



Crédit photo : Brent Barnes/Shutterstock.com

Aires marines protégées : pour garantir le développement durable

La santé des océans se détériore en raison de la surexploitation des ressources

Cela fait trop longtemps que de trop nombreuses activités humaines exercent une pression excessive sur les océans. Aujourd'hui, ces derniers font face à un ensemble complexe d'impacts environnementaux, sociaux et économiques. La surpêche et l'exploitation d'autres ressources, l'aménagement du littoral, la pollution et le tourisme endommagent des habitats naturels essentiels et réduisent les populations d'espèces marines à une vitesse folle. Cette dégradation, étayée par la recherche, s'intensifie en raison du changement climatique, à cause de la hausse des températures et de l'acidification résultant de l'absorption du dioxyde de carbone présent dans l'atmosphère par les océans.

Depuis 1985, la moitié des récifs coralliens du monde a disparu¹. Rien qu'en 2016, une portion de plus de 600 kilomètres de la Grande Barrière de corail a été sévèrement endommagée par le blanchissement des coraux². Sur les 600 stocks halieutiques, ou sous-populations de poissons, surveillés par des organismes de recherche internationaux, 31 % font actuellement l'objet d'une pêche non durable, principalement dans le cadre d'activités illégales, non déclarées ou non régulées, et 58 % sont pleinement exploités³. La population des réserves halieutiques a diminué de 49 % entre 1970 et 2012, avant de se stabiliser pendant une brève période. Aujourd'hui, elle décline de nouveau⁴. Pour résumer, nous exploitons les ressources des océans plus vite que les écosystèmes marins ne peuvent les renouveler. C'est un scénario destructif familier : quand trop de ressources en ont été extraites, les écosystèmes, affaiblis, se remettent plus lentement. Quand nous voulons en prélever davantage, la quantité de ressources disponible est plus faible, ce qui rend leur extraction plus difficile. Nous redoublons alors d'efforts et causons encore plus de dégâts. En fin de compte, les ressources sont épuisées et les espèces, éteintes.



Il s'agit d'un schéma d'autodestruction sociétale. L'être humain dépend des effets bénéfiques des océans pour sa santé, son bien-être et sa réussite économique. Les océans fournissent le poisson qui constitue la principale source de protéines de près de trois milliards de personnes³. Une étude a révélé que nos océans valent au moins 24 billions de dollars US¹. Si les océans étaient un pays, ils représenteraient la septième économie du monde.

Les aires marines protégées sont l'un des meilleurs moyens de préserver ou de restaurer les écosystèmes côtiers et océaniques, en particulier quand elles s'inscrivent dans un système de gestion plus

large⁵⁻¹⁰. Ainsi, la protection des espèces, des habitats et des fonctions des écosystèmes apporte des bienfaits écologiques. L'implication des parties prenantes dans la planification et le partage équitable des bénéfices génère des avantages sociaux. Enfin, des bienfaits économiques découlent de l'utilisation durable, sur le long terme, des ressources naturelles et des revenus tirés du tourisme. L'effet combiné de ces actions pourrait appuyer un grand nombre des 17 objectifs de développement durable définis dans le Programme de développement durable à l'horizon 2030, y compris la réduction de la pauvreté, l'amélioration de la sécurité alimentaire et la lutte contre le changement climatique.

Valeurs des océans et des côtes en jeu



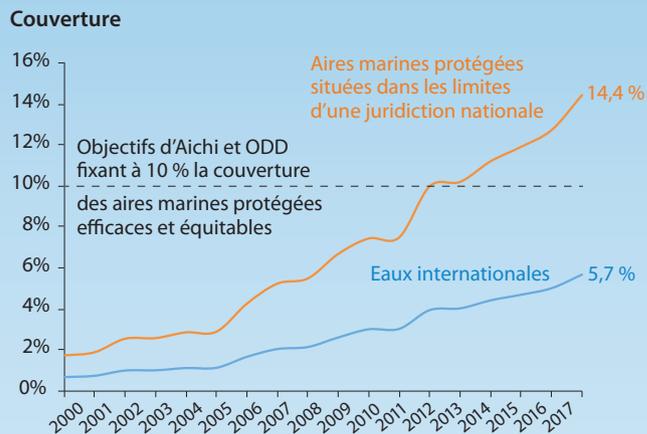
L'essor des aires marines protégées

La plupart des pays s'accordent aujourd'hui sur le fait que nous devons protéger au moins 10 % des zones marines et côtières d'ici à 2020¹¹. C'est l'un des objectifs d'Aichi pour la biodiversité et l'une des cibles du Programme de développement durable à l'horizon 2030^{11,12}.

