



6 Eaux troubles

Autres milieux aquatiques dégradés

TROUBLED WATERS —
OTHER DEGRADED AQUATIC
ENVIRONMENTS

Chapitre sixième

Eaux troubles – autres milieux aquatiques dégradés

Les régions du monde les plus mal traitées

- La mer Méditerranée
- Le détroit de Malacca
- La mer du Nord
- La mer Baltique
- Le golfe Persique
- La mer des Caraïbes

Contenu essentiel

Soulignez ou surlignez les réponses aux questions suivantes :

1. Quelles sont les régions les plus mal traitées du monde?
2. Quels sont les facteurs principaux qui font en sorte que ces régions soient si mal traitées?

LES RÉGIONS LES PLUS MAL TRAITÉES DE LA PLANÈTE

À un certain degré, on pourrait dire que toutes les eaux douces ou salées de la planète font face à la menace environnementale. Cependant, les problèmes, leurs effets et l'ampleur de leurs conséquences varient selon les régions. Il ne faut pas se surprendre de trouver près des régions les plus mal en point de fortes concentrations de population humaine et une intense activité maritime.

Plusieurs des régions affectées continuent pourtant de supporter l'alimentation des populations locales par leurs ressources tant économiques que récréatives bien que l'incapacité de ces eaux à maintenir le rythme de croissance actuel fasse réfléchir. Quelques-unes de ces régions offrent encore de beaux sites de plongée (scaphandre ou apnée) et constituent des pôles touristiques importants. Leur popularité en constitue parfois un facteur de déclin.

Selon le Programme Environnemental de l'ONU (UNEP), les régions marines dont l'état est le plus mauvais sont les suivantes :

- Mer Méditerranée
- Détroit de Malacca
- Mer du Nord
- Mer Baltique
- Golfe Persique
- Mer des Caraïbes

Par chance, les écosystèmes maritimes montrent une étonnante capacité à récupérer, moindrement qu'on leur en donne la chance. Cependant, avant même que ne puisse se restaurer un écosystème, nous devons corriger ou minimiser notre maltraitance environnementale. Ensuite, le milieu se trouvera du temps pour récupérer. L'état actuel des régions nommées est préoccupant, mais non sans espoir.

La mer Méditerranée

La civilisation humaine a vécu aux bords de ce que les Romains appelaient la *Mare Nostrum* (notre mer) pendant des millénaires. Tout au long de l'histoire, l'humanité a rejeté des déchets à la mer Méditerranée. Celle-ci pouvait encore les « traiter ».

De nos jours, cependant, l'aptitude à « traiter » les déchets de la Méditerranée a atteint ses limites.

Les eaux brunes de 120 villes côtières sont jetées à la mer sans traitement ou suite à un traitement insuffisant. Chaque année, des milliers de tonnes de produits chimiques d'origine industrielle ou agricole y sont jetés. Constamment, on enregistre de hauts



taux de pollution un peu partout en Méditerranée, incluant la mer Adriatique au Nord, la baie Elvezis en Grèce, la baie Izmir en Turquie, le lagon Tunis en Tunisie et la rive d'Alexandrie en Égypte.



Les six régions les plus troublées par l'humanité

Le pétrole

Le pétrole est un problème majeur, en Méditerranée. Bien que cette mer ne couvre qu'un pourcent (1%) de la surface des océans terrestres, 22% (544 millions de tonnes, 600 millions de t. impériales) du pétrole mondial y transitent chaque année. On évalue à 453 592 tonnes (600 000 tonnes impériales) de produits pétroliers sont déversés dans les eaux méditerranéennes chaque année par accident ou par manutention (surtout de ballast). À cela, il faut ajouter les 226 796 tonnes (250 000 t. imp.) de polluants à base de pétrole qui y trouvent leur chemin depuis la terre ferme.

Le transport contribue aussi à la pollution de la Méditerranée et, par extension, affecte l'industrie principale de la région : le tourisme. L'huile se trouvant dans les eaux de ballast ou dans les fonds de cale, les décharges d'huile et le nettoyage des pétroliers sont autant de plaies pour les plages méditerranéennes.

