

**5** Ressources aquatiques  
en péril

AQUATIC RESOURCES  
IN PERIL



## Chapitre cinquième

### Ressources aquatiques menacées

Pollution

Gestion des pêches

Dégradation des côtes et des milieux humides

---

Contenu essentiel

*Soulignez ou surlignez les réponses aux questions suivantes :*

1. Quelles sont les sources de pollution qui injectent des substances dans l'environnement aquatique?
2. Quelle est la plus grande source d'huile polluante et quelles sont les conséquences de l'huile?
3. Quels effets entraînent les matières organiques, déchets solides, munitions, affluents chauds ou l'introduction d'espèces étrangères?
4. Qu'est-ce que la « *Tragédie des biens communs* »?
5. Pourquoi plusieurs espèces pêchées tombent-elles en rupture de stock?
6. Qu'est-ce qu'une « capture accidentelle » et quelles conséquences ont-elles sur l'écosystème?
7. Quelles sont les pratiques de pêches actuelles les plus destructrices?
8. Comment la population humaine affecte-t-elle la zone côtière?
9. Qu'est-ce qui fait pression sur les milieux humides?
10. Que devons-nous faire en premier pour conserver les stocks de poissons?
11. Donnez des exemples d'aménagements réussis de la zone côtière.
12. Quelles mesures internationales ont été prises pour freiner la pollution volontaire des eaux avec de l'huile ou d'autres rejets toxiques issus de la navigation?



### POLLUTION

En échange de tout ce que nous procurent les eaux pour notre survie, l'humanité produit une grande quantité de déchets. Chaque année, plus de 20 tonnes métriques (22 tonnes imp.) de polluants sont rejetées dans les eaux. Ces rejets viennent principalement de la terre ferme ou de l'atmosphère. L'océan est le plus grand réceptacle de polluants, que ceux-ci fussent jetés là directement ou apportés par les cours d'eau. Selon le Programme Environnemental des Nations Unis (UNEP), les polluants marins sont

- 44% : déversements industriels ou agricoles
- 33% : propulseurs, hydrocarbures (ex. : méthane ou benzène, qui contiennent hydrogène et carbone), biocides (ex. antibiotiques, pesticides)
- 12% : accidents maritimes, rejets des ballasts de navigation, déchets
- 10% : industries, municipalités, déchets agricoles et boues de dragage.

Une fois rejetés dans l'océan ou le milieu aquatique, les polluants ne resteront pas sagement là. Par le biais de processus naturels, certains polluants retourneront à l'atmosphère, seront dissous dans l'eau ou absorbés par des organismes vivants sans compter que les mouvements et courants d'eau charrient les polluants sur des distances impressionnantes. Par exemple, on a trouvé des hydrocarbures en Antarctique alors que ces eaux se trouvent à des milliers de kilomètres (milles) de la source la plus proche.

## Pétrole

Pour plusieurs, le mot « pétrole » est synonyme de pollution. Chaque année, environ 5,4 millions de tonnes (6 000 000 tonnes imp.) de pétrole et d'hydrocarbures sont déversées dans l'océan ou autre milieu aquatique.



liens survenant dans le monde. C'est dire qu'une quantité extrêmement plus grande entre dans l'environnement aquatique sans que nous n'en parlions. Pensons notamment aux travaux extra-côtiers (plate-formes de forage par exemple) qui déversent de grandes quantités d'hydrocarbures. Encore là, c'est moins que ce que produit le transport des produits pétroliers. Mais encore, transport et extraction ne comptent que pour 25% des intrants pétroliers dans l'océan. Quelle est donc la principale source de pollution pétrolière? Nous, les utilisateurs.

Les déversements pétroliers se produisent en diverses circonstances : échouages, manutention, transbordements, accostage, production au large. On peut penser aussi aux écoulements urbains, riverains, atmosphériques et à l'infiltration ou la percolation naturelle.

Même les plus connues des catastrophes pétrolières ne comptent en fait que pour cinq pourcent (5%) de tous les déversements pétro-





L'océan reçoit sa plus grande part de pétrole de la main des terres l'entourant. Nommons : le ruissellement des stationnements (et autres surfaces telles) et les matières non traitées issues des usines d'épuration (qui déversent directement dans les rivières ces produits insaisissables). On estime à 42 millions de litres (11 000 000 gallons) d'huile par an qui entrent ainsi dans le monde aquatique des seuls États-Unis. C'est l'équivalent de ce qu'a versé l'*Exxon Valdez* en Alaska (Prince William Sound, 24 mars 1989).

### Nettoyons tout ça

Différentes méthodes sont disponibles pour nettoyer l'environnement du pétrole qu'on y a déversé :

- Des agents chimiques accélèrent la formation de bulles d'huile et dispersent les gouttelettes afin de les empêcher de former une couche uniforme.
- Des sables chimiques traités qui entraînent au fond les particules de pétrole
- Des agents chimiques qui transforment l'huile liquide en gélatine qui peut ensuite être roulée comme un tapis
- Des agents absorbants (poudre de liège, sphaigne ou paille)
- Brûler le pétrole sur place.

Idéalement, l'huile devrait être traitée avant qu'elle n'atteigne un rivage (de mer ou de rivière) où cela devient rapidement un gros problème. Un nettoyage de plage est une tâche colossale et onéreuse. Les résultats obtenus entraînent souvent d'autres problèmes. De plus, une telle œuvre est longue à réaliser car elle repose en partie sur l'activité bactérienne et fongique pour dégrader les produits pétroliers.

