

que des programmes de coopération entre les deux pays tout en conservant une approche à l'échelle de la Manche. L'Atlas Transmanche soutient la prise de décisions et la diffusion des connaissances concernant l'espace Manche. Il permet de mener des analyses à différentes échelles, locales à régionales, ainsi que des études sur des problématiques actuelles ou futures.

CHARM 2 & 3 ont réalisé une série de plus de 13 rapports techniques et articles de synthèse destinés à être utilisés par les autorités de gestion régionales et nationales sur une variété de sujets, tels que la répartition des poissons marins et la diversification des activités de pêche. VALMER présentera un avis sur l'application de l'approche par les services écosystémiques dans le cadre de la gouvernance marine, ainsi qu'un guide d'utilisation de l'approche par les services écosystémiques en tant qu'outil de l'engagement des parties prenantes dans la gouvernance marine. Il s'agit d'une technique courante pour communiquer des informations techniques aux organes directeurs et générer des ressources de référence utiles.

Plusieurs projets mis en place ont produit des outils pratiques pour les gestionnaires de l'environnement marin. À titre d'exemple, les guides résistants à l'eau d'identification des espèces et les protocoles de suivi ont été élaborés dans le cadre du projet Marinexus afin d'être utilisés dans la gestion efficace des espèces non indigènes.

Les techniques de communication informative les plus utilisées par les projets pour cette audience ont été la communication « verbale » et « en ligne », avec respectivement 8 et 7 projets qui y ont eu recours, sur les dix examinés (voir tableau 1). Les équipes des projets ont saisi l'occasion pour faire des présentations lors d'ateliers, de conférences et d'autres événements, beaucoup ont également organisé leurs propres événements de promotion. La majorité des projets a produit des ressources en ligne ciblant cette audience. Plusieurs d'entre eux (par exemple, CAMIS, CHARM et VALMER) ont établi des « bibliothèques de ressources » en ligne afin de mettre à disposition toute une variété d'outils et de rapports. Aucun des projets examinés n'a eu recours à des médias ciblés (vidéos, audio, etc.) pour communiquer avec cette audience. Les médias peuvent s'avérer être un puissant outil de communication. Cependant l'identification du moyen le plus adapté à la présentation de telles ressources à cette audience peut s'avérer problématique.

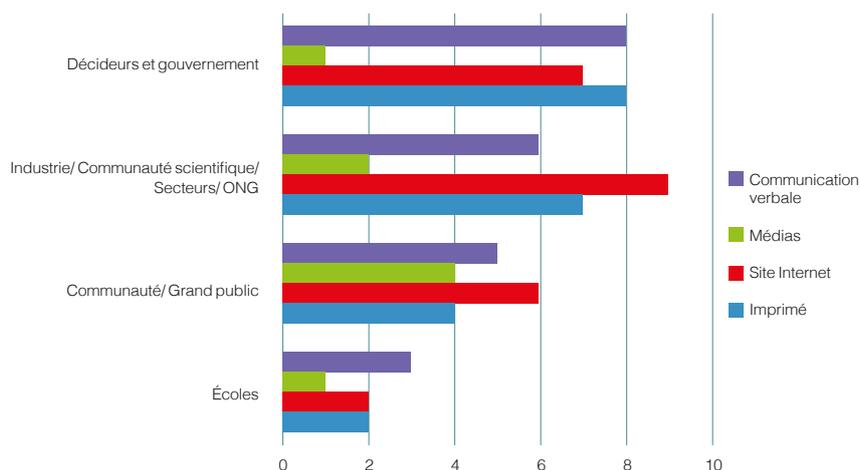


Figure 1 : Inventaire par type d'audience des méthodes de communication informative utilisées au sein des projets examinés.

Industrie / Communauté scientifique / Secteurs / ONG

Une série de « guides de bonnes pratiques » a été mise au point, qui cible des groupes d'utilisateurs spécifiques. À titre d'exemple, le projet CRESH a réalisé un document d'orientation visant à conseiller la communauté de la pêche sur les enjeux liés à l'exploitation de la seiche. Le projet SETARMS a, quant à lui, réalisé des documents d'orientation destinés aux directeurs de ports concernant les bonnes pratiques de dragage.

Des ressources, telles que l'« Atlas Transmanche » du projet CAMIS décrit précédemment, ont été développées pour les audiences industrielles, scientifiques et sectorielles ainsi que pour les décideurs et le gouvernement. L'atlas constitue un bon exemple de ressources multi-audience, qui regroupe des informations en un seul et même endroit, en les rendant accessibles et utilisables à grande échelle.

Pour communiquer efficacement et de manière intégrée les résultats des recherches à la communauté scientifique, les publications scientifiques approuvées par des pairs constituent un mécanisme de communication clé. Le processus est souvent chronophage et lent. Il est cependant bien établi au sein de la communauté scientifique, et s'avère être le moyen le plus important de communiquer et de valider les idées auprès de cette audience. Les scientifiques qui travaillent dans le cadre de plusieurs projets financés par Interreg (tels que CRESH, Marinexus, VALMER, CHARM et CAMIS) ont réalisé et publié des articles scientifiques dans le cadre de leurs travaux (plusieurs articles sont également actuellement sous presse ou en cours de préparation). Enfin, neuf des dix projets examinés ont permis de générer des ressources en ligne visant cette audience, faisant de ces ressources en ligne le mode de communication le plus courant pour cette audience (voir Figure 1).

