



T

H

É

M

A

Essentiel

Commissariat général au développement durable



Les écosystèmes marins et côtiers français

Messages clés à l'attention des décideurs

AVRIL 2019



La France, dont la zone économique exclusive (ZEE) est la deuxième plus grande au monde, bénéficie d'un ensemble d'écosystèmes marins et littoraux diversifiés répartis sur l'ensemble du globe. La ZEE française s'étend sur 11 millions de km² (plus de 20 fois la surface de la métropole), dont 97 % se situent en Outre-mer. La France détient la quatrième plus grande surface de récifs coralliens au monde (55 000 km²). En métropole, le littoral représente un linéaire de 5 853 km qui regroupe des côtes rocheuses (41 %), des plages et dunes (35 %) et des marais salants et maritimes (24 %).

La présente évaluation a été conduite par une équipe des Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (Ifremer), Université de Bretagne occidentale (UBO) et Agence française pour la biodiversité (AFB) avec l'appui d'un groupe de travail. Elle a fait l'objet de plusieurs avis du Conseil scientifique et technique de l'EFESE et les messages clés à l'attention des décideurs qui en sont issus ont été discutés et approuvés le 7 novembre 2017 par le Comité national des parties prenantes de l'EFESE. Le niveau de consensus constaté et les renvois vers les sections détaillées du rapport sont indiqués en marge des messages.

Pour accéder au rapport complet : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/EFESE>

1. Les écosystèmes des eaux sous juridiction française sont encore très imparfaitement connus, ce qui impose d'interpréter les données disponibles et les évaluations avec prudence. La connaissance de la structure et du fonctionnement des écosystèmes marins est décroissante à mesure que l'on s'éloigne de la zone côtière et que l'on se dirige vers le large et les abysses¹. Les réseaux de suivi ne couvrent qu'un nombre limité d'espèces et de paramètres d'état des milieux². Les efforts ont jusqu'à présent surtout concerné les habitats remarquables ou à enjeux (récifs coralliens, grande vasière, herbiers de zostères et de posidonies, canyons)³.

^{1,2,3} Bien établi et accepté (§ 16)

L'état des écosystèmes marins et côtiers, son évolution et ses déterminants

2. Les écosystèmes marins et littoraux français recèlent une biodiversité exceptionnelle qui confère à la France une responsabilité particulière, y compris vis-à-vis de la communauté internationale¹. On estime que 80 % de cette biodiversité marine est présente dans les territoires ultra-marins². Grâce à eux, la France est présente dans 4 des 5 océans mondiaux. La ZEE française abrite ainsi une large part des 240 000 espèces marines répertoriées au niveau mondial³. Certains écosystèmes sont uniques car ils concentrent un nombre extrêmement élevé d'espèces (récifs coralliens tropicaux, bancs de maërls, forêts de laminaires), ou parce qu'ils possèdent un caractère endémique (herbiers de posidonies en Méditerranée, écosystèmes insulaires ultra-marins très isolés)⁴.

^{1,2,3,4} Bien établi et accepté (§ 3)



Paysage corallien riche en poisson et coraux de différentes espèces (Mayotte).

© Aymeric Bein - Agence française pour la biodiversité

3. La zone côtière renferme des écosystèmes marins particulièrement riches et productifs¹, notamment les estuaires, les marais et les récifs coralliens. La production primaire y est très élevée car elle n'est pas limitée par l'absence de lumière et elle est en général stimulée par la présence de quantités importantes de nutriments². Cette productivité exceptionnelle contribue à alimenter les réseaux trophiques, essentiels au bon fonctionnement des écosystèmes marins³. Certaines zones du large, en particulier le talus continental, les canyons et les monts sous-marins, affichent également une richesse et une productivité élevées mais moins connues⁴.

