

Biodiversité et écosystèmes

Océans et côtes

Messages clés

- Les océans et les régions côtières sont essentiels au bien-être social et économique de l'Amérique du Nord. Les écosystèmes côtiers et maritimes du continent abritent une grande diversité de mammifères marins, de poissons, d'invertébrés et de plantes. C'est également dans les régions côtières qu'on trouve certaines des plus fortes densités de population et où les taux de croissance démographique sont les plus élevés.
- Les océans et les régions côtières de l'Amérique du Nord fournissent une multitude de biens et de services : pêcheries, couloirs commerciaux, loisirs et tourisme, production pétrolière et gazière. Les utilisations directes que font les humains de ces écosystèmes, jumelées aux effets des changements climatiques, modifient l'état des écosystèmes et leur biodiversité.
- Compte tenu de la diversité des écosystèmes côtiers et de la variabilité des activités humaines qui ont un impact sur eux, il est difficile de décrire leurs conditions globales. De manière générale, les écosystèmes côtiers subissent des effets cumulatifs importants liés aux activités anthropiques, notamment le développement et les nouvelles utilisations des terres. Par ailleurs, la productivité de certaines pêches en haute mer a considérablement diminué en raison des taux d'exploitation élevés.
- Malgré les progrès réalisés dans l'utilisation de méthodes de gestion en fonction des écosystèmes et de l'approche préventive, les tendances observées en Amérique du Nord montrent que certaines régions continuent de faire l'objet d'une pêche excessive et que les problèmes liés aux nouvelles utilisations des terres, les dommages causés à l'habitat et les prises accidentelles demeurent préoccupants. On peut s'attendre à ce que les changements climatiques exercent d'autres pressions sur les écosystèmes marins et côtiers et diminuent leur capacité d'adaptation; l'océan Arctique subira des effets particulièrement importants liés aux nouvelles conditions environnementales (comme la diminution de la couverture des glaces de mer) et à l'augmentation connexe de l'activité économique.

Les océans—vastes étendues d'eau salée qui couvrent plus de 70 % de la surface du globe terrestre—déterminent le climat, facilitent les transports et abritent une grande partie de la biodiversité de la planète. Les océans et les **côtes**—qui constituent le point de jonction entre la terre et la mer—fournissent une foule de biens et de services importants : pêcheries, couloirs commerciaux, loisirs et tourisme, production pétrolière et gazière et diversité écologique.

Enjeu environnemental à l'étude

Les écosystèmes côtiers et marins soutiennent certains des habitats les plus importants et les plus productifs au monde, notamment des estuaires, des terres humides côtières, des plages, des mangroves, des herbiers, des récifs de coraux, des monts sous-marins et des zones de remontée des eaux. Dans les trois pays de l'Amérique du Nord, ces écosystèmes s'étendent jusqu'à 100 kilomètres à l'intérieur des terres et couvrent l'ensemble du territoire maritime. La santé de ces habitats dépend de la qualité des processus chimiques et physiques des écosystèmes, de même que de celle des communautés biologiques connexes. La dégradation et la perte de ces habitats influent sur la viabilité et la productivité de ressources naturelles essentielles.

À l'échelle mondiale, les zones côtières produisent plus de services écosystémiques que la plupart des autres zones géographiques, même celles qui couvrent une grande superficie. Les effets des changements environnementaux se font par ailleurs sentir plus rapidement sur ces écosystèmes. Au cours des dernières décennies, dans les pays qui effectuent une surveillance, plus du tiers des mangroves ont disparu ou ont été converties. Par ailleurs, environ 20 % des récifs de coraux du monde ont disparu et 20 % de plus ont vu leur qualité se détériorer. Dans certains pays, la perte de terres humides côtières atteint 20 % par année. Dans l'océan Arctique, certains effets des changements climatiques sur les zones marines et côtières peuvent déjà être observés, et



Miami, Floride.



Saumoneaux de l'Atlantique. Photo: US Fish and Wildlife Service.

d'autres devraient se manifester. Ces effets sont les suivants : diminution de la couverture des glaces de mer, érosion du littoral, inondations attribuables à l'élévation du niveau des mers et fonte du pergélisol.