La pollution par l'huile affecte aussi la pêche altérant des nageoires, amollissant des coquilles des espèces habitant près des ports espagnols, italiens ou français. Le pétrole a exterminé le homard à épines des eaux tunisiennes; a endommagé les pouponnières à bonitos et maquereaux des côtes turques; a grièvement réduit le cheptel halieutique du golfe de Naples et des lagons Gagliari et vénitien. Un des pires exemples est celui de la baie Trieste à Muggia. Cette baie était un paradis. La pollution pétrochimique en a fait un désert, au sens biologique du terme.

La spécificité de la Méditerranée, en tant que mer presque fermée (ouverte seulement sur l'Atlantique par le détroit de Gibraltar) en fait un cas environnemental unique. En effet, ses eaux ne peuvent être régénérées rapidement ni diffuser les polluants. Il faut entre 80 et 100 ans pour renouveler toute l'eau de la Méditerranée.

Autres polluants

La pollution est un dossier sensible pour les zones côtières parce que les polluants entraînent la contamination des aliments, de l'eau



et favorisent les maladies comme l'hépatite, la dysenterie, la typhoïde, le choléra. Aujourd'hui, plusieurs plages sont périodiquement fermées à cause du danger à la santé qu'elles portent. Il est dangereux de consommer les fruits de mer de certaines régions. Les efflorescences d'algues ou les bas taux d'oxygénation des eaux de certains lagons ou estuaires en font des secteurs virtuellement « morts ». La destruction d'habitat et la pollution ont pris une importance nouvelle en Méditerranée lorsqu'une hécatombe de dauphins fut observée et que le phoque moine (*Monachus monachus*) a acquis le statut de « en danger critique d'extinction ». Le phoque moine ne subsiste maintenant que sur quelques îles grecques isolées, la côte turque de l'Égée. Quelques individus se trouvent aussi en Tunisie et en Algérie.

Les rejets industriels sont un autre dossier important de la Méditerranée. Les eaux se trouvant près de grandes villes présentent désormais de hauts taux de métaux lourds et de contaminants industriels.

Les guerres

L'interruption des relations diplomatiques a aussi pour conséquence de briser la coordination des efforts environnementaux. Les soucis politiques ou sociaux prennent le pas sur l'environnement quand vient le temps des décisions relatives à la santé globale de la région.

Le détroit de Mallaca

Le détroit de Mallaca est une petite région d'Indonésie situé entre Sumatra et l'ouest de la



Malaisie. C'est le passage le plus rapide reliant l'océan Indien et la mer de Chine (secteur sud). C'est un lieu de tous les dangers environnementaux. Presque tous les pétroliers du golfe persique à destination du Japon y circulent, car les importations japonaises de pétrole viennent à 85% du Moyen Orient. C'est un trafic de pétroliers gigantesque. Plus de 4300 pétroliers pleins, soit 272 millions de tonnes (300 million de t. imp.) de produits pétrochimiques passent par le Mallarca chaque année. La congestion résulte inévitablement en accidents et en déversements. En huit ans, on compta 43 accidents impliquant des pétroliers et 10 déversements. En plus des déversements accidentels, il faut aussi mentionner que les bateaux vident leurs huiles usées dans l'eau

au moment de s'engager dans le partie Est du détroit. Ils font cela parce que le détroit est peu profond et veulent éviter de toucher le fond; ils

allègent donc l'embarcation et remontent la ligne de flottaison. Ceci réduit aussi la résistance. Certains environnementalistes pensent que ces huiles déversées entrent ensuite dans le détroit par la force du vent et du courant, polluant des zones productives en poissons. Un autre grand enjeu : Singapour se trouve à l'extrémité Est du détroit et compte parmi les plus grands centres de raffinage du monde. Avec les raffineries viennent aussi les déversements

Photos: courtoisie de John Boyer (ci-haut), de Andy Muir (à droite)



et les accidents lors de procédures d'accostage. Les plages du détroit sont souvent souillées de goudron et – sans surprise – la productivité des pêcherie est en déclin.

La mer du Nord

La mer du Nord a toujours été une des mers les plus fréquentées. Les détroits de Dover et la partie Sud de la mer du Nord sont des passages très achalandés. Le dragage et la décharge de



Photo : courtoisie NOAA

ses sables, de même que les plates-formes pétrolières abondent dans la mer du Nord.