Autres grands coupables : automobile et camionnage. Leur usage et leur entretien sont une source importante de pollution. Les moteurs brûlent de façon incomplète les hydrocarbures qui vont alors dans l'atmosphère, puis – par la pluie ou la neige – finissent dans l'océan. Accidentellement, il y a des hydrocarbures qui ruissellent lors de changements d'huile faits à la maison. Cela sera lavé par l'orage et mené à la mer. D'autres gens sont moins gênés et jettent leurs huiles usées directement dans un cours d'eau, s'épargnant l'accès à un dépôt reconnu.

Finalement, une source importante se trouve dans le suintement naturel. Cette source équivaut à la contribution des pluies et au double de ce que déversent les accidents de transport.

Les conséquences de cette pollution sont visibles partout. L'huile sur le plumage d'oiseau détruit sa capacité imperméabilisante provoquant hypothermie et noyade. Une infime quantité d'huile ingérée par un adulte réduira la solidité de ses œufs et donc sa capacité de reproduction. Le plumage d'un adulte qui couve ses œufs peut aussi affaiblir la coquille et briser l'œuf avant l'éclosion. Les animaux qui se lavent eux-mêmes après un contact avec de l'huile ingéreront cette huile et auront des troubles aux intestins ou à d'autres organes. On pense, mais on n'a pas de relation directe de cause à effet en ce qui a trait aux baleines, que l'huile tue un grand nombre de mammifères marins. Même une petite quantité d'huile peut entacher une saison de pêche (poissons ou mollusques), rendant ces produits invendables. Les animaux filtreurs (comme les huîtres et palourdes) peuvent ingérer d'infimes gouttes d'huile (même si elle a été émulsifiée, traitée) et l'ingérer à leurs tissus organiques. C'est là une entrée de l'huile dans la chaîne alimentaire où les morts s'entasseront comme l'huile s'accumulera de prédateur en prédateur.

### Produits polluants manufacturés

Plus de 19 trillions de litres / 5 trillions de gallons de déchets toxiques comme des



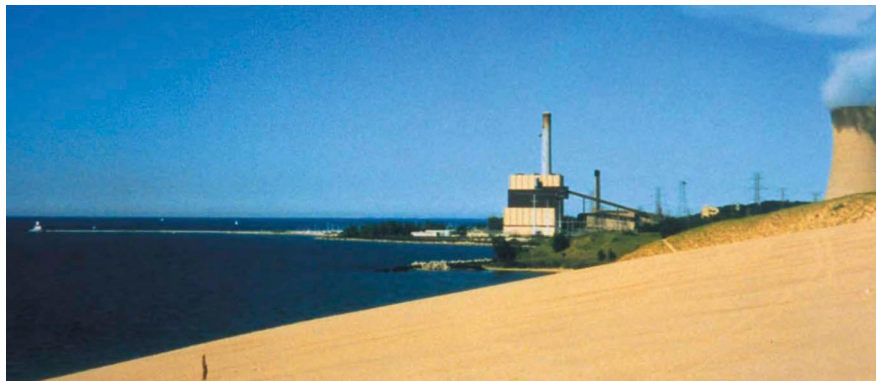


métaux lourds, halogénates hydrocarbonés, produits chimiques industriels et matières radioactives, entrent dans l'eau chaque année. Plusieurs de ces matières ne seront jamais décomposées ou dissipées par des bactéries ou autrement. Au contraire, elles s'accumuleront dans les organismes et se transmettront par la chaîne alimentaire jusqu'à nous ou engendreront des troubles physiologiques – voire létaux – chez les prédateurs. On parle de *bioaccumulation*. Les matières connues pour leur aptitude à s'accumuler sont, entre autres, le mercure, le plomb, le cuivre et les halogénates hydrocarbonés. Ces matières peuvent causer des dommages à n'importe quel maillon de la chaîne alimentaire, les risques croissant lorsqu'ils passent à des prédateurs comme les requins et l'humain. Ces substances interfèrent dans les processus chimiques naturels des organismes. On observe des atrophies de nageoire chez certains organismes aquatiques, cancer du pancréas chez d'autres, malformations squelettiques ou larves difformes chez d'autres. Les molécules hydrocarbonées contiennent de l'hydrogène et du carbone qui se combinent aux

atomes d'autres éléments présents dans l'organisme comme le chlore, le fluor, le brome ou l'iode. Ils forment alors des chlorures ou des halogénates hydrocarbonés. Deux chlorures hydrocarbonés sont notamment connus pour leur menace envers l'environnement aquatique, le pesticide dichloro-diphényltrichloroethane (DDT) et les lubrifiants et refroidissants industriels connus sous le nom de biphényles polychlorés (BPC).

Il fut un temps où on pensait le DDT sans danger. Il fut banni au début des années 1960 après que fût démontré le lien entre ce produit et la mort massive d'oiseaux marins. Au cours du temps, on a retrouvé le DDT dans les tissus gras des prédateurs de ces oiseaux. Lorsque les oiseaux mangent assez de poisson contaminé, le DDT interfère avec le calcium dans le métabolisme des coquilles d'œufs. Ainsi les oiseaux pondent des œufs minces et fragiles entraînant la décroissance de la population. La contamination aux BPC a remonté la chaîne alimentaire jusqu'aux grands prédateurs : phoques, lions de mer, baleines. Au Canada, dans le St-Laurent, on a observé de tels taux d'halogénates hydrocarbonés que des cas de cancers digestifs en seraient le résultat chez certains bélugas. Or, ces baleines mangent des invertébrés benthiques. Au cours des années 1980, la population de bélugas a chuté. 72 autopsies ont révélé des tumeurs, des ulcères, des maladies respiratoires et des problèmes immunitaires, tous associés à la présence de BPC.