Une analyse récente des effets cumulatifs des activités humaines sur les océans a révélé que les plates-formes continentales « dures » et « instables » et les récifs rocheux sont les écosystèmes qui ont été le plus touchés. Toujours selon cette analyse, près de la moitié des récifs de coraux subiraient des effets modérés-élevés à très importants. Les écosystèmes en eau peu profonde à fond meuble et les écosystèmes pélagiques en eau profonde sont ceux qui subissent les effets les moins importants, compte tenu de leur moins grande vulnérabilité à la majorité des

éléments anthropiques. Les résultats d'analyse montrent essentiellement les effets cumulatifs des plus importants sur les écosystèmes côtiers (voir la carte). Par contre, l'analyse ne tient pas compte de toutes les nouvelles pressions exercées sur les écosystèmes côtiers de l'Arctique et associées aux effets des changements climatiques.

Pourquoi cet enjeu est-il important pour l'Amérique du Nord?

Les ressources marines et les zones côtières contribuent largement au bien-être social et économique de l'Amérique du Nord. C'est en effet dans les zones côtières du continent qu'on trouve certaines des plus fortes densités de population et des plus hauts taux de croissance démographique. En 2000, 36 % de la population de l'Amérique du Nord vivait à moins de 100 kilomètres d'une côte.

Pêcheries

Les pêcheries sont un élément important de l'économie des localités côtières de l'Amérique du Nord, mais leur viabilité à long terme passe par l'amélioration de la gestion des ressources.

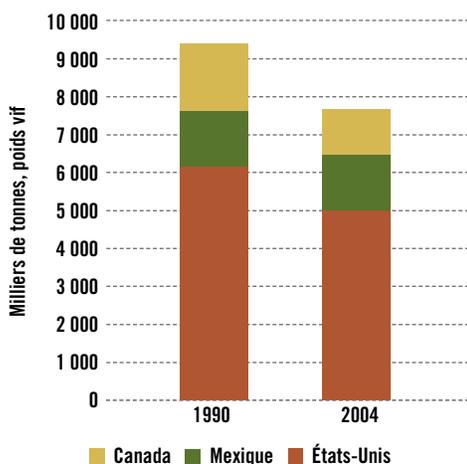
Le Canada exploite plus de 100 espèces de poissons ayant une importance commerciale. En 2004 ce pays se classait au sixième rang mondial des exportateurs de poissons et de produits du poisson, générant des revenus de plus de 2 milliards de dollars canadiens. Les principales espèces de poissons marins du Canada sont le merlu, le sébaste, la morue, le hareng, le saumon et le capelan; la crevette, le pétoncle, le homard et le crabe des neiges sont les principaux crustacés pêchés. Or, le secteur

des pêches canadien connaît certains problèmes. On a observé un déclin marqué des stocks de poissons de fond au large des côtes de l'Atlantique et des populations de saumon du Pacifique. Le Canada adopte une gestion préventive et écosystémique des pêches afin de garantir leur durabilité et de gérer leur impact sur les zones sensibles. En 2004, le Canada a annoncé sa vision d'un secteur des pêches renouvelé qui vise à améliorer le rendement économique et biologique des pêches canadiennes conformément à ces principes.

Le Mexique se classe parmi les 20 plus grands producteurs de fruits de mer au monde, avec 1,5 % de la production mondiale en poids. Les écosystèmes marins du Mexique procurent d'autres avantages économiques encore plus importants—les récifs de coraux, les eaux cristallines et les plages de sable blanc attirent de nombreux touristes. Mais le développement industriel et côtier, l'agriculture et le tourisme ont hypothéqué les écosystèmes du Mexique, et le pays n'a pas été en mesure de maintenir la croissance quasi exponentielle des pêches enregistrée au cours des dernières décennies du XX^e siècle, entre autres en raison de l'effondrement des stocks d'anchois. Le nombre de prises, qui est demeuré stable ou a diminué, la surexploitation d'espèces ayant une importance sociale pour la pêche artisanale, et l'absence de solutions de rechange en matière de développement rural ont entraîné des problèmes, surtout dans les secteurs où les pêches sont importantes au niveau local, comme à Sinaloa et Sonora.