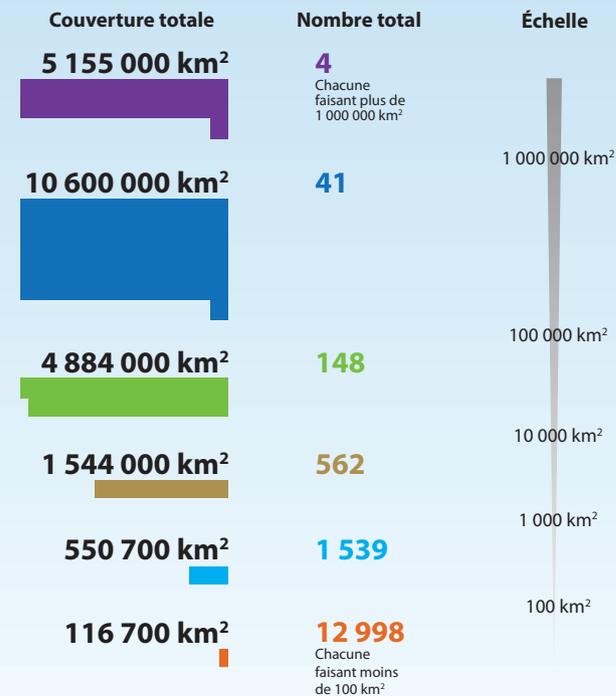
Le nombre de zones protégées a déjà augmenté de 25 % au cours des 15 dernières années¹³. En juillet 2017, les aires marines protégées s'élevaient à 15 292, couvrant 5,7 % de l'ensemble des océans mondiaux. Environ 14,4 % des zones marines et côtières situées dans les limites d'une juridiction nationale sont déclarées protégées¹³. Ce chiffre suggère que l'objectif fixé pour 2020 est atteint pour les espaces maritimes nationaux, mais la réalité est un peu plus complexe parce que la zone physique couverte ne concerne qu'une partie de l'engagement. On estime de plus en plus qu'il ne suffit pas de créer des aires protégées et qu'il faut désormais s'assurer de leur efficacité^{14,15}. Certaines données suggèrent que les capacités de gouvernance actuelles ne seraient peut-être pas suffisantes pour atteindre efficacement les objectifs sociaux et économiques fixés, ni les cibles liées à la préservation de la biodiversité¹⁶. Aujourd'hui, 45 des 15 292 zones déclarées protégées représentent plus de 72 % de la surface marine totale protégée¹³. Si ces zones étendues sont indispensables pour la protection des écosystèmes marins isolés et intacts, leur taille et leur éloignement suscitent des interrogations quant à l'efficacité des stratégies de gouvernance dont elles font l'objet et aux possibilités limitées de partage des bénéfices¹⁴. Les aires marines protégées doivent réellement préserver la diversité biologique et garantir un partage *équitable* des coûts et des bénéfices associés. L'accent doit être mis à la fois sur la qualité et sur la quantité.

Cependant, la question de l'efficacité ne concerne pas uniquement les aires marines protégées très étendues. Dans le cadre d'une nouvelle étude d'ONU Environnement intitulée « Enabling Effective and Equitable Marine Protected Areas: Guidance on combining governance approaches » (Des aires marines protégées efficaces et équitables : recommandations sur la combinaison de plusieurs stratégies de gouvernance), la gouvernance de 34 aires protégées situées dans des zones maritimes nationales a été analysée¹⁶. Un peu plus de la moitié d'entre elles ont été déclarées moyennement efficaces, certains problèmes liés aux effets des activités humaines ayant été entièrement résolus, d'autres partiellement. Les autres aires ont été déclarées peu efficaces, certains effets étant totalement ignorés ou traités de manière inadéquate. D'autres études ont révélé qu'environ 40 % des aires marines protégées souffraient de graves insuffisances, entraînant une gouvernance faible et inefficace¹⁷.

Récentes évolutions en matière de couverture mondiale des aires marines protégées



Répartition par taille



Données de juillet 2017

Source des données : Centre mondial de surveillance de la conservation de la nature (CMS) de l'ONU Environnement



Une meilleure gouvernance renforce l'efficacité des aires marines protégées

Pour garantir l'efficacité des aires marines protégées, une gouvernance solide est nécessaire afin d'infléchir le comportement humain et d'atténuer ses effets sur les écosystèmes. L'approche doit être inclusive et promouvoir l'adoption de méthodes de gestion qui montrent aux communautés d'usagers les avantages sociaux, économiques et environnementaux qu'elles peuvent en tirer.