Communauté / Grand public

La médiation à l'intention de la communauté ou du grand public est une forme de communication générale, s'adressant à une audience non-spécifique (elle est toutefois susceptible d'engager les représentants d'autres groupes, tels que l'Industrie, les ONG, la Communauté scientifique, les Décideurs..., du fait d'intérêts propres). Cependant, même lorsqu'elle cible une audience générale, il est important de s'assurer que les ressources et les activités visent des audiences spécifiques et il est généralement nécessaire de diviser l'audience en sous-ensembles déterminés. À titre d'exemple, les activités qui se déroulent dans des aquariums seront souvent organisées pour un jeune public, tandis que les débats qui se déroulent le soir cibleront un public adulte plus intéressé (s'il ne s'agit pas de spécialistes). Le langage et le type de ressources utilisés dans ce cas seront différents.



Atelier interactif à bord du MV Armorique (Brittany Ferries) pendant l'évènement "Science on board"
(© Maud Milliet / les Petits Débrouillards Grand Ouest)

Les projets ont permis de sensibiliser l'opinion au travers d'évènements et de conférences, du développement de sites Internet et d'autres modes de communication généraux. Les exemples tirés du projet Marinexus ont regroupé

des exposés scientifiques et un film projeté sur Brittany Ferries. Des spectacles scientifiques ont été mis en scène dans des espaces publics ainsi qu'au National Marine Aquarium de Plymouth. Cette méthode innovante d'engagement auprès d'un large public sur des sujets et des questions scientifiques liés à la gouvernance de la Manche a reçu un accueil positif. Des expositions scientifiques et des ateliers interactifs se sont déroulés à bord de ferries ainsi que dans le cadre de manifestations publiques d'envergure des deux côtés de la Manche. Marinexus a également créé des œuvres artistiques publiques, dont une sculpture à Roscoff ainsi qu'une série de grands drapeaux exposés sur le front de mer. Des activités d'une telle envergure ont contribué à faire connaître le projet et ont suscité un intérêt supplémentaire à l'égard des ressources d'informations en ligne.

Plusieurs projets Interreg IV ont eu recours à des événements existants pour promouvoir leurs messages et s'assurer une audience conséquente, tels que la World Oceans Day (Journée mondiale de l'océan) et la National Science and Engineering Week (Semaine nationale de la Science et de l'Ingénierie) au Royaume-Uni. Le fait d'associer des activités de médiation à ces événements annuels de grande envergure attire la presse et permet aux projets de tirer parti d'une audience déjà existante.

La plupart des ressources multimédia ont été développées pour cette audience, à l'instar des vidéos réalisées pour le projet Marinexus. VALMER réalise actuellement un film qui explique à une large audience, ainsi qu'au grand public, l'approche par les services écosystémiques. Sept des dix projets examinés ont ciblé des membres de cette audience (voir tableau 1), les sites Internet étant la méthode la plus largement utilisée.

Écoles

La sensibilisation des écoliers dans un cadre d'enseignement formel peut s'avérer être une méthode efficace d'engagement communautaire, et peut contribuer à développer et à changer les valeurs à long terme et les compétences pour l'avenir. Les jeunes écoliers partageront souvent les informations et les messages importants qu'ils auront appris avec leurs camarades et leur famille. Nouer un dialogue efficace avec les écoles peut sembler difficile au premier abord, les messages, ressources et activités devant cadrer avec le travail qui est exigé des enseignants et avec les objectifs pédagogiques. La communication informative est bien plus efficace si elle est associée à la communication participative « d'apprentissage par la pratique » et implique l'apprenant dans le développement d'un programme d'enseignement efficace. Associées à la formation des pédagogues et à la participation active des enseignants, des ressources imprimées, en ligne et médias peuvent être utilement créées. Les programmes de sensibilisation des écoles les plus efficaces sont ceux mis en place avec les enseignants, et qui fournissent des ressources et des expériences venant renforcer leur propre enseignement et apprentissage. Les ressources utilisées dans le cadre des programmes Marinexus et PANACHE en sont des exemples. Marinexus a travaillé avec différents groupes d'âges d'écoliers, en mettant en place des clubs sciences, en organisant des visites du littoral, des croisières scientifiques et des séances en laboratoire.

L'engagement auprès des écoles a été relativement faible dans tous les projets Interreg IV examinés, seulement quatre des dix projets étudiés ayant entrepris des travaux dans ce domaine. Cela est peut-être dû au fait que travailler avec des groupes d'écoliers requiert un certain niveau de spécialisation, et il est souvent compliqué de développer des méthodes de communication des résultats de projets de façon à aider les enseignants à mener à bien leur programme. Il est souvent estimé que les travaux axés sur les jeunes écoliers prendront du temps avant de bénéficier et d'influencer la gouvernance, étant donné que les jeunes écoliers ne sont pas encore en mesure de voter et sont rarement impliqués dans l'élaboration des politiques. Cela expliquerait pourquoi les écoles n'ont pas été visées par la majorité des projets. Il est également possible que les groupes

d'écoliers aient été ciblés dans la catégorie « Grand public » en dehors de leur cadre scolaire formel. L'une des méthodes utilisées dans de nombreux projets Interreg IV s'est concrétisée par des visites d'experts et de scientifiques dans les salles de classe afin de participer aux ateliers. Cette méthode d'engagement auprès des écoles, qui est relativement peu coûteuse, peut s'avérer extrêmement précieuse dans la mesure où elle donne une image positive des projets et apporte des expériences qui sont sources d'inspiration pour les élèves.