L'eau de mer est naturellement radioactive, à cause du potassium dissous et de la décom-





position d'éléments tels l'uranium ou le thorium. Cependant, lorsqu'on y ajoute des déchets radioactifs, le niveau de radiation peut devenir dangereux. Des substances radioactives ont été larguées en mer durant les années 1940, suite aux essais militaires nucléaires et au rejet de matières radioactives.

### Réactions chimiques

Il y a environ 60 000 produits chimiques utilisés dans le monde et chaque année l'industrie en crée entre 100 et 2000 nouveaux. Chaque nouvelle création a ses fins et usages, mais malheureusement plusieurs ont des conséquences négatives sur l'environnement. Cependant, la plus grande préoccupation doit rester celle des conséquences imprévues de réactions chimiques non-souhaitées.

Les chimistes utilisent l'expression « sous-produits indirects de réactions supplémentaires » pour parler de ces conséquences inattendues. Le nombre, l'identité et la toxicité de telles réactions et sous-produits sont souvent inconnus.

À ce jour, on compte pas moins de 3000 polluants organiques dans l'environnement aquatique et plusieurs d'entre eux se trouvent dans l'eau que vous buvez. C'est simplement parce que les conséquences d'un nouveau produit chimique peuvent attendre des décennies avant de se manifester chez nous.

En 1975, la convention « London Dumping » a banni le rejet en mer de déchets hautement radioactifs. Avant cela, cependant, de nombreux cas d'immersions sont recensés. Par exemple, entre 1946 et 1970, les États-Unis d'Amérique ont floué plus de 110 000 barils de plutonium et de césium dans la mer, souvent près de lieux densément peuplés.

La Russie a admis que l'ex-URSS a rejeté des déchets nucléaires liquides et solides (incluant des réacteurs nucléaires) dans la Mer du Nord. En Russie centrale, le lac Karachay est connu pour avoir servi de dépôt à déchets nucléaires pendant des décennies. De grandes quantités de déchets radioactifs s'y trouvent encore.

Il fallut attendre 1983 pour qu'un bannissement des rejets à faible concentration fût ajouté à la Convention de Londres. Néanmoins, le souci perdure. Les rejets radioactifs sont souvent transportés en bateau. En mer, les accidents peuvent arriver à tous moments.

Heureusement, les organismes marins semblent avoir une assez grande tolérance face à la radioactivité. Jusqu'à présent, aucune analyse ne permet de pointer des conséquences directes sur les écosystèmes affectés par des radiations élevées en mer. Mais, que nous réserve l'avenir?

### Matières organiques

Actuellement, c'est la matière organique qui constitue la plus grande pollution marine. Parce que les bactéries décomposent la matière en parcelles plus petites et utilisables, enrichissant les écosystèmes, un apport régulier à rythme raisonnable peut encore être acceptable, voire bénéfique. Cependant, si la matière organique en vient à une concentration dépassant un certain seuil, l'activité bactérienne peut en venir à accaparer tout l'oxygène disponible dans l'eau. Or, une eau pauvre en oxygène favorise la croissance des plantes et défavorise la vie animale. C'est ce qu'on appelle l'*eutrophisation*, qui peut résulter en efflorescence de phytoplancton, des marées rouges que nous avons vues au chapitre 2. Les marées rouges produisent des neurotoxines qui peuvent nuire aux organismes vivants. Les bivalves comme

les palourdes peuvent accumuler ces toxines et les transmettre aux humains qui les mangent. Ceci peut entraîner des maladies, voire la mort.



La contamination alimentaire peut aussi survenir lorsque la matière organique contenant des égouts humains atteint les eaux. Manger du poisson ou des fruits de mer contenant de fortes teneurs en pathogènes humains peut conduire à la fièvre typhoïde, la salmonellose, des hépatites virales ou au botulisme. Les rejets d'égouts non traités ou peu traités est un sujet important d'inquiétude quant à la santé publique.

### **Matières solides**

Une source importante de pollution se trouve dans le dérangement, par exemple lors de dragage d'un port, d'un havre, d'une rivière; lors des travaux de creusage d'un chenal maritime qui préserve l'accès à la marine marchande. Le dragage disperse souvent des matières toxiques, des métaux lourds ou de l'huile qui – autrement – seraient fixés dans la boue. Bien qu'il arrive

que les boues de dragage servent ensuite de remblayage, elles sont souvent remises dans l'eau, distribuant ainsi les méfaits des toxiques s'y trouvant. Même lorsque les boues ne contiennent pas de contaminants dangereux, leur brassage disperse des matières en suspension, celles-ci peuvent boucher des organes alimentaires ou respiratoires, réduire la pénétration de lumière dans l'eau (nécessaire à la photosynthèse) ou étouffer des organismes accrochés lorsque cette boue enfin se dépose. Il est connu que tout dépôt de matières solides a des effets négatifs sur la communauté naturelle où aboutissent ces dépôts.



### **Plastiques**

Les avantages du plastique – légèreté, force, durabilité, robustesse – sont aussi les qualités qui en font un cauchemar environnemental. Sa robustesse le prémunit contre la dégradation mécanique ou microbienne. Par exemple, une attache de six bières a une durée de vie moyenne de 450 ans en milieu naturel.

Selon la *Ocean Conservancy*, plus de 80% des débris marins sont en plastique. Parmi les plus souvent trouvés sont les équipements de pêche, les sacs, les emballages, les baudruches, les seringues et les bouteilles. Nulle part sur terre – du Pacifique à l'Antarctique – où on ne trouve de parcelles de cet héritage destructeur qu'est le plastique.