Les mers sont des systèmes écologiques complexes et appuient des systèmes sociaux et économiques qui le sont tout autant ; optimiser l'efficacité des aires protégées peut donc requérir des ressources considérables. Les difficultés sont généralement liées au manque de connaissances, de volonté politique, d'appui communautaire et d'investissement financier. Trop souvent, les aires marines protégées sont vues comme une source de dépense immédiate à court terme, au lieu d'être considérées comme un investissement à long terme apportant des bénéfices sociaux, économiques et environnementaux substantiels. Les enjeux sont différents pour chaque aire marine protégée, mais les personnes utilisant les ressources des océans seront moins enclines à enfreindre les règles et les lois si elles participent aux discussions et à la prise de décisions.

Les débats sur la protection des mers cherchent à déterminer la meilleure manière ou, tout du moins, la façon adéquate d'améliorer la gouvernance. Ils mettent l'accent sur trois approches, mais chacune a ses inconvénients. La gouvernance descendante est axée sur les règles imposées par les pouvoirs publics, mais elle peut ne pas inclure suffisamment les communautés locales et diminuer de ce fait la coopération. La gouvernance ascendante est articulée autour de restrictions décidées à l'échelle locale auxquelles se plie la population. Les moyens juridiques ne sont néanmoins pas toujours suffisants pour contraindre les nouveaux utilisateurs. Enfin, la gouvernance axée sur le marché se concentre sur les initiatives économiques qui produisent des gains financiers, comme le fait d'accorder aux communautés locales des droits fonciers ou de leur fournir des moyens de subsistance alternatifs. En perturbant la coopération locale et en entraînant d'autres dommages environnementaux, cette approche peut nuire aux objectifs de conservation.

Les études menées sur l'efficacité des aires marines protégées montrent que l'adoption d'une seule approche de gouvernance engendre des faiblesses qui peuvent compromettre les objectifs de protection de l'environnement. Au contraire, il convient de mettre en place une approche intégrée qui s'appuie à la fois sur les pouvoirs publics, les communautés locales et le marché^{16,18}. L'importance relative de chacun de ces acteurs dépend du comportement à modifier et du contexte environnemental, social, économique et politique global.




Objectif d'Aichi 11
D'ici à 2020, au moins 10 % des zones marines et côtières, y compris les zones qui sont particulièrement importantes pour la diversité biologique et les services fournis par les écosystèmes, sont conservées au moyen de réseaux écologiquement représentatifs et bien reliés d'aires protégées gérées efficacement et équitablement et d'autres mesures de conservation efficaces par zone, et intégrées dans l'ensemble du paysage marin.



Cible 14.2
D'ici à 2020, gérer et protéger durablement les écosystèmes marins et côtiers, notamment en renforçant leur résilience, afin d'éviter les graves conséquences de leur dégradation et prendre des mesures en faveur de leur restauration.

Cible 14.5
D'ici à 2020, préserver au moins 10 % des zones marines et côtières, conformément au droit national et international et compte tenu des meilleures informations scientifiques disponibles.



► Vidéo : Comment choisir les réserves marines



Lien de la vidéo (en anglais) : <https://www.openchannels.org/videos/how-choose-marine-reserves>
© Hugh Possingham/Jennifer McGowan, université du Queensland

La combinaison des approches de gouvernance dans la pratique

Île de Chumbe, Tanzanie



Aire marine protégée privée :

- Principalement financée par l'écotourisme
- Nombre élevé d'employés par touriste pour créer davantage d'emplois ; 95 % du personnel est tanzanien
- Étroite collaboration avec le ministère tanzanien de la Pêche pour assurer l'application de sanctions, avec le soutien des gardiens, pêcheurs et policiers locaux

Bluefields Bay, Jamaïque



Aire marine protégée gérée par la communauté :

- Toutes les communautés locales concernées participent aux discussions et à la prise de décisions
- Vise l'indépendance financière pour assurer son maintien et soutenir la communauté locale
- Le gouvernement finance des patrouilles pour faire appliquer les réglementations, qui sont appuyées par la législation nationale
- Des organisations internationales et locales s'occupent de la gestion financière et opérationnelle et fournissent des ressources qualifiées chargées de la formation et de l'éducation

Parc marin de la Grande Barrière de corail, Australie



Aire protégée à usages multiples :

- Étroite collaboration entre l'administration fédérale et celle de l'État
- Système de répartition par zones pour un partage équitable des bénéfices produits par les services écosystémiques
- Plus de 70 000 personnes travaillent dans le tourisme ; ce secteur génère un revenu de 5 milliards de dollars AU chaque année
- Collaboration avec les communautés autochtones afin de veiller à ce que leurs moyens de subsistance, cultures et traditions soient protégés, par exemple les droits relatifs à la pêche