CONCLUSIONS

- De manière générale, les projets Interreg IV ont permis de diffuser des informations à une large audience variée des deux côtés de la Manche, en développant de nombreuses méthodes de communication innovantes afin d'accroître la perception et l'engagement.
- Tous les projets examinés ont eu recours à la communication informative pour les décideurs et agences gouvernementales, l'Industrie /la Communauté scientifique / les Secteurs / les ONG. Les écoles n'ont pas été ciblées par tous les projets. Parmi ceux examinés, trois n'ont pas ciblé la Collectivité/ le Grand public, et six n'ont pas ciblé les écoles.
- Il est nécessaire d'évaluer l'efficacité des efforts de communication et de rendre les résultats accessibles au public afin de soutenir les travaux ultérieurs.
- Bien que certains projets aient utilisé des plateformes multimédia pour communiquer des informations, cette méthode n'a pas été la plus utilisée comparée à d'autres. Au vu de l'évolution de l'utilisation d'Internet et des nouvelles technologies pour accéder à l'information, il est fort probable qu'à l'avenir, l'utilisation des vidéos et d'autres médias prendra plus d'ampleur et permettra de s'adresser efficacement aux audiences souhaitées.
- Les projets Interreg IV ont produit de nombreuses ressources de grande qualité. Il est cependant important de développer un sentiment d'appartenance et la participation au développement de ces ressources est indispensable pour assurer une prise en charge et une utilisation correctes.
- Les méthodes de communication les plus efficaces ont impliqué une consultation ainsi qu'une participation des audiences afin de développer la transmission d'informations utiles et significatives. Cette interaction, suggérée essentielle, devrait être envisagée au début de chaque projet qui implique la communication.



Communication participative et consultative sur la gouvernance de la Manche et les écosystèmes marins.

RÉSUMÉ

La communication participative et consultative, qui implique le public dans une activité ou un processus social, a été moins largement utilisée que la communication informative mais constitue néanmoins une composante importante des 10 projets Interreg IVA passés en revue. L'engagement de différents publics est l'une des exigences fondamentales pour les projets financés par Interreg. L'analyse des projets montre qu'il y a une grande diversité des moyens utilisés pour promouvoir cet engagement. Cela va des sondages consultatifs au partage et au co-développement de connaissance ou encore à la promotion de la science citoyenne et participative. Dans ce rapport, ces méthodes sont présentées en lien avec la typologie des publics suivante: Décideurs politiques et Administrations ; Industrie/Science/Secteurs/ONGs ; Communauté/Grand Public et Écoles.

MOTS CLÉS

ACTEURS
COMMUNICATION
CONSULTATION
DÉCIDEURS POLITIQUES
ÉCOLES
GRAND PUBLIC
PARTICIPATION

DESCRIPTION DES PRINCIPAUX RÉSULTATS

La communication et l'implication des acteurs et décideurs politiques sont au cœur de tous les projets et livrables d'Interreg IV. Les mécanismes participatifs utilisés pour favoriser l'engagement incluent des outils usuels tels que les sondages d'opinion, l'organisation d'ateliers et d'événements, mais aussi des méthodes plus innovantes telles que des manifestations de science citoyenne, des forums régionaux ou des exercices de construction de scénarios. Les projets ont utilisé un large éventail de méthodes pour communiquer sur leurs résultats et les messages clés, pour engager des publics allant de groupes scolaires à des décideurs politiques clés, des ONGs et des représentants de l'industrie. Ce rapport propose une vue d'ensemble des méthodes utilisées dans différents projets Interreg. Il donne également des exemples de bonnes pratiques et des enseignements qui peuvent en être tirés, sous la forme de cas d'études issus de projets sélectionnés.

La communication participative et consultative est définie ici comme l'implication de publics dans une activité ou un processus. Favoriser la participation à certains moments du processus, stimule les participants à contribuer à son développement

et à s'intéresser à ses résultats, ce qui permet à la communication d'être plus efficace. Il est important de souligner que dans beaucoup de cas, les équipes des projets ont choisi d'impliquer un nombre réduit de participants afin de permettre un investissement plus fort. Cela a aussi amélioré la qualité de la communication, dans le sens où bien qu'elle ait atteint moins de personnes, celles-ci, ainsi engagées, ont acquis une meilleure compréhension des problèmes évoqués.

Beaucoup de projets utilisent l'engagement participatif pour développer des outils de communication informative ou exposer leurs résultats de manière directe. Cette méthode est connue pour améliorer l'assimilation de l'information et assurer que ces outils soient aussi efficaces et faciles à prendre en main que possible. Dans quelques cas, la participation a aussi été développée comme un mécanisme intégré à la conduite du projet. Des enquêtes telles que des sondages d'opinion par exemple ou un travail d'évaluation plus ciblé ont été menés afin de collecter de l'information. Bien qu'il s'agisse d'exercices de communication unidirectionnelle, ils sont un outil de base dans les processus de large consultation. Des rencontres sous forme d'ateliers ou de conférences ont été organisées afin de permettre à un éventail de publics de se faire entendre dans les différents projets. Cette communication bidirectionnelle peut être légèrement plus restrictive quant au nombre de participants pouvant réellement s'engager dans le processus. Des techniques plus sophistiquées ont également été utilisées, telles que la prospective participative ou l'élaboration de scénarios par exemple. Leur mise en œuvre demande souvent du temps car elles requièrent une série d'échanges directs avec le même public et impliquent souvent des publics différents quand plusieurs groupes d'acteurs sont concernés. Cependant, elles fournissent des opportunités intéressantes pour l'engagement et peuvent soutenir et contribuer au processus d'élaboration de politiques.

La même typologie de publics que celles employée pour traiter de la communication informative est utilisée ici afin de présenter les résultats dans différents contextes. Le tableau ci-dessous présente les interactions entre les principaux groupes participant aux projets du cluster PEGASEAS.