Parce que le plastique flotte ou se tient à mi-eaux, il est facilement confondu avec de la nourriture par de nombreux animaux et oiseaux. La cause de mort de nombreuses tortues marines est l'ingestion de plastique. Elles confondent les sacs de plastique avec les méduses, leur aliment principal. Les chercheurs estiment que près de 15% des oiseaux de mer ont mangé du plastique ou ont alimenté leurs petits avec du plastique. Les billes de styromousse constituent un problème particulier à

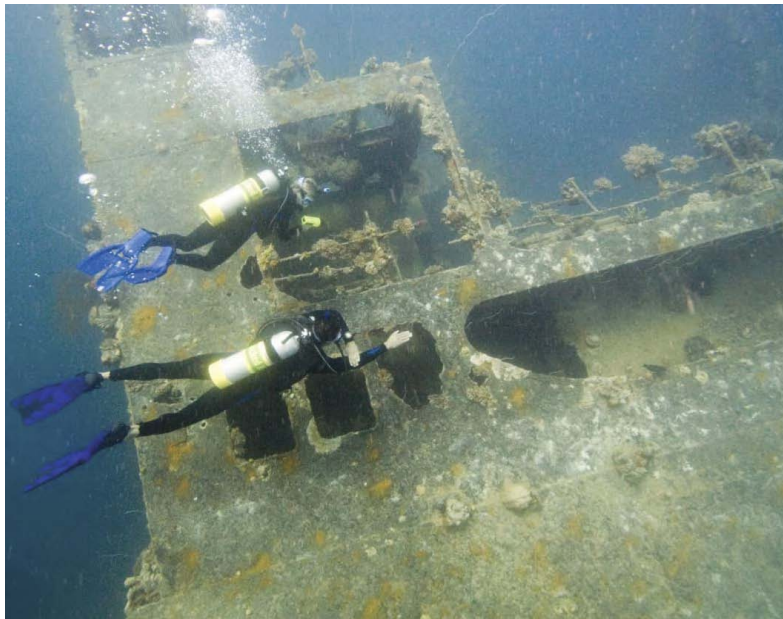




limitant leurs capacités à manger ou respirer. Les filets de pêche en plastique sont plus forts et plus fins que les filets traditionnels. Ça les rend quasi invisibles et indestructibles. S'ils sont perdus ou relâchés, ces filets continuent leur travail, capturant et tuant des poissons, des oiseaux, des mammifères.

### **Munitions**

Longtemps, les forces militaires ont disposé de leurs armes (incluant des armes chimiques) désuètes, défectueuses, périmées ou excédentaires dans la mer. Bien que cette pratique soit désormais réglementée et qu'il ne soit permis de jeter des armes en mer qu'en cas d'urgence, l'application des lois semble encore inadéquate.



Le fond marin est tapissé d'épaves militaires, nombreuses contenant encore des armes non-explosées. Des épaves peu profondes (comme dans le lagon *Chuuk* de Micronésie) peuvent aussi exposer des plongeurs non-avertis à des munitions encore menaçantes.

### **La chaleur**

Ce peut sembler étonnant de considérer la chaleur comme un polluant, mais il le faut. Dans les eaux tempérées, la chaleur est bénéfique aux aquacultures. Elle en hausse la productivité. Mais dans d'autres circonstances, les effets de la chaleur peuvent être aussi désastreux que les produits chimiques. Une source de chaleur importante se trouve dans les systèmes de refroidissement des usines côtières et des centrales électriques. Dans les mers tropicales ou dans les eaux déjà chaudes, un apport supplémentaire de chaleur fait passer les eaux d'une température maximale à une température létale pour certaines espèces. Plusieurs espèces d'organismes ne peuvent encaisser d'écarts de température importants. 2 ou 3 degrés au-dessus de la moyenne peuvent les tuer.

cause de leur ressemblance avec les œufs de poisson ou à du plancton. Lorsqu'il est ingéré, le plastique s'accumule dans le tube digestif de l'animal, réduisant ainsi son appétit et son besoin d'ingérer des aliments valables. Il en découle un amaigrissement généralisé, une réduction de la croissance, des difficultés reproductrices, un amoindrissement des forces pour la migration. Le plastique peut aussi provoquer des ulcères d'estomac ou d'intestins ou entrer dans la chimie organique de l'animal, affectant ainsi la constitution de ses tissus, la qualité de ses œufs ou même son comportement. Les attaches de plastique sont souvent trouvées autour du cou de mammifères marins, lacérant leurs chairs, causant des infections ou





### **Introduction d'espèces exotiques**

L'accroissement de l'achalandage en marine marchande a de grands impacts sur l'économie mondiale, mais aussi – et de façon négative – sur l'environnement. Un des problèmes occasionnés par la marine commerciale est le rejet des eaux de ballast (utilisées dans les cales pour stabiliser les navires non complètement chargés).

Souvent, ces eaux contiennent des organismes – adultes, larves ou encore en œufs – qui peuvent être étrangers, voire nuisibles, à l'écosystème local. Parfois, ces organismes meurent; ils sont incapables de s'adapter au nouvel environnement (à cause de la température, de la salinité ou de la prédation). Parfois, les visiteurs savent très bien, trop bien, s'adapter. Ils se reproduisent alors et s'implantent facilement parce qu'ils n'ont pas de prédateur naturel. Ils peuvent alors supplanter les espèces indigènes.