^{1,2,3,4} Bien établi et accepté (§ 3)

4. Les milieux marins et littoraux français présentent encore une proportion significative d'écosystèmes non artificialisés ou relativement peu modifiés¹, mais de plus en plus

¹ Bien établi et accepté (§ 6 et 7)

menacés et dont la protection est un enjeu majeur². Les écosystèmes marins, en particulier les écosystèmes marins du large, sont les écosystèmes qui offrent le moins de prise aux tentatives de domestication de la Nature par l'Homme³. Cependant, cette affirmation est à relativiser du fait de la croissance des pressions qui s'exercent sur ces écosystèmes⁴. Un nombre important d'entre eux peuvent encore faire l'objet de mesures de protection⁵.

² Bien établi et accepté (§ 3.4)

³ Bien établi et accepté (§ 6)

^{4,5} Bien établi mais en discussion (§ 12.3.3)

5. Les écosystèmes côtiers sont les plus vulnérables car les plus exposés aux pressions anthropiques, dont les impacts se cumulent¹. Ils sont le réceptacle de pollutions chroniques d'origine terrestre qui s'y accumulent. L'état écologique des baies de Manche-Atlantique, des baies et lagunes méditerranéennes et des lagons en zone tropicale, montre ainsi que les apports de nutriments, provenant essentiellement des bassins versants, excèdent en beaucoup d'endroits la capacité de régulation des écosystèmes, ce qui induit des phénomènes d'eutrophisation². Les écosystèmes côtiers sont également soumis à des perturbations liées aux activités en mer, dont certaines (artificialisation du littoral, pêche avec certains engins traînants, extraction de granulats, infrastructures marines) peuvent avoir pour conséquence ultime la destruction physique d'habitats³. Parce que peu résilients, les habitats construits par des espèces « ingénieuses » sont très sensibles aux destructions, comme c'est le cas des récifs coralliens dont le temps de récupération peut atteindre plusieurs décennies⁴.

^{1,2,3,4} Bien établi et accepté (§ 6)



Une plage dans le périmètre du Parc naturel marin d'Iroise recouverte d'algues vertes (Bretagne). © Yannis Turpin - Agence française pour la biodiversité

6. Bien que moins prégnantes qu'en zone côtière, les pressions qui s'exercent sur les écosystèmes marins du large sont nombreuses et croissantes¹. Des pressions telles que l'accumulation des métaux lourds et des molécules de synthèse (PCB) dans les réseaux trophiques, l'accumulation de déchets notamment plastiques dans le milieu, les prélèvements au-delà des seuils de durabilité, les rejets illicites ou les pollutions accidentelles, perturbent de plus en plus le fonctionnement des écosystèmes du large². Les écosystèmes profonds, peu résilients, font l'objet de demandes d'exploitation croissantes (extraction d'hydrocarbures et de minéraux, recherche de molécules), alors que seules certaines activités sont soumises à des mesures de précaution (pêche profonde)³.

¹ Bien établi et accepté (§ 6)

² Bien établi et accepté (§ 6 et 7)

³ Bien établi et accepté (§ 6.1)

7. Le changement climatique induit déjà des modifications physico-chimiques des milieux

^{1,2,3,4} Bien établi et accepté

(élévation de la température et du niveau de la mer, acidification, désoxygénation, stratification, courantomie, ...) **qui affectent la structure et le fonctionnement des écosystèmes marins** (répartition des espèces et des habitats, composition des communautés)¹. Ces modifications affectent notamment le phytoplancton qui joue un rôle clé dans le fonctionnement de ces écosystèmes². L'élévation du niveau de la mer modifie également les conditions environnementales favorables au maintien des herbiers, des mangroves et des marais littoraux, et accroît les risques d'érosion côtière³. En Outre-mer, l'élévation de la température de l'eau constitue l'une des principales causes des épisodes de blanchissement corallien, qui se multiplient et s'intensifient, pouvant conduire à la mort de l'écosystème⁴. (§ 6.5)