Projet \ Secteur	Décideurs politiques et administration	Industrie/ Science/ Sectoriel/ ONG	Communauté/ Grand public	Écoles
Marinexus		●	●	●
VALMER	●	●	●	
SETARMS	●	●	●	
CRESH	●	●		
PANACHE	●	●	●	●
CHARM2&3	●	●	●	
LiCCo	●	●		
OFELIA				
MERiFIC	●	●		
CAMIS	●	●		

Tableau : Interactions entre les projets du cluster PEGASEAS et les types de publics

Décideurs politiques et administration

L'engagement participatif des décideurs politiques et des administrations (Etat et collectivités) a été un élément central pour un certain nombre de projets Interreg. Des ateliers, des focus groups et des groupes de travail ont été organisés entre autres dans les projets CAMIS, CRESH, Marinexus, VALMER et LiCCo. Ces efforts de communication ont démontré l'importance de la communication bidirectionnelle et le besoin qu'ont certains publics, notamment les décideurs politiques, de rencontrer des scientifiques et des personnes pouvant leur fournir des informations ;

afin de mieux comprendre l'évolution de la connaissance scientifique. Le projet CAMIS par exemple a mis en œuvre un processus participatif afin de partager les informations, de discuter des enjeux communs auxquels font face différents secteurs et de leurs défis pour le futur, notamment le développement d'un certain nombre d'instruments politiques. Marinexus a également engagé les décideurs dans des actions participatives afin de promouvoir la prise en compte dans l'agenda politique des sujets concernant la biodiversité marine.

Une boîte à outils transfrontalière a été développée pour la gestion des Aires Marines Protégées (AMPs) faisant partie du réseau du projet PANACHE. Grâce à la base de données partagée et au soutien d'agences nationales (Natural England, Joint Nature Conservation Committee, Agence des aires marines protégées), les gestionnaires d'AMPs pourront avoir accès à une information actualisée sur le statut de leur AMP, les espèces et habitats d'intérêt qui la concerne et sur des mesures efficaces de suivi et de valorisation des écosystèmes marins. Cela donnera aussi aux gestionnaires la possibilité de saisir simplement les nouvelles données et les enseignements issus de leur expérience. L'utilisation et la dissémination efficace du travail des gestionnaires d'AMPs contribuera à l'amélioration de la cohérence régionale des plans de gestion et permettra d'avoir des priorités plus ciblées pour les AMPs.

Le projet VALMER a rassemblé des scientifiques, des acteurs, des responsables politiques locaux et des gestionnaires afin d'entreprendre des Évaluations de Services Écosystémiques, permettant de soutenir la conservation marine et les efforts de planification. Cela s'est fait par le co-développement d'une plate-forme de partage de connaissance et sera poursuivi par la mise en œuvre d'exercices participatifs d'élaboration de scénarios afin de développer des perspectives et d'aider à l'évaluation de la stratégie de gestion envisagée. Dans ce projet, l'implication des décideurs politiques permet d'identifier et de signaler les possibilités d'utilisation des résultats de l'évaluation des services écosystémiques.

Une difficulté souvent observée au sujet de l'engagement des décideurs politiques et des administrations est le fait que le climat politique et de gouvernance évolue rapidement, notamment en raison de changements parmi les élus et les équipes techniques, ce qui altère leur implication. Afin de s'engager dans un projet financé extérieurement, les gestionnaires doivent être confiants qu'il sera plus susceptible de les aider dans leur travail que d'apporter de nouveaux problèmes. Ils perçoivent parfois les chercheurs comme une menace pour leur autorité dans l'arène politique. Inviter les décideurs politiques et les gestionnaires dans le processus participatif dès les premiers stades de son développement, constitue probablement une bonne manière de réduire ce risque. Le temps est aussi un facteur limitant pour les décideurs comme pour d'autres organisations. Bien qu'ils puissent souhaiter s'impliquer dans un projet, ils peuvent avoir à choisir entre participer ou donner la priorité à autre chose, ce qui leur laissera peu ou pas de temps pour s'investir.

Industrie / Science / Sectoriel / ONG

Ce groupe est défini comme quiconque utilisant l'environnement marin à titre professionnel, s'impliquant dans l'étude et/ou la protection des ressources marines et de l'environnement marin. Comme pour les décideurs politiques et les administrations, les faire participer est plus efficace que la transmission d'information (à sens unique) car cela garantit que leur expérience et la connaissance basée sur leur expertise soient prises en compte dans le projet. Cela accroît aussi la probabilité que le projet conduise à des changements opérationnels directs, par exemple par un changement des comportements, des règles de gestion ou des préoccupations politiques ou encore par la promotion de nouveaux domaines de recherche ou de suivi.

Le projet CRESH a interagi avec des pêcheurs au cours d'une série de réunions. Une partie d'entre elles consistait simplement à présenter des informations aux

participants issus de l'industrie tandis que d'autres étaient plus participatives. L'engagement des acteurs a mis en évidence les préoccupations majeures de pêcheurs mais a aussi augmenté le nombre d'interconnexions avec l'industrie et permis la poursuite du dialogue. Le projet CHARM a fait la même chose, à la différence qu'il a impliqué un éventail plus large de groupes d'intérêts. Ce projet a donné l'opportunité à des groupes potentiellement en conflit de s'engager dans un dialogue positif. SETARMS a incité les autorités portuaires et l'industrie du dragage à collaborer pour la gestion du dragage de sédiments et de son impact potentiel sur l'environnement. Marinexus, a comme d'autres projets collaboré avec les entreprises de ferries et du transport maritime afin de soutenir la science et de collecter des données sur les espèces invasives notamment. CAMIS a impliqué un large public composé de l'industrie maritime, d'ONGs et de décideurs politiques dans une série de forums qui se poursuit dans le cadre de PEGASEAS. Ces forums pourraient être adoptés par les autorités locales des deux côtés de la Manche et devenir un Forum de la Manche permanent.