L'introduction d'espèces étrangères peut causer des dégâts irréparables. Les rivières, les lacs et les torrents sont particulièrement fragiles face à l'arrivée d'espèces étrangères. La moule zébrée (*Dreissena polymorpha* et *D. bugensis*) est un de ces invités indésirables que reçut le réseau des Grands Lacs et du St-Laurent (Amérique du Nord) en 1988. Les larves arrivèrent vraisemblablement d'Europe, dans les eaux de ballast. Les scientifiques pensent qu'elles seraient originaires de la Mer Noire ou du bas Dneiper près de l'Ukraine (port de Kherson / Nikolayev). En 1989, les moules se mirent à former des groupes denses – jusqu'à 30 000 individus par mètre carré / 25 083 ind/verge carré – envahissant les structures, bouchant des tuyaux. En plus des dommages matériels, la moule zébrée cause des problèmes écologiques importants.



Moule zébrée (*Dreissena polymorpha* et *D. bugensis*) dans les Grands Lacs, USA



Photo: courtoisie de Michigan Sea Grant

L'enjeu écologique des moules zébrées vient du fait qu'elles consomment les algues qui autrement serviraient de base à la chaîne alimentaire locale.

Bien que les eaux de ballast soient la voie royale d'introduction de nouvelles espèces, celles-ci ne sont pas à court de stratégies migratoires. Par exemple, les échanges entre aquarium a introduit la plante aquatique hydrille (*Hydrilla verticillata*) dans le Sud-Ouest des États-Unis. Lorsque la plante a eu accès au milieu naturel, sa population a explosé. C'est devenu un véritable fléau dans les eaux chaudes de la Floride. L'envahisseur a étouffé et remplacé presque toutes les plantes indigènes

qui tapissaient les fonds aquatiques de cette région.

Certains écologistes dénoncent que nous soyons en train de transformer la planète en un seul et unique écosystème uniformisé par l'extinction d'espèces et la diminution de la diversité. Ils dénoncent les transports rapides, la destruction d'habitats et l'introduction d'espèces étrangères comme autant de désastres envers plusieurs espèces. Alors que des changements environnementaux survinrent au cours des siècles, la marine marchande moderne a accéléré le rythme à un point tel qu'il est désormais difficile à tous de s'ajuster sans profondes altérations à la biosphère.



## GESTION DES PÊCHES

Pendant des millénaires, l'humain a cru que l'océan offrait des ressources inépuisables. Plus on avait besoin de nourriture pour la population croissante, plus on pêchait. Cependant, la décroissance des stocks visible dans les recensements et dans le tonnage des captures montre clairement que la mer n'est pas sans fin ni ses ressources. La production marine a ses limites et la technologie nous permet désormais de pêcher jusqu'à l'épuisement de ces ressources.

Le biologiste américain Garret Hardin expliqua le phénomène de l'exploitation dans son article de 1968 intitulé « Tragedy of Common » que l'on traduirait par « Tragédie des biens communs ». Hardin y décrit une communauté rurale où chaque citoyen cultive la terre commune. Comme n'importe quel champ, cette terre ne peut supporter qu'un nombre limité d'organismes avant de s'épuiser et devenir stérile. Si chaque fermier estime qu'il peut ajouter une bête au pâturage pour son bien personnel, chacun ajoute donc de la pression sur la terre commune et celle-ci sera rapidement dégradée. La conclusion de Hardin est que l'abus du bien commun par un seul ou par tous est une tragédie que tous doivent payer. L'océan, au-delà des frontières territoriales est souvent appelé le *bien commun*. Les ressources peuvent y être exploitées par n'importe quelle nation parce que personne (tous) ne la possède en propre. La pêche y est pratiquement non réglementée. Parce qu'il n'y a pas de sentiment de propriété légale les nations ne se sentent qu'un devoir moral de gérer la ressource. La tragédie du bien commun y est exposée, avec le visage de l'abus écologique.

### Pêcheries mondiales

Dans la plupart des pays développés, le poisson n'est pas la ressource principale, mais constitue plutôt un mets occasionnel. Néanmoins, ailleurs dans le monde, le poisson et les fruits de mer sont une ressource essentielle au quotidien. Le poisson fournit 18% de toutes les protéines consommées par l'humanité, c'est plus que le bœuf, la volaille, le porc et autres animaux combinés. On évalue à

un milliard le nombre d'humains dépendant directement du poisson comme source première de protéines. L'industrie de la pêche embauche 200 millions de personnes. En 2005, la pêche mondiale a tiré 142 000 tonnes de vivants, (80% de l'océan, 15% d'aquaculture et 5% des eaux douces). Au cours des 150 dernières années, les captures ont été multipliées 70 fois et la demande a tenu l'industrie sous pression. Selon la FAO (*Food and Agriculture Organisation*, un organisme de l'ONU), la flotte de pêche mondiale comptait 4 millions d'embarcations, soit une multiplication par 8 en 30 ans. Malgré cela, la pêche mondiale n'arrive pas à suffire.

### Le déclin

La pêche mondiale affronte des problèmes dus à l'environnement et au déclin des espèces. La pollution et la destruction des habitats nuisent à la reproduction. La surpêche reste néanmoins le principal problème, car on pêche davantage de poissons que la reproduction naturelle n'arrive pas à fournir.



La FAO estime que 50% des espèces sont pleinement exploitées et que 25% sont surexploitées ou décimées. Des scientifiques prédisent la chute dramatique des stocks de poissons pour 2048.

Il est facile de penser que la surpêche est une affaire de pays en développement à cause de la pression économique et de la population importante. Néanmoins, la surpêche est un problème auquel doivent répondre toutes les nations, en développement ou développées. Cinq des huit régions de pêche sont sous haute pression (Nord-Est et Nord-Ouest Atlantique, Méditerranée, Nord-Est et Nord-Ouest Pacifique) sont sous juridiction de pays

développés.