Chaque aire protégée est unique, mais certains facteurs communs peuvent intensifier les problèmes de gouvernance, y compris l'augmentation de la demande de poisson à l'échelle mondiale, qui conduit à l'intensification de la pêche commerciale ; la pauvreté locale, qui incite la population à pêcher pour subvenir à ses besoins ; la pression exercée par l'essor du tourisme, qui pousse au développement des infrastructures et à l'ouverture de l'accès maritime à des fins récréatives et, enfin, la migration économique depuis l'intérieur des terres, où la pauvreté est plus grande, vers le littoral, dans l'espoir de trouver du travail ou d'un meilleur niveau de vie^{16,18}.

Tous ces facteurs sont susceptibles de nuire aux objectifs de conservation. Il est évident que la définition des objectifs au cours du processus de délimitation d'une aire marine protégée permet de comprendre les prérequis à satisfaire en vue de résoudre les conflits et de favoriser l'efficacité de l'aire protégée. Un cadre de gouvernance peut être défini pour appuyer l'élaboration et la mise en œuvre de mesures visant à atténuer certains comportements humains spécifiques ; il doit inclure des stratégies financières et des mécanismes

de mise en application afin de soutenir l'ensemble des objectifs de l'aire protégée. Parallèlement, il doit permettre un partage équitable des coûts et des bénéfices tout en préservant la biodiversité.

Des études de cas portant sur des aires marines protégées montrent comment la combinaison de plusieurs approches de gouvernance peut permettre de gagner en efficacité. En Australie, le Parc marin de la Grande Barrière de corail allie gouvernance descendante et collaboration avec les communautés autochtones locales pour protéger les moyens de subsistance, cultures et traditions de ces dernières. En Tanzanie, le parc corallien de l'île de Chumbe est une zone protégée privée centrée sur l'écotourisme ; la collaboration étroite établie avec le gouvernement assure l'application de sanctions, avec le soutien des gardiens, des pêcheurs et des policiers locaux. En Jamaïque, la zone protégée de Bluefields Bay est gérée par la communauté, mais le gouvernement finance des patrouilles afin de faire appliquer la réglementation appuyée par la législation nationale. Dans chacun des cas, des techniques issues de différentes approches ont été adoptées pour épouser les besoins et les conditions sur place^{16,18}.

Gouvernance des aires marines protégées

L'efficacité des aires marines protégées est optimale lorsque celles-ci sont administrées au moyen d'une combinaison d'approches de gouvernance...

Gouvernance descendante

L'implication des pouvoirs publics est nécessaire à la mise en place de lois et de règles visant à protéger la biodiversité et les ressources naturelles de la destruction et des dégradations que leur infligent leurs utilisateurs.

Gouvernance ascendante

La réussite du dispositif repose sur la participation des communautés locales aux décisions, ainsi que sur la mobilisation des connaissances locales. Ce type de gouvernance favorise l'appropriation des mesures prises, la responsabilité et l'autonomisation.

Gouvernance axée sur le marché

Les marchés jouent un rôle important à l'égard des incitations économiques, de la compatibilité des moyens de subsistance alternatifs et de la viabilité financière. Donner une valeur économique à la biodiversité contribue à promouvoir des décisions équilibrées.

Qu'est-ce qu'une aire marine protégée ?

Il existe toute une variété d'aires marines protégées. Si leurs définitions et classifications peuvent différer, elles sont généralement délimitées pour protéger ou gérer la biodiversité marine et côtière, les écosystèmes ou les ressources. Il en existe dans les zones côtières comme au large des océans, à la fois dans des régions tropicales, tempérées et polaires. L'administration de ces zones peut varier relativement aux niveaux de réglementation et de protection, ainsi qu'aux modes de gestion.

... pour mettre un terme aux conflits, réduire l'impact des activités et

... pour garantir un partage équitable des coûts et des bénéfices.