Biens et services écosystémiques, patrimoine naturel

8. Les bouquets de services rendus par les écosystèmes marins et côtiers varient selon les types d'écosystèmes, les conditions biogéographiques et les formes de demande sociale¹. Certains écosystèmes ou compartiments offrent un bouquet de services « diversifié » (récifs coralliens, mangroves, lagunes, fonds rocheux, estuaires, fonds meubles et herbiers) tandis que d'autres se révèlent plus « spécialisés » (plages et cordons dunaires, compartiment planctonique, zones aquacoles, espèces commerciales, écosystèmes profonds et espèces protégées)². ^{1,2 Bien établi et accepté (§ 5 et § 13)}

9. La demande sociale vis-à-vis des écosystèmes marins et côtiers s'exprime à travers la recherche d'avantages individuels mais aussi la production de normes et de conventions collectives concernant l'utilisation et la gestion de ces milieux¹. Des réglementations et leur application visent ainsi à préserver les écosystèmes marins et maintenir leur capacité à fournir des services : encadrement des activités de prélèvement, normes sur les émissions polluantes, création et gestion d'aires marines protégées². ^{1,2 Bien établi et accepté (§ 13 et 9.1.7)}

10. Les écosystèmes marins fournissent un volume élevé de biens alimentaires essentiels¹, dont la durabilité de la production n'est pas toujours assurée². Les produits de la pêche et de la conchyliculture contribuent à la sécurité alimentaire en fournissant des apports nutritionnels essentiels, et même à la subsistance de certaines populations, en particulier en Outre-mer. En métropole, la consommation de produits de la mer dépend très majoritairement des importations. La production halieutique marchande issue des eaux sous juridiction française en métropole est estimée à 240 000 tonnes pour une valeur de 680 millions d'euros en 2014 et celle des biens issus de la conchyliculture à 154 500 tonnes pour une valeur de 535 millions d'euros en 2013³. Les perspectives de croissance en volume sont très limitées à court terme et dépendent sur le long terme de la généralisation des pratiques responsables en matière de pêche et de cultures marines et du développement de nouvelles cultures (algocultures). Ces dernières années, la surexploitation des ressources halieutiques s'est significativement réduite en Manche-Atlantique mais pas en Méditerranée et en Outre-mer, où l'état des stocks demeure en outre mal connu⁴. La capacité de production de biens issus des pêches et des cultures marines dépend également de la préservation des fonctionnalités des zones de reproduction et de nourricerie et de l'amélioration de la qualité des eaux⁵. <sup>1,2,3,5 Bien établi et accepté (§ 9.1 et 9.2)
4 Bien établi et accepté (§ 9.1)</sup>

11. Les milieux marins et littoraux fournissent des services culturels, à travers les paysages plaisants qu'ils représentent et des espèces susceptibles d'être observées ou pêchées. Le littoral métropolitain accueille 31 % des nuitées touristiques et concentre 12 % de la population sur 4 % du territoire¹. Les sports et les loisirs nautiques sont pratiqués par plus de la moitié de la population française². Certaines de ces activités dépendent fortement des <sup>1 Bien établi et accepté (§ 11.2.1)
2 Bien établi et accepté (§ 11.1.1)
3,4 Bien établi et accepté</sup>

écosystèmes marins et côtiers, comme la pêche récréative, dont les pratiquants ont dépensé 1,25 milliard d'euros en 2006, ou la plongée, dont le chiffre d'affaire s'élève à 21 millions d'euros en 2016³. Très répandue en France, et aussi importante que la pêche professionnelle pour certaines espèces particulières (bar, maquereau), la pêche récréative est mal suivie et peu structurée, ce qui rend difficile le contrôle des pratiques non responsables⁴. (§ 11.1.2 et 11.1.5)



Randonneurs sur le sentier du littoral le long de la côte Vermeille (Occitanie).