Deux des trois autres (Centre-Est et Sud-Ouest Atlantique) sont dominés par les flottes de pays développés.

La France, l'Espagne, la Norvège, et la Russie dominent la



### La loi des mers

L'origine d'une loi des mers remonte à 1493 alors que le pape Alexandre VI édicta la *Bulle de démarcation*. La *Bulle de démarcation* divisait le *Nouveau monde* entre l'Espagne et le Portugal accordant aux deux puissances économiques des privilèges commerciaux en Orient et en Amérique.

Il se passa 116 ans avant que la réglementation internationale n'évolue vers une *loi des mers*. C'est en 1609, au chapitre 12 de son livre *Du Jure Praedae* (Commentaire sur la la Loi du Prix et du Butin) que le Hollandais Hugo Grotius publia séparément sous le titre de *Mare Liberum* (La liberté des mers) un avis juridique. Cet ouvrage prend la défense du libre accès aux mers à toutes les nations.

Plus de cent ans après, on reprit l'idée et la réorganisa par la création du précepte de la limite territoriale à cinq kilomètres / trois milles des côtes – limite appelée *mer territoriale* – sur laquelle les nations côtières ont plein pouvoir. Au-delà de cette limite, les eaux sont sous le pouvoir d'aucune nation, c'est la *haute mer*. Depuis ce temps, les discussions légales ont fait de *Mare Liberum* et sa convention, une référence reconnue et la base à toutes les réglementations internationales sur les mers.

En 1945, la Proclamation de Truman a défié toutes les traditions quant aux lois des mers. Après la seconde guerre mondiale, de nouvelles technologies ont rendu plus accessibles les ressources pétrolières en haute mer du plateau continental des États-Unis. Ils se trouvaient au-delà des cinq kilomètres / trois milles. Afin de protéger ces ressources et s'en garder l'exclusivité, le président Harry Truman proclama unilatéralement l'annexion des ressources physiques et biologiques du plateau continental adjacent aux États-Unis. D'autres nations firent de même. Bien que cette proclamation n'eût aucun fondement légal dans la législation internationale, il y eut très peu de contestation; aussi devint-elle une référence à la future législation sur la propriété du plateau continental.

En 1953, la loi sur la propriété du Plateau continental (*Outer Continental Shelf Lands Act*) a été adoptée, donnant ainsi plein pouvoir au gouvernement des États-Unis sur le plateau continental marin au-delà des 5 kilomètres / 3 milles. Cette loi fut partiellement motivée par le document appelé « *the Declaration on the Maritime Zone* » octroyant au Chili, à l'Équateur et au Pérou juridiction et propriété sur la mer, le fond marin et les ressources pétrolières jusqu'à 350 kilomètres / 200 milles de leurs côtes.

Les disputes ne tardèrent pas à éclore quant à ces changements majeurs apportés aux lois ancestrales. Les Nations Unies convoquèrent alors la « Conférence de Genève sur la loi des Mers » en Suisse. Commencées en 1958, ces discussions durèrent 24 ans, jusqu'à ce que les Nations Unies adoptent en 1982 la « Convention sur la loi des mers » (UNCLOS). En 1988, 140 pays avaient signé la convention en entier ou en partie. Celle-ci entra en vigueur en 1994.

La Convention établit l'exclusivité économique à un pays sur une zone s'étendant jusqu'à 370 kilomètres / 200 milles nautiques de sa côte. À l'intérieur de cette zone (EEZ, pour *exclusive economic zone*), un pays a plein pouvoir et pleine possession des ressources, sur l'activité économique, sur la protection de l'environnement. Les eaux se trouvant au-delà de l'EEZ sont considérées « Eaux internationales » et de droit commun, partagées par tous les citoyens du monde. L'effet direct de la Convention fut de remettre près de 40% des eaux océaniques entre les mains et aux soins de pays côtiers, conformément aux normes des l'EEZ.





### Onde de choc

La chute des pêcheries d'une région affecte le monde entier. Un tel cas est connu : celui de l'anchois péruvien. Alors qu'il était la plus prolifique du monde, la pêche à l'anchois péruvienne s'est écrasée en 1972 à cause des fluctuations climatiques reliées à El Niño (ondulation du sud). Cette chute de l'anchois coûta double prix au Pérou qui comptait alors sur l'exportation du poisson et sur celle du guano (fiente des oiseaux de mer qui, eux-aussi pêchent de l'anchois). La chute de l'anchois entraîna le pays dans une tourmente financière, le forçant à l'emprunt massif à l'étranger. Du coup, le monde entier s'est trouvé à court de protéines pour l'alimentation du porc et du poulet. Tout cela fit monter le prix de la viande partout sur la planète.

région centrale de l'Atlantique Est. La Corée est le seul pays en développement à y exploiter des navires de pêche. Le Japon, la Pologne, l'Espagne, la Russie et l'Afrique du Sud exploitent de vastes flottes de pêche en Atlantique Sud-Est. Seul Cuba y est présent en tant que grand pêcheur parmi les nations en développement. La seule exception se trouve en Pacifique Sud-Est où le Pérou et le Chili sont les principaux exploitants.