Répression



Gestion et législation



Recherche et suivi



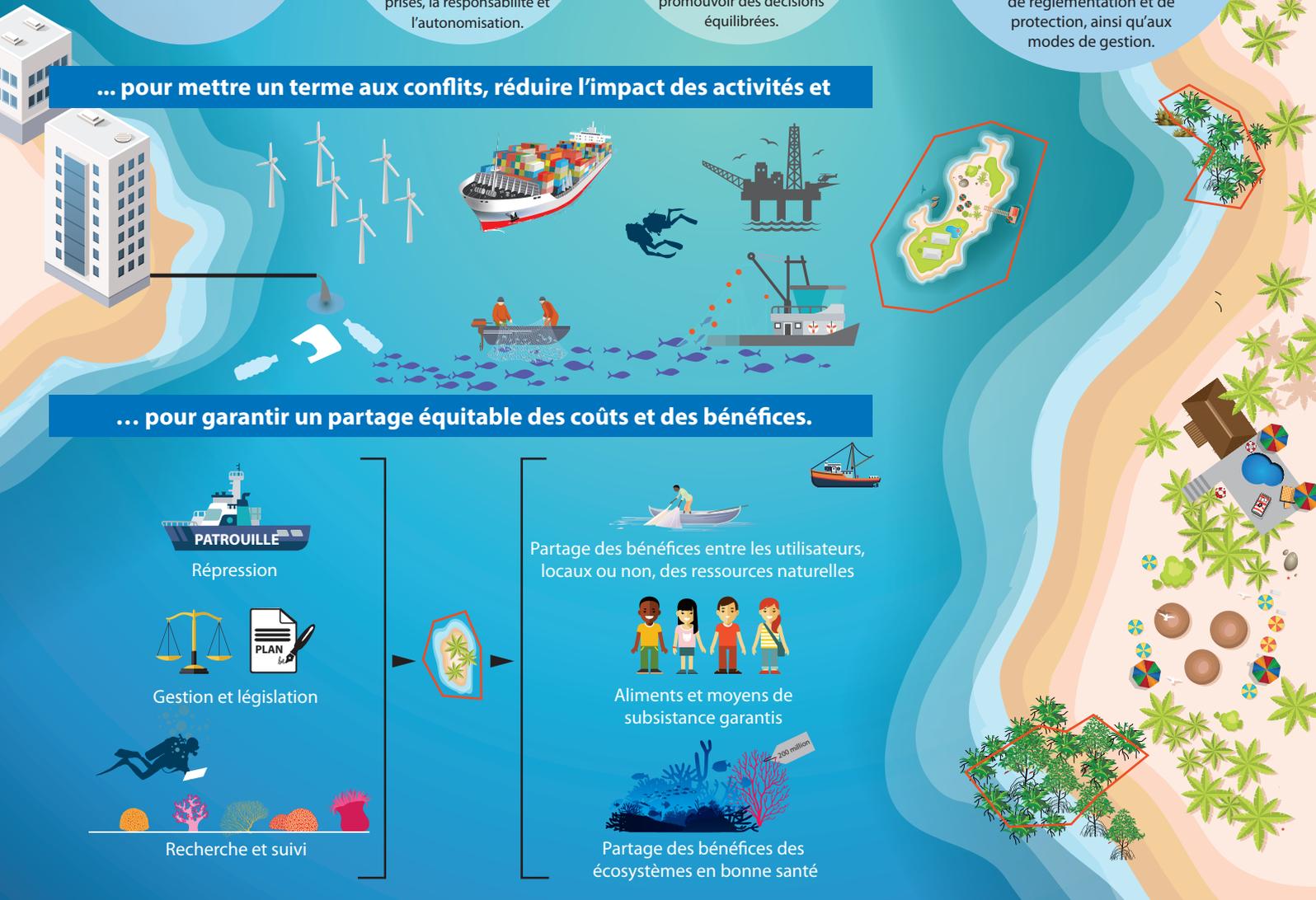
Partage des bénéfices entre les utilisateurs, locaux ou non, des ressources naturelles



Aliments et moyens de subsistance garantis



Partage des bénéfices des écosystèmes en bonne santé



Perspectives d'avenir : utiliser les aires protégées pour appuyer le développement durable