Au chapitre de la valeur des prises en mer et dans les eaux intérieures, les États-Unis sont au troisième rang mondial des producteurs de fruits de mer, derrière la Chine et le Pérou. En 2004, les États-Unis se classaient au quatrième rang des exportateurs et au deuxième rang des importateurs de poissons et de produits du poisson (valeur). Aux États-Unis, certaines populations de poissons ont augmenté, tandis que dans d'autres cas, les stocks ont diminué. Le nombre des populations de poissons surexploités a augmenté passant de 43 en 2005 à 47 en 2006. Les niveaux de biomasse des stocks surexploités sont inférieurs aux seuils biologiques établis dans les plans de gestion des pêches. Le nombre des populations qui sont « susceptibles d'être surexploitées » est passé de 45 à 48. On parle de surexploitation lorsque le taux de récolte dépasse le niveau qui assure le rendement équilibré maximal. La majorité des 530 populations évaluées aux États-Unis ne sont ni surexploitées (75 %) ni susceptibles de l'être (80 %). En 2007, les États-Unis ont édicté une loi qui

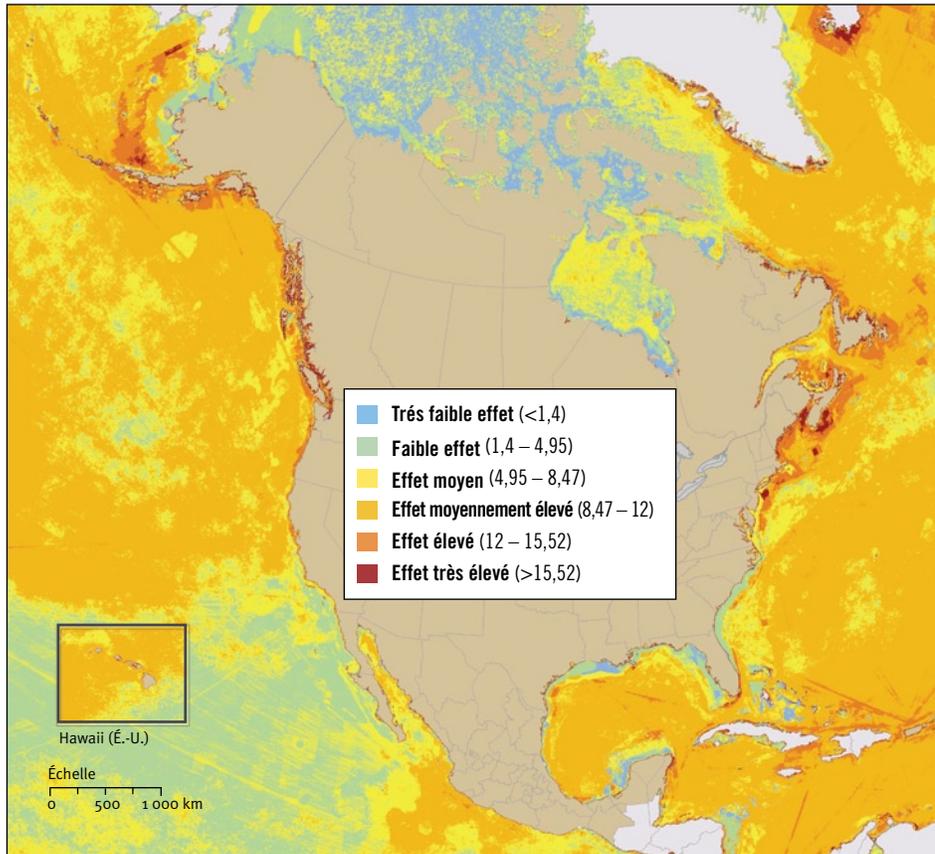
Prises nord-américaines, 1990 et 2004



Source : Pêches et Océans Canada.



Effets des activités humaines sur les écosystèmes marins de l'Amérique du Nord



Source : Adapté de Benjamin S. Halpern, "A Global Map of Human Impact on Marine Ecosystems", *Science*, 15 février, 2008, p. 948-952.

renferme des dispositions visant à mettre fin à la surpêche, à promouvoir la gestion des pêches en fonction du marché, à améliorer les sciences halieutiques et la coopération internationale, à traiter les problèmes de pêches illégales et non déclarées d'espèces protégées, de même que les prises accidentelles de ces espèces.

Au fil des ans, les principales industries de pêche des trois pays nord-américains ont enregistré une diminution de la production. En 2004, les débarquements commerciaux atteignaient plus de 7,6 millions de tonnes, ce qui correspond à une diminution de près de 20 % depuis 1990 (voir le graphique).