### Pêche accidentelle

La surpêche ne concerne pas seulement les poissons que vous voyez dans l'étal du poissonnier. La pêcherie commerciale actuelle rejette près de 24 millions de tonnes ( 27 mega-tonnes US) de poisson non-souhaité, d'oiseaux, de tortues, de mammifères et autres animaux marins chaque année en tant que « espèces non-souhaitées ». C'est le

*bycatch* anglais que d'aucuns appellent le *bykill*. Les prises accidentelles comptent pour un tiers des prises mondiales. C'est parfois un taux plus important encore. Par exemple, un pêcheur de crevettes rejettera près de 80% à 90% de ce que son filet rapportera au bateau. C'est dire que pour chaque kilogramme de crevettes que vous voyez dans l'étal, 8 kg de poissons ont été tués et rejetés dans la mer. Au cours des années 1980, les dauphins tués accidentellement dans les filets de pêche ont fait la manchette partout dans le monde.



Depuis, les pressions publiques, la législation de différents gouvernements et des ententes internationales ont mené à la révision des pratiques. Ces changements ont contribué à réduire considérablement les captures accidentelles de dauphins. Même si des dauphins sont encore pris dans les filets à thon, cet épisode montre qu'il est possible de réduire les prises non-désirées en adaptant les méthodes de pêches.

### Méthodes de pêches

Les technologies modernes nous ont rendu trop efficaces à la pêche. À la faveur de la compétition et de la décroissance des stocks, l'humain a développé de nouvelles techniques – souvent plus dommageables – pour maintenir le tonnage de ses prises. Ces techniques consistent entre autres à la pêche au chalutier, à la congélation sur place et à l'allongement de la séance de pêche en haute mer (parfois plus d'un mois). Aujourd'hui, trouver du poisson n'est plus une affaire de chance ou de flair, mais une question de savoir exploiter l'information transmise par un radar, un sonar, des satellites et des avions.

- Parmi les pratiques les plus destructrices, notons :
- Longue-ligne : des lignes de pêches qui peuvent s'étendre sur 130 kilomètres / 80 milles avec des milliers d'appâts. Ces lignes permettent au bateau de rapporter d'énormes quantités de poisson. Des espèces non-souhaitées et des oiseaux sont souvent pris au piège.
- Filets à lamelles / dérivant : des filets de 65 km / 40 milles de long (les plus courants). Ces filets très efficaces pour l'espèce ciblée le sont aussi pour les espèces non-souhaitées et les mammifères.
- Chalutage/à la senne en tandem : deux bateaux naviguent en parallèle, un filet étant tendu et immergé entre les deux bateaux, à profondeur idéale pour l'espèce choisie. C'est une technique récente et efficace
- Chalutage de fond / dragage : Ces méthodes collectent tout ce qui se trouve au fond et abîment les structures en plus de brasser les dépôts de limon. Tout est attrapé, sans sélection d'espèces. Les espèces non-désirées sont rejetées en grandes quantités. Les fonds qui ont subi ce traitement démontrent peu de biodiversité parce que les organismes ont peine à survivre à un tel traitement.
- Explosifs : des bombes, souvent de fabrication artisanale, explosent près des récifs, étourdissant ou tuant la plupart des poissons, désirés ou non, détruisant aussi tout ce qui avoisinait le lieu de détonation.

### Vous voulez pêcher? Apprenez les règles

Pêcher est une activités de loisir populaire. Elle l'est de plus en plus, d'ailleurs. Lorsque la pêche sportive est pratiquée selon les règles, elle ne devrait pas nuire à l'écosystème plus que la pêcherie de subsistance ne l'a affecté au cours des siècles. Cependant, avec l'augmentation du nombre d'adeptes augmentent aussi les risques d'abus.

Si vous choisissez de pêcher, vous devez d'abord connaître les lois locales et les respecter. Soyez encore plus conservateurs que les règles ne vous le prescrivent; l'environnement en sera gagnant et vous aussi à long terme.

Avant même d'appâter votre première ligne ou de tendre votre premier filet, assurez-vous de connaître et respecter ces règles de base :

- Un permis reconnu
- Limites de taille et de poids
- Limites quant aux espèces
- Heures permises
- Régions ouvertes
- Restrictions saisonnières
- Restrictions quant à l'équipement
- Procédure de prise et relâche





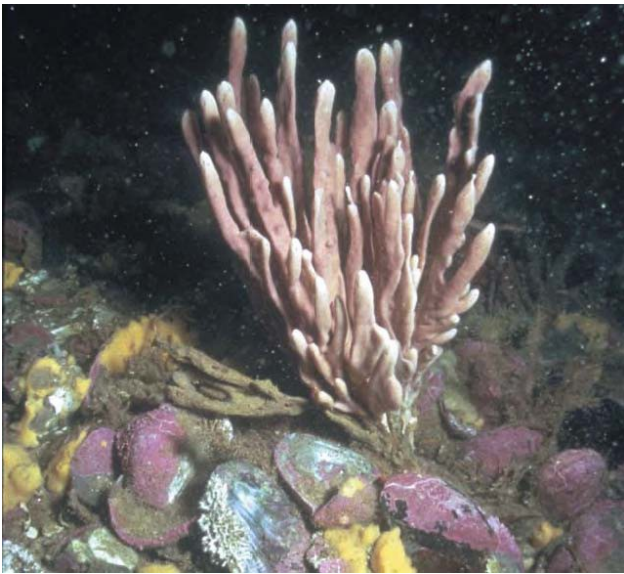


Photo: courtoisie de Peter Auster - National Undersea Research Center



Photo: courtoisie de Peter Auster - National Undersea Research Center

Fonds marins : sain (haut), endommagé par le chalutage (bas).

La mort des invertébrés, des jeunes poissons et du corail affaiblissent l'écosystème parfois au-delà de sa capacité à récupérer. Malheureusement, ces pratiques sont si répandues en certains endroits qu'on en parle comme d'une méthode « traditionnelle » (ancestrale).