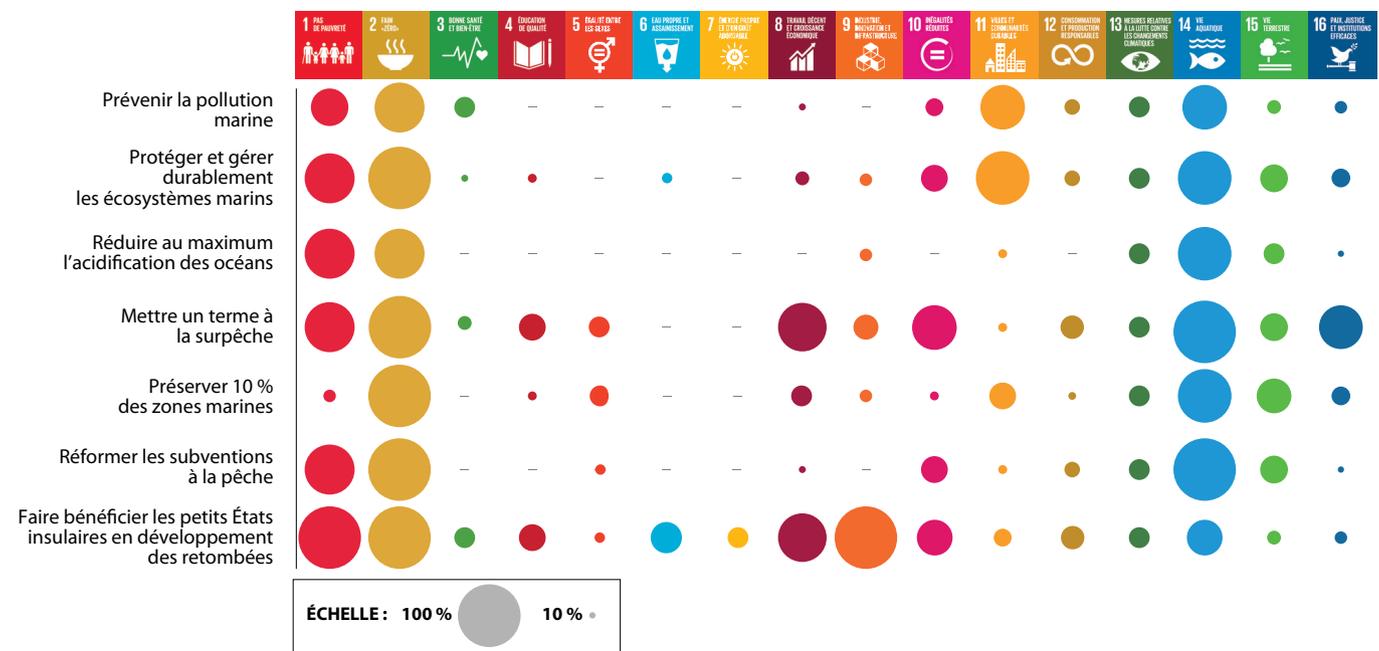
Les possibilités offertes par la protection des mers sont aussi vastes que l'océan. Toutefois, un changement de paradigme est nécessaire pour mettre l'accent aussi bien sur la qualité que sur la quantité des aires protégées, et pour en reconnaître non seulement les coûts, mais aussi les bénéfices. La protection des mers peut aller de pair avec des retombées économiques et sociales positives si les aires protégées sont administrées d'une manière qui tient pleinement compte du milieu environnant.

Un scénario économique estime qu'un réseau d'aires protégées couvrant 10 à 30 % des océans pourrait certes coûter de 45 à 228 milliards de dollars US, mais également générer des avantages sociaux et économiques considérables grâce aux bénéfices des services écosystémiques (protection du littoral, pêche, tourisme, loisirs et stockage du carbone), de l'ordre de 622 à 1 145 milliards de dollars US entre 2015 et 2050¹⁹. De tels bénéfices pourraient être entre 3 et 20 fois

supérieurs aux coûts. Cela pourrait également rendre les activités de pêche plus productives et plus durables, réduire la baisse des réserves halieutiques mondiales et favoriser le tourisme et d'autres activités économiques²⁰. Par exemple, des études suggèrent que l'augmentation de la diversité biologique d'une aire protégée peut générer des revenus jusqu'à 36 fois plus importants avec le tourisme qu'avec la pêche²¹. En outre, l'analyse coûts-avantages suggère que l'agrandissement des aires marines protégées permettrait de réaliser des économies d'échelle au niveau des coûts de création et de fonctionnement¹⁹.

Toutefois, comme dans le cadre plus large de la gouvernance marine, il n'existe pas de solution unique : chaque scénario doit être envisagé individuellement. Comme expliqué précédemment, certaines données indiquent que les aires marines protégées étendues peuvent être moins bien gérées et moins efficaces^{15,17,18}. Par ailleurs, il semble que le retour sur investissement diminue à mesure que la taille de l'aire protégée augmente, bien que cela dépende du niveau de diversité biologique de chaque aire¹⁹. Il serait nécessaire de réaliser une analyse coûts-avantages sur chaque site pour prendre la mesure des conséquences

Retombées positives de la réalisation des cibles de l'objectif de développement durable 14 : vie aquatique



Source : adapté de Singh et al. (2017)²²



sociales, économiques et environnementales. Chacune d'entre elles devrait prouver la capacité de l'aire à réduire efficacement l'impact sur les ressources et les écosystèmes marins tout en favorisant le partage équitable des bénéfices.