© Arnaud Bouissou - Terra

12. La contribution des milieux marins et littoraux à la régulation du climat est importante¹. Au niveau mondial, l'océan capte environ le quart des émissions de CO₂ anthropique. Le carbone séquestré chaque année dans la biomasse marine et les sédiments, dit « carbone bleu », représenterait environ 10 % du CO₂ atmosphérique séquestré par l'océan, les 90 % restants étant attribués à des processus physico-chimiques de dissolution dans les eaux marines². Les écosystèmes côtiers du carbone bleu (mangroves, herbiers, marais littoraux) sont particulièrement menacés alors qu'ils présentent la particularité de pouvoir stocker le carbone pour des millénaires contrairement à leurs équivalents terrestres³. ^{1,2,3 Bien établi et accepté (§ 10.3)}

13. Les services de régulation tels que la régulation de la qualité de l'eau et la protection côtière font l'objet de préoccupations croissantes mais demeurent difficiles à évaluer¹. Il est de plus en plus admis que le maintien d'un bon état des écosystèmes côtiers permet de réduire les problèmes sanitaires et économiques inhérents à l'eutrophisation et aux contaminations microbiologiques et chimiques². La lutte contre l'eutrophisation côtière, qui dépend du service de régulation des nutriments par les écosystèmes, mais aussi de facteurs physiques et hydrodynamiques, a engendré des dépenses de près de 270 millions d'euros en 2016³. Les récifs coralliens, mangroves, herbiers et marais maritimes et cordons dunaires protègent les espaces côtiers contre les risques d'érosion et de submersion marine, principalement en Outre-mer et sur le littoral Aquitain⁴. Selon les estimations disponibles, la valeur annualisée des dommages évités grâce aux écosystèmes côtiers se situerait entre quelques dizaines (dans l'Océan Indien et aux Antilles) et plusieurs centaines (en Polynésie) de millions d'euros⁵. ^{1,2,3 Bien établi et accepté (§ 10)}
^{4 Bien établi et accepté (§ 10.1)}
^{5 Bien établi et accepté (§ 10.2)}

14. Les écosystèmes marins et côtiers français présentent une forte dimension patrimoniale¹ qui résulte à la fois de dynamiques locales et identitaires centrées sur les ^{1 Bien établi et accepté (§ 12)}
^{2 Bien établi et}

Les écosystèmes marins et côtiers : messages clés

pratiques, et de dynamiques institutionnelles centrées sur la biodiversité remarquable.

Les processus de patrimonialisation à forte dimension identitaire établis à l'initiative des communautés plutôt locales visent notamment à sauvegarder des pratiques professionnelles d'exploitation servant de socle à des pratiques culturelles². En parallèle, une patrimonialisation de nature « institutionnelle », portant sur des éléments remarquables de biodiversité marine, se renforce³. La force de ces attachements se manifeste notamment par l'abondance des oeuvres d'art inspirées par la mer, par l'attraction pour les milieux littoraux et par le dynamisme associatif⁴.

accepté (§ 12.2)

³ Bien établi et

accepté (§ 12.3)

⁴ Bien établi et

accepté (§ 12.4)



Station balnéaire de Lège-Cap Ferret (Nouvelle Aquitaine).

© Monique Dantas - Agence française pour la biodiversité

Enjeux de développement durable

15. La gestion intégrée des écosystèmes marins et côtiers, très interconnectés, constitue un enjeu fort, reconnu par les stratégies de conservation et d'utilisation durable des écosystèmes marins, et que l'évaluation des services écosystémiques et du patrimoine naturel peut contribuer à rendre effective¹. En effet, ces évaluations offrent un cadre qui permet : de révéler les multiples dépendances au bon fonctionnement des écosystèmes² ; d'élargir et ré-équilibrer le spectre des enjeux pris en compte, et ainsi de ne pas sur-valoriser certains services (production de biens, enjeux marchands) au détriment d'autres aspects (fonctions écologiques, services de régulation, dimension patrimoniale)³ ; de fournir et articuler une information structurée à destination de l'ensemble des secteurs (conservation de la biodiversité, économie, santé, etc.)⁴ ; et enfin d'intégrer les enjeux sectoriels tout en mettant en évidence les possibilités de conciliation et les arbitrages nécessaires⁵. De telles évaluations peuvent notamment favoriser l'intégration des processus de planification de l'espace maritime en vue d'une « croissance bleue » durable avec ceux de la gestion écosystémique soucieuse de la conservation de la biodiversité marine⁶.