Ce type d'engagement est également utile pour que la communauté scientifique partage mieux la connaissance et son expérience. Le projet VALMER a invité les chercheurs français spécialisés sur les herbiers de zostères à contribuer à l'étude en cours dans le Golfe du Morbihan. Les gestionnaires locaux ont été engagés dans ce processus, ce qui permet une meilleure compréhension des enjeux scientifiques et politiques pour les deux parties. D'autres exemples issus de VALMER incluent (1) l'estimation des bénéfices pour les loisirs induits par les paysages et la biodiversité dans le Port de Pool, (2) les évaluations de services écosystémiques menées par le site du Golfe Normand-Breton et (3), l'évaluation de stratégies de gestion pour l'exploitation des laminaires dans le Parc Naturel Marin de la Mer d'Iroise. Dans bien des cas, les projets ont été les premiers à encourager la communication transdisciplinaire, en particulier entre les sciences naturelles et sociales. Les projets ont apporté un contexte approprié pour le développement d'interactions entre les décideurs politiques et les acteurs, permettant à la gouvernance environnementale d'être discutée dans une perspective de science appliquée.

Communauté / Grand public

Afin de parvenir à atteindre ce groupe clé, les projets ont souvent ciblé et lié leurs actions d'engagement participatif à des événements publics existants. Dans beaucoup de cas la participation et l'engagement dans les projets ont été favorisés via des activités de science citoyenne, comme dans PANACHE et Marinexus par exemple. Au cours de ces manifestations, les citoyens étaient informés sur des sujets spécifiques liés à l'environnement marin et, dans des activités connexes, il leur était demandé de noter leurs observations. Ainsi, des participants plongeurs ont relevé leurs observations de la mégafaune marine, ce qui a contribué directement à leur sensibilisation et leur compréhension. La qualité et le niveau de compréhension fournis par ce type d'engagement sont élevés, cependant le nombre de personnes touchées est souvent plus faible que dans le cas d'une communication plus classique par des stands/posters ou des conférences par exemple. Lorsque ces méthodes ont été combinées au cours de manifestations publiques, il a été observé que leur impact était particulièrement fort. Dans le projet VALMER, les usagers de la mer tels que les plongeurs et les pêcheurs à la ligne ont aussi été impliqués dans les sites d'étude du projet, aidant à recueillir des données, apportant leur compréhension personnelle des écosystèmes du site et aidant à valider les travaux de cartographie.

Le projet Marinexus a également mis en place des 'Bioblitz' : il s'agit d'évènements se déroulant sur 24 heures pendant lesquelles le grand public et les écoles sont invités à participer à un travail de relevé de terrain. Trois évènements 'Bioblitz' ont été organisés à différents endroits du Sud Devon et de Cornouaille. Le Bus Marinexus (qui est un laboratoire mobile) était présent lors de ces évènements. Le but était de sensibiliser le public aux espèces marines et terrestre, en lui

demandant de noter des informations sur des espèces observées pendant 24 heures sur une zone d'échantillonnage définie. Ces manifestations ont été soutenues par des scientifiques, des naturalistes amateurs et divers acteurs. Tous les



Le Bus Marinexus, un véhicule équipé avec un laboratoire mobile pour les événements éducatifs. (© Maud Milliet / les Petits Débrouillards Grand Ouest)

participants ont travaillé ensemble afin de cartographier les espèces et d'acquérir des connaissances sur la conservation de la faune et de la flore. Les Bioblitzes sont d'excellents événements de sensibilisation des populations locales. Les retours sont extrêmement positifs et le nombre de participant est bon. Cependant ces événements demandent beaucoup de temps et impliquent que beaucoup de partenaires différents aient la volonté de travailler ensemble.

Les équipes de PANACHE et de Marinexus ont également régulièrement mis en place des activités de relevé d'observations impliquant des groupes de volontaires intéressés (par exemple Shoresearch ou Biolit). Cette méthode implique le public sur une période plus longue ce qui peut apporter un soutien important au travail en cours et favoriser l'intérêt des participants pour les résultats.

Dans VALMER, des sondages d'opinion auprès du grand public ont été réalisés afin de mesurer sa volonté à soutenir un effort public de préservation ou de restauration des services écosystémiques dans différents environnements. PEGASEAS mettra également en œuvre un sondage d'opinion afin de recueillir la vision du public sur les priorités pour la gouvernance environnementale de la mer et des côtes de la Manche.

D'autres outils de communication sont aussi envisagés notamment le logiciel de 'serious game' (jeu vidéo éducatif) qui doit être développé dans le projet PANACHE. L'organisation de 'cafés scientifiques' ou de débats publics sur les controverses scientifiques comme le changement climatique ou la conservation de la biodiversité, est aussi un moyen d'atteindre un public plus large que celui qui participe habituellement aux ateliers en sa qualité de partie prenante.

Écoles

Comme pour la participation du grand public, la collaboration avec les écoles demande beaucoup de temps à l'équipe du projet ; en revanche le niveau d'engagement constaté est souvent plus fort et extrêmement gratifiant. Cette méthode a peu été utilisée dans les projets, cependant le projet Marinexus comporte des exemples intéressants. Ils incluent le Bioblitz marin en Angleterre et la présence à des salons et manifestations du 'Bus Marinexus' en France (il s'agit d'un laboratoire mobile permettant de faire participer les enfants grâce à l'utilisation de microscopes et de matériel pour étudier la vie marine). Impliquer les scolaires dans des projets de science citoyenne et dans l'étude de la distribution d'espèces invasives par exemple, s'est avéré être un instrument de communication extrêmement précieux et a généré des données qui pourront être utilisées directement par les chercheurs. Donner l'opportunité aux jeunes d'acquérir une connaissance scientifique via une expérience concrète est un moyen puissant de susciter leur intérêt pour ce genre d'initiatives. Le forum des jeunes organisé dans le cadre de PANACHE est un autre exemple d'engagement interactif du jeune public dans les sciences de la mer.