En 2016, l'appel à l'action de Rome et la déclaration de consensus des scientifiques qui s'en suivit ont permis d'établir une feuille de route pour promouvoir des aires marines protégées efficaces et équitables, qui définit des actions et des objectifs clairs^{23,24}. En juin 2017, la Conférence des Nations Unies sur les océans s'est appuyée sur cette base, reconnaissant le besoin d'allier la préservation de la biodiversité et son utilisation durable, en définissant des rôles clairs pour les individus et en partageant équitablement les coûts et les avantages²⁵.

Les efforts déployés pour garantir la bonne santé des océans et des côtes peuvent apporter un bon retour sur investissement en termes de développement durable plus large. Une récente étude a mis en lumière les nombreuses retombées positives que pourrait offrir la réalisation des différentes cibles de l'objectif de développement durable 14 relatif aux océans en vue de mener à bien le Programme de développement durable à l'horizon 2030²².

Il s'agit là d'une occasion idéale de renforcer nos efforts de maintien de la santé de nos océans et continuer ainsi à en tirer parti. Dans ce contexte, il est plus que jamais indispensable que les pays s'efforcent de regarder au-delà de la simple réalisation de cibles relatives aux aires marines protégées visant la meilleure couverture, afin de pouvoir utiliser ces dernières pour instaurer un développement durable.

▶ Vidéo : Économie et politiques relatives à la pêche – Aires marines protégées



Lien de la vidéo (en anglais) : www.youtube.com/watch?v=n6_JLZnQe6Y
Crédit photo : pjpix/Shutterstock.com

© Conservation Strategy Fund



Crédit photo : CHEN WS/Shutterstock.com

Références bibliographiques

- Hoegh-Guldberg, O. *et al.* (2015). Reviving the Oceans Economy: the case for action – 2015. WWF International, Gland. <https://www.worldwildlife.org/publications/reviving-the-oceans-economy-the-case-for-action-2015>
- Coralcoe (2017). Life and death after Great Barrier Reef bleaching. ARC Centre of Excellence for Coral Reef Studies website. <https://www.coralcoe.org.au/media-releases/life-and-death-after-great-barrier-reef-bleaching>
- FAO (2016). *The State of World Fisheries and Aquaculture 2016: Contributing to food security and nutrition for all*. The Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. <http://www.fao.org/3/a-i5555e.pdf>
- WWF (2015). *Living Blue Planet Report: Species, habitats and human well-being*. WWF International, Gland. <https://www.worldwildlife.org/publications/living-blue-planet-report-2015>
- Ballantine, W.J. and Langlois, T.J. (2008). Marine reserves: the need for systems. In: Davenport J. *et al.* (eds) *Challenges to Marine Ecosystems. Developments in Hydrobiology, vol 202*. Springer, Dordrecht. https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-1-4020-8808-7_3
- Guidetti, P. (2006). Marine reserves reestablish lost predatory interactions and cause community changes in rocky reefs. *Ecological Applications*, 16, 963–976. [http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1890/1051-0761\(2006\)016%5B0963:MRRLP%5D2.0.CO;2/epdf](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1890/1051-0761(2006)016%5B0963:MRRLP%5D2.0.CO;2/epdf)
- Leleu, K., Remy-Zephir, B., Grace, R. and Costello, M.J. (2012). Mapping habitats in a marine reserve showed how a 30-year trophic cascade altered ecosystem structure. *Biological Conservation*, 155, 193–201. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320712002443>
- Moland, E., Olsen, E.M., Knutsen, H., Garrigou, P., Espeland, S.H., Kleiven, A.R., Andre, C. and Knutsen, J.A. (2013). Lobster and cod benefit from small-scale northern marine protected areas: inference from an empirical before-after control-impact study. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 280, 20122679. <http://rspb.royalsocietypublishing.org/content/280/1754/20122679.full.pdf>
- Mumby, P.J. and Harborne, A.R. (2010). Marine reserves enhance the recovery of corals on Caribbean reefs. *PLoS One*, 5, e8657. <http://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0008657&type=printable>
- Pita, C., Pierce, G.J., Theodossiou, I. and Macpherson, K. (2011). An overview of commercial fishers' attitudes towards marine protected areas. *Hydrobiologia*, 670, 289–306. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs10750-011-0665-9.pdf>
- CBD (2017). Aichi Biodiversity Targets website. Convention on Biological Diversity, Montreal. <https://www.cbd.int/sp/targets/>
- United Nations (2017). Sustainable Development Goal 14 website. Sustainable Development Knowledge Platform. United Nations, New York. <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg14>
- UNEP-WCMC (2017). The World Database on Protected Areas dataset. United Nations Environment Programme – World Conservation Monitoring Centre, Cambridge. <http://www.protectedplanet.net/c/world-database-on-protected-areas>
- Jones P.J.S. and De Santo, E.M. (2016). Viewpoint – Is the race for remote, very large marine protected areas (VLMPPAs) taking us down the wrong track? *Marine Policy*, 73, 231–234. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X1630481X?via%3Dihub>
- Watson, J.E.M., Dudley, N., Segan, D.B. and Hockings, M. (2014). The performance and potential of protected areas. *Nature*, 515, 67–73. <https://www.nature.com/nature/journal/v515/n7525/pdf/nature13947.pdf>
- UNEP (2017). Enabling effective and equitable marine protected areas: guidance on combining governance approaches. United Nations Environment, Nairobi.
- Leverington, F., Costa, K.L., Pavese, H., Lisle, A. and Hockings, M. (2010). A Global Analysis of Protected Area Management Effectiveness. *Environmental Management*, 46(5), 685–698. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs00267-010-9564-5.pdf>
- Jones, P.J.S. (2014). *Governing Marine Protected Areas: Resilience through diversity*. Routledge, London.
- Brander, L., Baulcomb, C., van der Lelij, J.A.C., Eppink, F., McVittie, A., Nijsten, L. and van Beukering, P. (2015). The benefits to people of expanding Marine Protected Areas. IVM Institute for Environmental Studies Report R-15/05. http://assets.wfn.nl/downloads/mpa_rapport_volledig.pdf
- Balmford, A., Gravestock, P., Hockley, N., McClean, C.J. and Roberts, C.M. (2004). The worldwide costs of marine protected areas. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 101(26), 9694–9697. <http://www.pnas.org/content/101/26/9694.full.pdf>
- Sala E., Costello, C., Parme, J.D.B. and Sumaila, R.U. (2016). Fish Banks: An economic model to scale marine conservation. *Marine Policy*, 73, 154–161. https://www.researchgate.net/publication/306420445_Fish_banks_An_economic_model_to_scale_marine_conservation
- The 10x20 Initiative (2016). *Rome Call to Action*. Conference on Marine Protected Areas: An Urgent Imperative A Dialogue Between Scientists and Policymakers, Ministry of Foreign Affairs and International Cooperation, Rome, 7–9 March 2016. http://www.italyun.esteri.it/rappresentanza_onu/resource/resource/2016/03/rome_conference_cta_final.pdf
- The 10x20 Initiative (2016). *Scientists' Consensus Statement on Marine Protected Areas (MPAs): Characteristics, Governance, and Sustainable Financing*. Conference on Marine Protected Areas: An Urgent Imperative A Dialogue Between Scientists and Policymakers, Ministry of Foreign Affairs and International Cooperation, Rome, 7–9 March 2016. http://www.italyun.esteri.it/rappresentanza_onu/resource/resource/2016/03/scientists_consensus_statement_on_marine_protected_areas.pdf