¹ Bien établi et

accepté (§ 15.2)

^{2,3,4,5,6} Bien établi

et accepté

(§ 15)

Besoins d'études, de données et de connaissances

16. Si les données et les connaissances actuelles relatives au fonctionnement des écosystèmes marins et côtiers français sont déjà suffisantes pour mettre en place un cadre de gestion intégré, des progrès considérables restent nécessaires et sont possibles¹. Les principaux besoins de connaissance concernent les écosystèmes côtiers à forts

^{1,2} Bien établi

mais en

discussion

(§ 16)

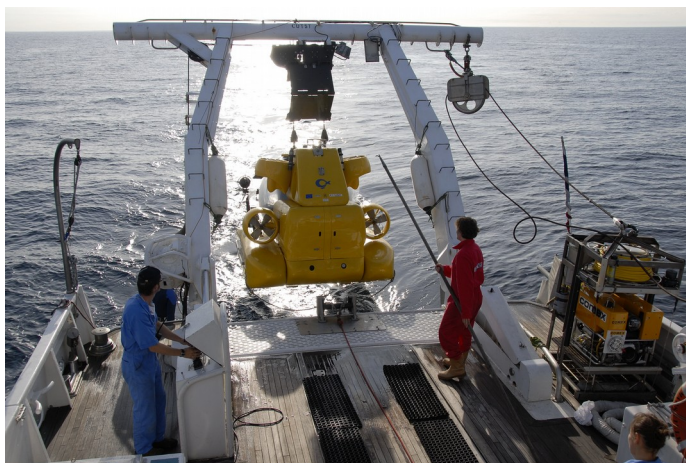
³ Bien établi et

accepté (§ 16.3)

⁴ Bien établi et

enjeux et nécessitent le développement du suivi de certaines activités (pêche récréative) et de capacités de modélisation (dynamiques sédimentaires, cycle de l'azote, connectivité des habitats, pathogènes, etc.). Les écosystèmes du large et des abysses souffrent de carences en connaissances fondamentales². La prise en compte des effets du changement climatique est nécessaire et requiert des connaissances spécifiques³. Enfin, la production de connaissances sur l'attachement de notre société à ses écosystèmes marins et côtiers reste essentielle pour faciliter l'appréhension et la prise en compte de la dimension patrimoniale de ces écosystèmes dans les politiques publiques⁴.

accepté
(§ 12.4.3)



Préparation du sous-marin au vue d'une plongée exploratoire des Têtes de Canyons de Méditerranée (Occitanie). © Olivier Brosseau - Agence française pour la biodiversité

Commentaires des parties prenantes

Commentaires du Comité national des pêches maritimes et des élevages marins (CNPMEM) sur le message [4] :

« Le Comité national des pêches maritimes et des élevages marins (CNPMEM) émet les points de vigilance et d'attention suivants relativement aux messages-clé :

L'évaluation des écosystèmes marins et littoraux et leurs services écosystémiques se heurte à d'importants manques de connaissance relativement à leur état écologique et leur fonctionnement, comme le souligne le message n°[1], qui relève la nécessité d'être prudent quant à l'interprétation des évaluations et des données disponibles. Il est également admis que ces connaissances sont décroissantes au fur et à mesure que l'on s'éloigne des côtes. En ce sens, le CNPMEM ne souscrit pas à la rédaction du message n°[4], qui devrait d'une part être plus nuancée car elle tend à considérer que certains « écosystèmes non artificialisés ou relativement peu modifiés » sont de « plus en plus menacés » alors que l'on ne dispose pas d'éléments scientifiques pour attester de cet état écologique. D'autre part, ce n'est pas la « protection » de ces écosystèmes qui revêt un enjeu majeur mais leur maintien en bon état (formulation qui serait plus en cohérence avec la rédaction du message n°[13]).