CONCLUSIONS

- Les projets Interreg ont tous développé une composante participative dans leurs actions afin d'assurer un certain niveau d'engagement de leurs publics cibles.
- La communication participative et consultative est généralement reconnue comme un moyen efficace d'augmenter l'impact d'un projet. L'engagement est considéré comme un élément clé pour une meilleure appropriation des résultats du projet, améliorant ainsi leur impact sur le public et les décideurs.
- La forme d'engagement la plus commune est la conduite d'entretiens face à face et l'organisation d'ateliers où les résultats et les produits du projet sont présentés et discutés. Bien que le nombre de participants soit limité, cette méthode est souvent considérée comme étant la plus efficace pour engager un processus de communication bidirectionnelle dans les limites de temps et de ressources des projets.
- Certains projets ont placé la participation au centre de leur action, que ce soit pour faire avancer le débat public et politique sur des enjeux controversés ; favoriser l'intégration de la connaissance scientifique ; recueillir la connaissance issue de l'expérience des gens ; ou pour sensibiliser sur des problèmes tels que les menaces pesant sur l'environnement et la conservation de la biodiversité.
- Beaucoup de techniques différentes ont été utilisées, dont des outils innovants comme l'implication d'écoles et de communautés dans des initiatives scientifiques participatives et citoyennes, via des événements ou des réseaux ; l'évaluation participative des enjeux politiques ; et le travail de prospective et de construction de scénarios. L'utilisation de ces outils devrait être encouragée pour permettre d'affiner des études grâce à un nombre d'essais plus important et d'accroître la diffusion et l'appropriation de la connaissance.
- Le développement d'une vision partagée basée sur une prospective participative est d'une importance significative pour la gouvernance future de la Manche. Cela pourrait être poursuivi sous la forme des Forums de la Manche initiés par CAMIS mais également à des échelles plus locales ou autour d'un secteur ou d'un enjeu particulier.
- Les technologies de l'information et de la communication offrent beaucoup d'opportunités de trouver des moyens innovants pour créer des interactions au cours d'un projet mais aussi au delà de son terme.
- Peu de projets Interreg IV ont utilisé des méthodes de grands sondages afin de recueillir les perceptions et les opinions du public, bien que cela soit aussi un moyen d'augmenter l'intérêt de ce dernier pour les produits du projet. Cela s'explique probablement par le fait que cela nécessite des ressources importantes alors que l'impact de ces méthodes est difficile à évaluer.
- La participation des décideurs politiques ou des acteurs peut devenir difficile si elle est perçue comme un risque pour le processus politique formel ou une menace pour des intérêts particuliers. Elle peut également être facilement biaisée par des intérêts particuliers. La participation devrait être conçue et gérée de manière à éviter ces risques. Les représentants clés des publics visés devraient également être engagés le plus tôt possible dans les processus de conception de dispositifs participatifs.

CONCLUSIONS GÉNÉRALES

La grande diversité d'activités qui s'exercent dans l'espace Manche génère des pressions considérables sur l'environnement marin et sur la variété des écosystèmes qu'il abrite. Ces pressions comprennent le besoin croissant de trouver des sources d'énergie plus écologiques et renouvelables en réponse aux risques potentiels posés par le changement climatique. Elles comprennent également la nécessité de maintenir ou même de reconstituer les stocks de poissons tout en soutenant par exemple la pêche commerciale dans les régions. Un autre exemple est le transport maritime qui joue un rôle vital dans le transport de marchandises et de passagers, qui traversent la Manche de long en large. Le risque de pollution par les navires (et par d'autres sources), bien qu'ils jouent un rôle clé dans le secteur socio-économique de la Manche, continue d'être une préoccupation importante.

Compte tenu de la diversité des pressions auxquelles est soumis l'écosystème de la Manche, il est nécessaire de comprendre la dynamique de l'écosystème marin, comment les différentes espèces et les populations interagissent et répondent aux changements et les implications de ces changements. Dans ce contexte, les projets Interreg ont souligné le besoin d'informations précises et de données à long terme qui, en retour faciliteront la prise de décisions et établiront une référence pour l'évaluation de ces décisions futures. Ces séries de données sur le long terme devront être utilisées pour évaluer l'état de conservation des habitats, espèces et fonctionnalités. Cela permettra de mesurer l'évolution du bon état des écosystèmes marins et ainsi de répondre aux objectifs des Directives européennes et notamment de la DCSMM. L'évaluation de la cohérence et la gestion du réseau d'aires marines protégées par exemple au travers de tableaux de bord nécessite également ces séries de données.

Les projets Interreg ont identifié un certain nombre de défis liés à la collecte des données, y compris la nécessité de développer et de partager des bonnes pratiques à l'échelle transmanche, de développer du matériel bilingue et de créer des plates-formes électroniques partagées pour sauvegarder les données. La question de la mise en œuvre des principes de la Directive INSPIRE, en particulier en ce qui concerne l'accessibilité et l'interopérabilité des données dans le cadre de projets de coopération territoriale européenne, devrait être davantage étudiée. Le projet PEGASEAS identifie également comment les recherches menées par des projets existants pourraient contribuer à relever ces défis. Ceux-ci comprennent : (1) l'élaboration et la mise en œuvre de projets de coopération territoriale permettant aux autorités nationales, aux universités et aux autorités locales d'échanger des bonnes pratiques et des méthodologies de collecte, de sauvegarde et de gestion des données marines ; et (2) dans le cadre du programme INTERACT, mettre en place un groupe de travail spécifique chargé d'examiner comment les informations et les données produites par les projets Interreg pourraient être rendues plus accessibles, visibles et durables et dans quelle mesure elles pourraient alimenter EMODnet et d'autres portails européens ou nationaux.