Les prolifiques bancs de poissons sont intensivement exploités.

Déchets

Plus de 30 millions de personnes vivent dans ce secteur fortement industrialisé. Les rejets de la société humaine se retrouvent dans la mer du Nord par diverses voies. Les affluents ont un bassin versant total de 850 000 kilomètres carrés (331 500 mi²). La plupart des égouts sont rejetés sans traitement, avec peu de traitement ou sont seulement dégrillés. Ces eaux brunes aboutissent à la mer du Nord.

La région est la plus industrialisée de la planète, comptant 15% de la production mondiale. Depuis la révolution industrielle, une quantité incalculable de rejets industriels ont été abandonnés dans la mer du Nord.

Pétrole

Encore une fois, un trafic maritime intense entraîne accidents et déversements. Un des pires déversements survint le 16 mars 1978 lorsque l'*Amoco Cadiz* s'est échoué sur la côte française. Elle déversa 264 millions de litres (70 millions de gallons) dans la mer.

Le dégât engendré par six déversements en mer du Nord est de huit fois supérieur à celui occasionné par l'*Exxon Valdez* (échouée en Alaska (États-Unis), en 1989).

Encore plus de pétrole est déversé chaque année lors de petits accidents, d'opérations de routine (arrimage ou transbordement), vidange de ballast ou rejet d'eaux de nettoyage. Les petits déversements ne sont pas rares dans la région.

Vie aquatique

Surpêche, destruction de milieux et polluants sont autant de menaces à la vie aquatique locale. Déjà, le nombre d'espèces a diminué. La surpêche a entraîné la chute de certaines espèces

traditionnellement abondantes. Le dragage et le dépôt des sables continue de détruire le milieu de vie et les sites de reproduction des poissons. Cela annonce déjà une autre diminution des captures de poisson.

La turbidité, entraînée par le dragage, combinée à l'ensablement par les affluents, étouffent les habitants des fonds marins et déchargent des matières toxiques dans l'environnement. Il en résulte qu'un contrôle serré des métaux lourds doit être effectué sur les fruits de mer offerts au marché public.

En plus de la vie sous-marine, la mer du Nord est le lieu de résidence ou d'hivernage de nombreux oiseaux. Le pétrole nuit aux oiseaux et chaque année en tue de nombreux.

L'asservissement des milieux humides et peu profonds, la destruction de milieux nourriciers et la chute des stocks halieutiques (par la surpêche commerciale) sont autant de sources de problèmes pour les oiseaux. Certaines espèces peinent déjà à survivre.

La mer Baltique

Le principal problème de la mer Baltique est dans le drainage. La surface drainée est de quatre fois celle de la mer elle-même. Ses berges accueillent des milliers d'industries polluantes et de villes. Parce que la profondeur moyenne de la mer Baltique n'est que de 60 mètres (200 pi) et parce qu'il faut 30 ans à régénérer ses eaux, la Baltique peine à traiter tous les contaminants qui lui sont imposés.



Photo: courtoisie 5balls

La mer Baltique est unique en ceci : l'eau saumâtre de la surface flotte sur l'eau salée et plus dense des profondeurs. Bien que, ces eaux

se mêlent un peu à l'automne et en hiver, il reste toujours une *halocline* (séparation entre couches d'eau de différentes qualités) à 40-60 mètres (130-200 pi) de profondeur. Sous l'halocline, l'eau stagne et les bactéries décomposant la matière organique utilisent tout l'oxygène. De telles zones privées d'oxygène (anoxiques) sont impropres à la vie; les poissons y disparaissent et tout ce qui a vie meurt.

Eutrophisation

La mer Baltique a le triste honneur d'être l'étendue d'eau la plus eutrophiée des temps modernes. L'*eutrophisation* est un ensemble de changements physiques, chimiques et biologiques qui surviennent lorsqu'une surcharge de nutriments est relâchée dans l'eau. Bien que l'eutrophisation puissent bénéficier à certaines espèces en procurant plus de nourriture, un surplus peut inverser la tendance en rendant la vie trop facile aux prédateurs.