24. United Nations (2017). Report of the United Nations Conference to Support the Implementation of Sustainable Development Goal 14: Conserve and sustainably use the oceans, seas and marine resources for sustainable Development. A/CONF.230/14. United Nations, New York. https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/15662FINAL_15_June_2017_Report_Goal_14.pdf
25. Singh, G., Cisneros-Montemayor, A., Cheung, W. and Ota, Y. (2017). *Oceans and the Sustainable Development Goals: Co-benefits, Climate Change & Social Equity*. The Nippon Foundation and University of British Columbia Nereus Program, Vancouver. <http://www.nereusprogram.org/wp-content/uploads/2017/05/SDG-Report-2017-online-version-compressed.pdf>
26. Burke, L., Reytar, K., Spalding, M. and Perry, A. (2011). *Reefs At Risk Revisited*. World Resources Institute, Washington DC. <http://www.wri.org/publication/reefs-risk-revisited>
27. Cisneros-Montemayor, A.M. and Sumaila, U.R. (2010). A global estimate of benefits from ecosystembased marine recreation: Potential impacts and implications for management. *Journal of Bioeconomics*, 12, 245-268. https://www.researchgate.net/publication/227346912_A_global_estimate_of_benefits_from_ecosystem-based_marine_recreation_Potential_impacts_and_implications_for_management
28. Nordlund, L.M., Kloiber, U., Carter, E. and Riedmiller, S. (2013). Chumbe Island Coral Park–governance analysis. *Marine Policy*, 41, 110-117. <http://dx.doi.org/10.1016/j.marpol.2012.12.018>
29. Thorpe, C. (2011). Governance analysis of Bluefields Bay Special Fisheries Conservation Area, Jamaica. MSc Thesis, University College London. <https://www.ucl.ac.uk/mpag/docs/Bluefields.pdf>

Références bibliographiques des illustrations