Il y a un besoin évident de données à long terme précises et accessibles pouvant aider à prédire les impacts environnementaux, économiques et sociaux des activités humaines. Il est également important de s'assurer que la gestion appropriée des ressources vivantes et non vivantes de l'espace Manche est supportée en renforçant les liens entre les parties prenantes – décideurs politiques, scientifiques, représentants des entreprises et les populations locales - et en comprenant ce qui s'est passé auparavant afin de développer des scénarios pour l'avenir. Du point de vue économique, la gestion du changement par une approche intégrée entre les différents secteurs et le rassemblement des différentes parties prenantes, pourraient faciliter le développement durable des

entreprises opérant dans l'espace Manche et aider à maintenir la sécurité économique de la région. La gestion des risques, en identifiant les menaces potentielles à court et à long terme, est également importante pour faciliter la collaboration efficace entre les acteurs régionaux en vue d'élaborer des moyens pour mieux protéger l'environnement des impacts de l'Homme à l'avenir et pour permettre à l'Homme de s'adapter aux changements environnementaux sur le long terme. En particulier, il y a un besoin fondamental de combler le fossé entre les projets et les politiques. Ceci requiert de s'éloigner des projets temporaires qui ne peuvent pas tenir compte de l'évolution à long terme de l'écologie et de l'environnement de la région, pour se tourner vers des projets plus durables qui utilisent la masse croissante de connaissances scientifiques issues des projets financés par Interreg (et autres programmes). Ainsi, la grande diversité des parties prenantes impliquées dans la gouvernance de l'espace Manche peut intervenir pour développer une coordination efficace à l'échelle régionale qui assurera le développement durable de la région.

Tous les projets Interreg comportaient une stratégie de communication visant à informer les publics cibles de leurs résultats. Ils ont fourni des informations à un public large et varié des deux côtés de la Manche et développé un grand nombre de nouvelles méthodes de communication pour améliorer l'engagement. Les supports produits ont permis de communiquer de l'information aux décideurs et aux organismes gouvernementaux, aux groupes industriels et sectoriels, à la communauté scientifique, aux ONG et aussi, dans une moindre mesure, aux écoles. En effet, il a été observé que le grand public et les écoles ne sont pas toujours inclus dans l'effort de communication. Ceci est particulièrement vrai pour les écoles, en dépit d'un consensus sur l'importance de la sensibilisation du jeune public et de son implication dans la préservation du milieu marin par le biais de la connaissance ou d'actions. La communication au grand public des enjeux de la gouvernance marine dans l'espace Manche peut nécessiter un programme spécifique afin de s'assurer d'une plus grande cohérence dans les messages.

De nombreux projets ont impliqué leurs publics cibles à travers des entretiens, des réunions ou des ateliers. Cette association n'avait qu'un but consultatif dans certains cas. Plus rarement, il y a eu une véritable procédure d'implication des publics cibles, qui a donné lieu à l'élaboration de conclusions communes. Ces procédures participatives intenses sont la clé d'une gouvernance efficace mais doivent être conçues et gérées avec soin pour aboutir. Il s'avère nécessaire d'évaluer l'efficacité des efforts de communication et de mettre les conclusions à la disponibilité du public afin de supporter les actions de communication à l'avenir. Les travaux potentiels pourraient inclure à l'avenir une campagne de communication ou une procédure d'engagement actif des citoyens et des parties prenantes dans tout l'espace Manche pour mettre en valeur cet espace.

Les partenariats des projets, ce qui devient un choix de plus en plus courant dans le domaine de la recherche ou de la gestion et entre les secteurs de l'économie et de la société civile. Les partenariats supportent une meilleure gouvernance marine de l'espace Manche. Même s'ils peuvent être limités dans le temps et par leur objectif, les projets peuvent être un moyen efficace d'établir de nouvelles collaborations qui dureront au-delà de la durée de vie du projet. Ils doivent également être considérés comme des moyens de consolider des partenariats statutaires ou volontaires apportant la durabilité par des actions à long terme. Il est important que tous les attributs d'un projet de bonne qualité soient présents et que la participation à des projets et leur exécution ne soient pas entravées par la complexité administrative ou le manque de support. Le financement Interreg de PEGASEAS et de ses projets contributeurs a permis le développement de partenariats entre différents intervenants et il permettra de faire progresser plus avant la recherche sur le milieu marin et la gouvernance efficace de l'espace Manche.

LE PARTENARIAT

– LES AUTEURS

LE PARTENARIAT

La coordination de ce compendium a été dirigée par l'Agence des aires marines protégées et codirigée par l'Université de Plymouth. Tous les partenaires du projet PEGASEAS ont contribué et travaillé à la rédaction et à l'édition du document de synthèse.