En mai 1988, les eaux comprises entre le Danemark, la Suède et la Norvège connurent une monstrueuse efflorescences d'algues bleues alors que la température de l'eau s'était élevée et que l'apport de nutriments n'avait pas décré. On vit alors des algues bleues sur plus de 75 000 kilomètres carrés (28 900 mi²). À la mort des algues, leur décomposition par les bactéries consomma tant d'oxygène qu'on trouva sur près de 1000 kilomètres (650 mi) des millions d'organismes marins putréfiés sur les rives.



Photo: courtoisie de Kriss Szkurlatowski

Le problème d'eutrophisation d'une mer vient du rejet en grande quantité de matières organiques dans l'eau. Avec ses 25 millions de riverains et

ses 50 millions de personnes résidant à 200 kilomètres (140 mi.) des côtes, la mer Baltique est l'aboutissement de grandes quantités de matières organiques. Ce sont 40% de ces rejets qui aboutissent à la mer sans traitement.

Pollution chimique et métaux lourds

De fortes concentrations de mercure, de hauts taux de cadmium, plomb, zinc et cuivre ont été retrouvés dans les sédiments de la mer Baltique. Depuis les années 1960, de fortes concentrations de mercure dans les nageoires de poisson entraînent la fermeture des pêches près des côtes danoises, finlandaises et suédoises. Le mercure est charrié avec les résidus industriels papetiers, de pulpe ou de billots. Ce métal est utilisé pour tuer les champignons et le limon. Aujourd'hui, une meilleure veille des écosystèmes entraîne une diminution de l'usage du mercure. Aussi, les poissons montrent-ils une plus faible concentration de métal dans leurs tissus. Les halogénates hydrocarbonés, cependant, continuent leurs méfaits. On s'inquiète beaucoup quant à la vie sauvage, à cause des niveaux élevés de dichlorodiphényltrichloro-ethane (DDT) et de biphenyl polychloré (BPC). La contamination actuelle des poissons par ces produits n'est pas encore élevée, mais l'accumulation dans la chaîne alimentaire augmente ces concentrations élevées dans les oiseaux et mammifères. Par exemple, une étude des années 1970 montre que ces concentrations étaient 10 fois plus élevées dans les phoques et oiseaux de la Baltique que chez ceux de l'Ouest de la Suède. Heureusement, la situation s'améliore, mais il y a encore fort à faire avant de donner une note parfaite à l'environnement de la Baltique.

Le golfe Persique

Plusieurs facteurs contribuent à faire du golfe Persique une des régions marines les plus abusées. Un des facteurs, selon UNEP, est celui du développement rapide de ses côtes (un des plus rapides de la planète), à cause de sa place centrale dans l'économie pétrolière (production et transport). Les estuaires productifs, les récifs

coralliens et les écosystèmes tidaux font place à des infrastructures pétrolières ou à la population humaine sans cesse croissante. Les revenus du pétrole ont poussé à fond l'accélérateur de la l'industrialisation des huit pays du Golfe. Ceci entraîne un dragage massif pour la construction de ports et le remplissage des berges.

Avec la croissance vient aussi la demande plus forte en eau potable. La région du Golfe présente la plus forte concentration d'usines de désalinisation au monde. Chacune rejette ses sels dans la mer, en augmentant sa salinité. Ceci affecte certaines espèces sensibles.

La faible profondeur et la petite taille du golfe Persique sont les principales limites de ces eaux pour absorber le flux croissant de polluants. Sa profondeur maximale est de 90 mètres (300 pi), profondeur moyenne est de 34 mètres (110 pi) et plusieurs étendues ne sont profondes que de 10 mètres (33 pi).

Le golfe persique communique avec le grand océan par le détroit d'Hormuz, large de 50 kilomètres (30 mi.). Ceci est trop étroit pour que se fasse un nettoyage efficace des polluants. Cette étroitesse force aussi les pétroliers géants à se côtoyer dangereusement. 60% du pétrole transporté par bateau y transitent. C'est un risque de désastre écologique que fait peser cet étranglement, tous les jours.

La faible profondeur du golfe Persique permet la pénétration de la lumière solaire jusqu'au fond. Cela en fait une véritable usine de photosynthèse, grâce au phytoplancton. Celui-ci permet une pêche abondante. Encore ici, les modifications induites par l'humain ont fait chuter les captures. L'industrialisation et l'établissement humain sur les rives ont aussi fait augmenter les taux de mercure, de plomb

et autres contaminants dans les poissons pêchés, injectant des maladies dans la population humaine.