Enfin, le CNPMEM tient à ajouter que les connaissances dont on dispose sont non seulement lacunaires mais également très inégales en fonction des compartiments écologiques et des types de pressions considérées. Il souligne en particulier le manque de connaissance sur les effets des pressions d'origine terrestre, notamment les pollutions et les déchets, qui proviennent à 80 % des activités à terre. En conséquence, les « mesures de protection » dont il est question à la fin du message n°[4] devraient viser l'ensemble des facteurs de dégradation pour permettre le maintien en bon état ou le rétablissement des écosystèmes pour lesquels il y a un enjeu de préservation. Il semble vain d'espérer que les outils « classiques » de gestion et protection du milieu marin (évoqués dans le message n°[9]) pourront permettre d'atteindre le bon état écologique du milieu marin et d'en préserver les fonctionnalités, si l'on ne s'attache pas à agir également sur les pressions venant de la terre. »

Comité national des pêches maritimes et des élevages marins (CNPMEM)



L'EFESE est un programme piloté par le Ministère de la Transition écologique et solidaire qui vise à révéler les multiples valeurs de la biodiversité afin de faciliter leur prise en compte dans les décisions publiques et

privées en France. Le programme s'appuie sur un cadre conceptuel partagé et une gouvernance nationale qui associe experts, décideurs et parties prenantes. Après une première phase se concluant par la publication d'évaluations d'ensemble des six grandes catégories d'écosystèmes français, l'EFESE démarre, en 2019, une deuxième phase dont le caractère opérationnel et stratégique sera renforcé afin de développer les outils d'évaluation nécessaires pour accompagner la transition écologique de la société française.

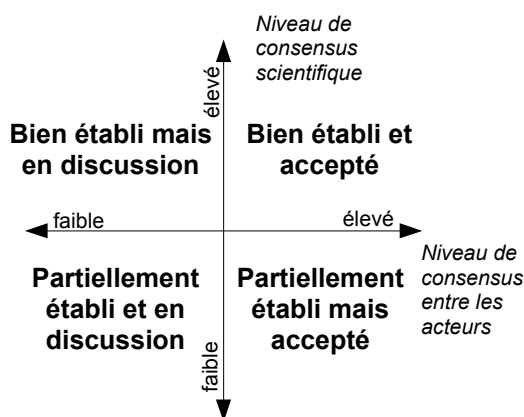
Pour **en savoir plus** et accéder aux rapports complets :
<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/EFESE>

Pour **rejoindre la communauté** de l'EFESE (inscription libre) :
<http://plateforme-efese.developpement-durable.gouv.fr>

Les messages clés à l'attention des décideurs

Les messages clés à l'attention des décideurs sont co-écrits par l'équipe projet EFESE du Ministère de la Transition écologique et solidaire et par les auteurs des études. De manière à en renforcer la crédibilité scientifique et la légitimité aux yeux des décideurs, ils sont soumis à un avis scientifique et à l'approbation des parties prenantes.

Chaque assertion composant ces messages est qualifiée sur deux dimensions. Le **consensus scientifique**, tout d'abord, est renseigné sur deux niveaux. Il est proposé par les auteurs de l'étude et soumis à l'arbitrage du Conseil scientifique et technique de l'EFESE. Le **consensus entre les acteurs**, par ailleurs, est renseigné sur deux niveaux. Sauf opposition exprimée, le niveau de consensus est considéré comme élevé. Il est dégradé aussitôt qu'une partie prenante conteste l'assertion en explicitant les raisons de son désaccord. Cela donne lieu aux quatre qualifications présentées ci-contre et indiquées en marge des messages.



Directrice de la publication : Laurence Monnoyer-Smith, Commissaire générale au développement durable
 Dépôt légal : avril 2019
 ISSN : 2555-7564

Commissariat général au développement durable Direction de l'eau et de la biodiversité

Tour Séquoia, 92055 La Défense cedex
 Contact : efese@developpement-durable.gouv.fr

www.ecologique-solidaire.gouv.fr