PARTENAIRE COORDINATEUR

Plymouth University (PU)
<http://www.plymouth.ac.uk>



PARTENAIRES

Agence des aires marines protégées (AAMP)
www.aires-marines.fr



Association des Ports Locaux de la Manche (APLM)
www.ports-locaux-manche.org



Devon County Council (DCC)
www.devon.gov.uk/



Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (Ifremer)
www.ifremer.fr



Marine Biological Association (MBA)
www.mba.ac.uk



Région Haute-Normandie
www.hautenormandie.fr



Sir Alister Hardy Foundation for Ocean Science (SAHFOS)
www.sahfos.ac.uk



Université de Bretagne Occidentale (UBO)
www.univ-brest.fr



Université de Caen Basse-Normandie (UNICAEN)
www.unicaen.fr



Université Pierre et Marie Curie (UPMC)
www.upmc.fr



University of Portsmouth (UPo)
www.port.ac.uk

CONTRIBUTEURS

Auber, Arnaud (Ifremer), rapports 01; 02 • **Aulert, Christophe** (Agence des aires marines protégées) • **Bailly, Denis** (Université de Bretagne Occidentale), rapports 13; 11 • **Beauvais, Sophie** (Agence des aires marines protégées), rapport 03 • **Blumerel, Pauline** (Conseil Régional de Haute Normandie), rapport 05 • **Carpenter, Angela** (Plymouth University), rapports 04; 06; 07; 08; 09; 10 • **Charles, Mahé** (Agence des aires marines protégées), rapport 04 • **Dedieu, Karine** (Agence des aires marines protégées), rapport 04 • **Delpech, Jean-Paul** (Ifremer), rapports 01; 02 • **Evariste, Emmanuelle** (Université de Caen Basse-Normandie), rapports 02; 10; 11 • **Fletcher, Steven** (Plymouth University) • **Gault-Pouliquen, Agnès** (Université Pierre et Marie Curie), rapports 06; 12 • **Germain, Laurent** (Agence des aires marines protégées), rapports 08; 10 • **Glegg, Gillian** (Plymouth University) • **Glenn, Helen** (University of Portsmouth) • **Le Coz, Mari** (Université de Bretagne Occidentale), rapports 11; 13 • **Lear, Dan** (Marine Biological Association) • **Loughran, Deborah** (Plymouth University) • **Magar, Vanesa** (CICESE, Mexico, formerly Plymouth University), rapports 06; 07 • **Mannaerts, Gérald** (Agence des aires marines protégées), rapport 03 • **McQuatters-Gollop, Abigail** (Sir Alister Hardy Foundation for Ocean Sciences), rapport 03 • **Morisseau, François** (Agence des aires marines protégées), rapport 04 • **Pagny, Julie** (Conservatoire du Littoral), rapport 04 • **Parr, Jon** (Marine Biological Association), rapports 12; 13 • **Petit, Laetitia** (Agence des aires marines protégées), rapports 03; 08; 10 • **Salaün, Yannick** (Association des Ports Locaux de la Manche), rapports 06; 07 • **Sewell, Jack** (Marine Biological Association), rapports 12; 13 • **Shellock, Rebecca** (Plymouth University) • **Skinner, Jennifer** (Sir Alister Hardy Foundation for Ocean Sciences), rapport 03 • **Thenail, Bruno** (Conseil Régional de Haute Normandie), rapport 09 • **Toison, Vincent** (Agence des aires marines protégées), rapport 10 • **Vaschalde, Diane** (Agence des aires marines protégées), rapport 04 • **Winder, Aidan** (Devon County Council)

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier chaleureusement les participants d'un certain nombre d'autres projets et organisations dont les apports ont contribué à la réalisation de ce compendium :

AARC (Atlantic Aquatic Resource Conservation) ; ARCOPOLplus (Atlantic Regions' Coastal Pollution Response) ; Chronexpo (Étude sur les effets d'une exposition chronique des invertébrés marins à des composés toxiques environnementaux dans la Manche) ; DYMAPHY (Développement d'un système d'observation DYnamique pour la détermination de la qualité des eaux MARines, basé sur l'analyse du PHYtoplankton) ; EASYCO (Modélisation hydrodynamique et biogéochimique) ; Étude spatio-temporelle de la biodiversité des macroalgues dans le parc marin d'Iroise ; GIMS (Green Intelligent Materials) ; La Direction interrégionale de la mer, Manche - Mer du Nord ; La MMO (Marine Management Organisation) ; Le GIP Seine-Aval (Groupement d'Intérêt Public) ; MAIA (Aires marines protégées dans l'arc atlantique) ; MESSCENE (Modélisation des fonctions écologiques de l'estuaire de la Seine et scénarios d'évolution) ; MICRO (Microplastiques) ; NETALGAE (Réseau d'intervenants du secteur des macroalgues) ; NOSTRA (Réseau des détroits) ; PISCES (Partenariat impliquant les intervenants sur l'écosystème de la mer Celtique) ; PORTONOVO (Qualité de l'eau dans les ports) ; RINSE (Réduction de l'impact des espèces non-indigènes en Europe) ; WATER (Zones humides : Techniques d'évaluation et économie de la restauration).

Des remerciements également à :

- Felipe Artigas de l'Université du Littoral
- David Rodriguez, Deborah Loughran, Laura Friedrich, Ness Smith, Sarah Gall et Wendy Dodds de l'Université de Plymouth
- Bruno Ernande d'Ifremer
- Benjamin Ponge, Guillaume Fauveau, Isabelle Gailhard-Rocher, Jérôme Paillet, Line Henry, Pierre Watremez et Sonia Carrier de l'Agence des aires marines protégées

Informations complémentaires www.pegaseas.eu



Le projet 'PEGASEAS' a été sélectionné dans le cadre du programme européen de coopération transfrontalière Interreg IV A France (Manche) – Angleterre, financé par le FEDER.

Comment citer le compendium :

Petit, L et Carpenter, A (2014). Vers une Meilleure Gouvernance de l'Ecosystème de la Manche. Rapports du Projet Promouvoir une gouvernance efficace de l'écosystème de la Manche www.pegaseas.eu. Le projet 'PEGASEAS' a été sélectionné dans le cadre du programme européen de coopération transfrontalière INTERREG IV A France (Manche) – Angleterre, financé par le FEDER.