Finalement, la guerre qui sévit au cours des années 1990 (suivant celle entre l'Iran et l'Irak) a mis à mal toute collaboration internationale qui aurait pu réduire la pression contre l'écosystème.

La mer des Caraïbes

Avec ses eaux chaudes et claires, avec ses plages de sable fin, la mer des Caraïbes cause la surprise à tous ceux qui apprennent qu'elle est mal en point. Selon l'UNEP, au plan environnemental, c'est une région parmi les plus polluées et en danger. La *Nature Conservancy* confirme que le bassin des Caraïbes est le plus affecté par la déforestation de tout l'hémisphère Ouest. Bien sûr des problèmes s'en suivent.

40% des espèces éteintes au cours des temps modernes vivaient dans les Caraïbes.

Par exemple, le phoque moine des Caraïbes (*Monachus tropicalis*) est disparu au cours des années



Photo: courtoisie de Laurel Canty-Ehrlich/NOAA

1950. Aussi, le

développement et sa pollution ont détruit presque tous les habitats du lamantin (*Trichechus manatus*), le mettant en danger.

Pesticides, produits chimiques et pétrole

La mer des Caraïbes est la plus polluée de pesticides au monde. C'est en bonne partie dû au lavage des terres cultivées au Mexique et aux États-Unis. De fait, 41% des terres des États-Unis se drainent par le Mississippi vers le golfe du Mexique et – de là – à la mer des Caraïbes. Les nations insulaires de la région contribuent à la pollution par leurs rejets de résidus chimiques de végétaux (de café, de coton, de banane, de canne, de cacao et d'agrumes). D'autres polluants sont



Photo: courtoisie de Jean-Marc Labbé

issus des industries métallurgiques (fer, acier, aluminium) et de produits chimiques comme le chlore.



Photo:
courtoisie de
Vee TEC

En plus des pesticides et divers produits chimiques, le pétrole est une forme importante de pollution. Bien que les Caraïbes aient une réputation de plages, sable et surf et plaisir, cette mer offre encore un des plus forts potentiels pétrolifères de la planète. Plus de 2000 plates-formes y sont ancrées. D'autres sont en construction dans les eaux américaines, vénézuéliennes, mexicaines, de Trinidad et Tobago. Les explosions, les débordements, les bris de conduite et les autres types d'accident se produisant sur des plates-formes de forage sont des sources importantes de pollution (rappelons ici le désastre de BP en 2009). Ici encore, les accidents de pétroliers ou des déversements d'huiles sont funestes.

Tourisme

« Caraïbes » est synonyme de « tourisme », c'est un commerce de 100 millions de visiteurs annuellement. Cette foule s'ajoute aux îliens qui constituent déjà de denses populations sur ces petits morceaux de terre.

Recevoir de telles foules de touristes demande des infrastructures qui ont leurs conséquences sur l'environnement. On construit des hôtels et

d'autres installations. Cela produit des sables et des égouts qui se déposent directement sur le corail. Seulement 10% des égouts et rejets industriels caribéens sont traités

L'équilibre de nombreux récifs coralliens est sérieusement perturbé par les activités touristiques parmi lesquelles : l'ancrage de bateaux, suremploi, récolte indue, consommation croissante de poissons. Selon la *World Resources Institute* 75% des 111 370 km² (43 000 mi²) de corail est déjà mort ou grièvement menacé.



Questionnaire

1. Selon l'UNEP (Programme environnemental des Nations Unis), quelles sont les régions marines les plus traitées de la planète (choisir toutes les réponses s'appliquant)
 - a) Mer Méditerranée
 - b) Le détroit de Malacca
 - c) La mer de Chine (Sud)
 - d) La mer Baltique
 - e) Le golfe de l'Alaska
 - f) La mer des Caraïbes
2. Quelles sont les principales menaces qui pèsent sur ces régions?
 - a) Pétrole
 - b) Croissance démographique et industrielle
 - c) Produits chimiques et métallurgie lourde
 - d) Toutes ces réponses

Avez-vous répondu ...

1. a,b,d,f; 2. d ?