Si les régions du nord-est de l'Amérique du Nord ont été particulièrement touchées par les pressions de la pêche, les stocks du golfe du Mexique et des Caraïbes, du golfe de Californie et de la côte ouest ont également subi ces pressions. Les espèces touchées sont les suivantes, entre autres : morue de l'Atlantique, saumon de l'Atlantique, aiglefin, thon à queue jaune, sole, mérou, sébaste aux yeux jaunes. La surexploitation a un impact non seulement sur les stocks visés, mais également sur une grande diversité d'espèces du réseau trophique, et elle peut avoir des effets écologiques

en cascade qui modifient, parfois de manière irréversible, la nature des écosystèmes marins.

Dommages causés à l'habitat et prises accidentelles

La surpêche ne constitue cependant pas le seul problème. Les effets néfastes non souhaités sur l'habitat qu'ont les activités anthropiques menées dans les océans, y compris les effets de la pêche sur les habitats et les prises accidentelles, sont également des sources de préoccupations. Les dommages causés à l'habitat sont variés : dommages à la structure des fonds marins et modification des structures géologiques qui servent d'aires d'alevinage, de refuges et d'abris pour les poissons et autres organismes vivant dans les fonds marins ou à proximité. Ces dommages réduisent la capacité des écosystèmes marins de soutenir les pêcheries. Les engins de fond comme les dragues et les chaluts de fond causent d'importants dommages à certains types d'habitat.

Les prises accidentelles s'étendent des prises de poissons, d'autres vertébrés et d'invertébrés qui ne sont pas visés par les activités de pêche et qui peuvent être conservés ou remis

à l'eau vivants, blessés ou morts. Actuellement, chaque année, près du quart des prises effectuées partout dans le monde sont remises à l'eau. Les espèces non visées, qui, dans la plupart des cas, ont peu ou pas de valeur commerciale, se prennent accidentellement dans les filets lors de la pêche d'espèces visées comme la crevette, l'espadon ou le thon. Ces prises accidentelles seraient une cause importante du déclin de nombreuses populations d'espèces protégées, à savoir la carette et la tortue luth, l'albatros et le pétrel, le requin et des mammifères marins comme le marsouin du golfe de Californie (voir l'étude de cas). Tout comme les pertes associées aux dommages causés à l'habitat, ces pertes peuvent avoir des répercussions sur les écosystèmes marins. À ce jour, aucune stratégie de gestion n'a permis d'éliminer les prises accidentelles, mais diverses mesures d'atténuation efficaces ont été adoptées dans certains cas. Par exemple, l'inclusion des prises accidentelles dans les quotas de pêche et l'installation d'équipement comme des engins qui empêchent de prendre les tortues, des streamers pour réduire les prises d'oiseaux marins et des tabliers de filets à mailles fines pour éviter que les dauphins restent coincés. Le Canada, le Mexique et les États-Unis participent à des initiatives nationales et internationales visant à régler le problème des prises accidentelles.

Quels sont les liens avec d'autres enjeux environnementaux en Amérique du Nord?

Les océans et les pêcheries ne sont pas, comme on l'a déjà cru, des ressources inépuisables et inaltérables. En réalité, les océans et les zones côtières adjacentes sont liés entre eux par d'importants processus écologiques.

Aménagement des terres et habitat

La capacité des systèmes côtiers de procurer des services de grande valeur ne se limite pas à la zone marine en question. La santé des océans est étroitement associée à celle des écosystèmes marins, d'eau douce et terrestres adjacents et vice versa. La construction portuaire, l'urbanisation, l'aménagement de centres de villégiature, l'étalement urbain, l'aquaculture et l'industrialisation peuvent entraîner la destruction des forêts côtières, des terres humides, des récifs de coraux et d'autres habitats. Le dragage, les activités de remise en état des terrains et les ouvrages de génie civil causent également une destruction à grande échelle et souvent irréversible. Les activités liées au développement risquent d'entraîner la modification de l'habitat ou la diminution de sa superficie dans de grandes parties des zones



côtières de l'Amérique du Nord. La perte de terres humides, d'étendues de sable et de vasières a des effets sur les populations de poissons, puisque bon nombre de ces milieux constituent un habitat d'alevinage essentiel à d'importantes espèces marines. Les effets des changements climatiques sur les habitats côtiers devraient être particulièrement marqués dans l'Arctique.

Qualité de l'eau

Les écosystèmes marins et côtiers jouent un rôle essentiel dans le maintien du bilan hydrique et l'approvisionnement en eau douce pour la consommation humaine. L'eau douce constitue également le principal lien entre l'aménagement de la terre et la fourniture de services écosystémiques côtiers. Par exemple, la pollution provenant de sources terrestres est transportée par les fleuves et rivières et les eaux d'écoulement et prend également la forme de dépôts atmosphériques. L'exploitation de secteurs boisés contribue à l'érosion et à la sédimentation, qui causent le déclin des estuaires dans les écosystèmes côtiers et marins. Une telle pression entraîne des pertes de nourriture et d'aires d'alevinage pour de nombreuses espèces. L'agriculture est quant à elle à l'origine de l'écoulement d'engrais, de nutriments et de substances toxiques dans les écosystèmes côtiers. Les eaux polluées qui pénètrent dans le milieu marin causent la dégradation du milieu et la perte de services écosystémiques, et elles présentent souvent des risques pour la santé humaine. L'élimination de zones tampons comme les terres humides en bordure des plans d'eau et dans les estuaires exacerbe le problème, étant donné que ces écosystèmes aident à « gérer » les déchets naturels. La dérivation des plans d'eau douce des estuaires entraîne la perte de ressources en eau et de sédiments dans les aires d'alevinage et les secteurs de pêche.

Changements climatiques

On ne peut dissocier l'état des océans des changements climatiques—parce que ces changements ont des effets néfastes sur les écosystèmes marins et côtiers, et parce que les océans régissent le climat et le temps qu'il fait. Le changement climatique planétaire ajoute à la pression exercée sur les systèmes côtiers et marins qui ont subi divers effets néfastes chroniques pouvant nuire à la capacité d'adaptation des écosystèmes côtiers et marins. Les systèmes côtiers sont vulnérables à la fois à l'augmentation du niveau de la mer, à l'érosion et aux tempêtes violentes.

Tous les océans peuvent subir les impacts des changements climatiques, mais l'océan Arctique,

qui est relativement vierge, est particulièrement vulnérable. L'élévation des températures a déjà un effet marqué sur la couverture des glaces de mer, les processus océaniques et l'intégrité des habitats côtiers. Lorsqu'on combine ces effets à l'augmentation du nombre d'activités d'explo-

tation des ressources naturelles et à la navigation plus fréquente, on réalise qu'il faudra faire des efforts plus soutenus pour protéger l'intégrité des écosystèmes de l'Arctique et les populations qui en dépendent. 🦋

Étude de cas – Le marsouin du golfe de Californie

Le marsouin du golfe de Californie (*Phocoena sinus*), petit mammifère marin endémique du nord du golfe de Californie, au Mexique, est le petit cétacé le plus menacé dans le monde—on estime que sa population totale ne s'élève qu'à environ 150 individus. Le marsouin du golfe de Californie est surtout menacé par les filets maillants utilisés pour pêcher le poisson et la crevette. La pêche au chalut, qui influe sur le comportement du marsouin, la construction de barrages sur le fleuve Colorado, dont on ne connaît pas les impacts sur l'animal, et la diminution des ressources d'eau fraîche qui en résulte dans la partie supérieure du golfe sont également des facteurs de risque, mais l'enchevêtrement du marsouin demeure la source de préoccupation la plus évidente et la plus pressante.



Photo: Omar Vidal

Le marsouin n'est pas une espèce qui peut se reproduire en captivité, en raison du fait qu'il est difficile de capturer ce petit animal solitaire qui vit en eaux relativement profondes et du fait qu'on connaît très mal le comportement de cet animal en captivité. Dans quelques années, les mesures de conservation de l'espèce seront considérablement moins efficaces. Des groupes voués à la conservation, des scientifiques et des fonctionnaires du Mexique ont consacré beaucoup de temps et d'argent à la conservation du marsouin du golfe de Californie ces 25 dernières années, mais les progrès demeurent lents, malgré les efforts faits pour réduire les risques d'enchevêtrement en éliminant graduellement les filets maillants dans les eaux fréquentées par le marsouin, mesure assortie de programmes d'indemnisation des pêcheurs. En fait, la réserve de la biosphère du nord du golfe n'a pas réussi à réaliser le plein potentiel de conservation du marsouin. Le 29 décembre 2005, le Mexique a décrété que le secteur où environ 80 % des signalements confirmés de marsouin se sont produits serait désigné comme refuge des marsouins. Dans le même décret, le gouvernement de l'État de Sonora et celui de l'État de Baja California ont obtenu 1 million de dollars pour indemniser les pêcheurs touchés. On ne sait pas encore si cette importante initiative sera efficace.