- Poisons (souvent du cyanure) sont utilisés pour paralyser temporairement les poissons et les capturer vivants. Ces poissons sont ensuite vendus pour mettre dans les aquariums ou au marché du poisson vivant pour restaurants. L'usage de poisons est un enjeu important, surtout en Indo-Pacifique. Les poisons, habituellement, tuent 50% des poissons et affectent les récifs coralliens qui sont des lieux d'incubation et croissance des nombreux poissons comestibles. On estime à 1 milliard de dollars (US) cette industrie qui prend 18-23 tonnes (métriques, 20-25 tonnes imp.) de poissons

chaque année, tuant autant sinon plus de poissons encore.

### Pêche au requin – la recette du désastre

La plupart des poissons se reproduisent plusieurs fois par année, pendant des dizaines – voire centaines – de milliers d'œufs. Ainsi, chaque espèce compte réchapper un nombre de survivants suffisant malgré un hécatombe annoncé.

Les requins, pour leur part, la stratégie de reproduction est très différente et varie selon les espèces. Des espèces sont *ovipares* (produisent des œufs qu'ils laissent hors du ventre de la femelle). D'autres espèces, comme le requin tigre, incubent les œufs dans le ventre de la femelle, mais hors de l'utérus. On appelle cette méthode : *viviparité aplacentaire*. Les petits naissent tout formés après l'incubation interne. Plusieurs requins se reproduisent comme les humains. Ils développent un enveloppe placentaire de laquelle ils reçoivent les aliments. On parle alors de *viviparité placentaire*.

La gestion – période de croissance comprise entre la conception et la naissance – des requins ressemble davantage à celle des mammifères



Oeuf encapsulé de requin

qu'à celle des poissons. Chez certaines espèces, la gestion dure plus de douze mois. C'est le spiny dogfish (*Squalus acanthias*) qui a la gestion la plus longue de tous les vertébrés, avec une durée de 20 à 24 mois.

De plus, les requins se développent lentement et atteignent la maturité sexuelle tardivement en comparaison à d'autres animaux. Le requin citron (*Negaprion brevirostris*), par exemple, nécessite 15 ans avant d'être sexuellement mature. Le requin sandbar (*Carcharhinus plumbeus*) - le plus pêché commercialement en Atlantique – demande 20 ans de maturation.

Au-delà de ces différences de gestion et de maturation, une chose est commune à tous les requins : ils produisent peu de petits. Pourquoi? Les requins ont peu de prédateurs. Pour survivre,



## Protégeons les requins

Les gens pensent souvent que les requins ne sont que de vilaines machines à tuer. Des films comme *Jaws*, des émissions de télé, des fictions aident aussi à entretenir ces erreurs. En fait, parmi les 400 espèces de requins connues, seules 21 peuvent être dangereuses pour l'homme. Ceux qui nagent avec les requins (en surface ou sous l'eau) courent un faible risque.

La foudre, les alligators (et crocodiles), les piqûres d'abeilles et les animaux de ferme – indépendamment – tuent plus de gens que les requins chaque année. Sur Terre, une centaine d'attaques de requins sont rapportées chaque année. De ces attaques, 15 sont mortelles. De fait, le requin est beaucoup plus menacé par l'homme que l'homme par le requin, car chaque année l'homme tue plus d'un million de requins.



Les requins ont besoin d'aide. Ils jouent un rôle vital dans l'écologie maritime. Sans eux les écosystèmes connaîtraient un déséquilibre critique. Il est désolant de constater que ces poissons puissent survivre 400 millions d'années et soient menacés d'extinction après seulement quelques siècles de chasse par l'homme.



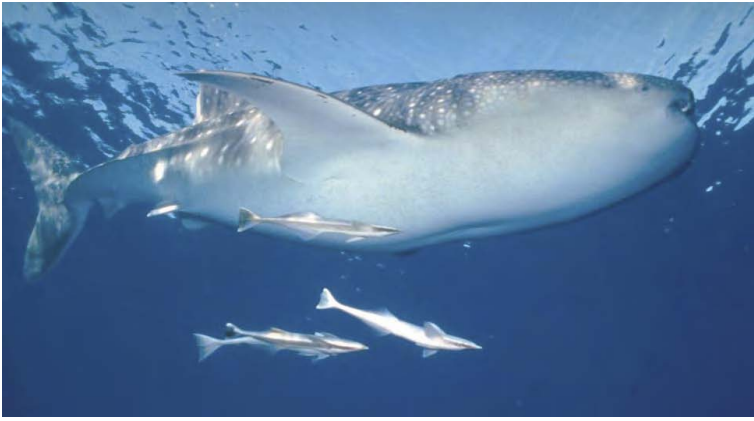


Photo: courtoisie de Jeremy Stafford-Dietsch



donc, il convient de mettre toute l'énergie à la production de petits qui survivront.

Le problème est que l'humain est devenu un sérieux prédateur et cette stratégie reproductrice ne peut suppléer aux nombreuses captures. Pêcher les requins avant qu'ils n'aient pu se reproduire, c'est signer la mort d'une espèce. Pour ajouter à leur malheur, des espèces de poissons se reproduisent près des côtes. Les jeunes requins séjournent près des côtes plusieurs années. La survie d'une population en santé dépend aussi de la conservation de ces habitats déjà affectés – voire menacés – par l'humanité.

Une autre menace pèse sur la survie des requins est cette tendance qu'ont certaines espèces (comme le requin bleu - *Prionace glauca*), à se tenir en groupe de même sexe. Ainsi, la pêche retire des eaux, d'un seul coup, un nombre important de femelles, laissant peu d'espoir pour l'espèce.

Historiquement, la pêche au requin de grande taille a été nuisible. Le marché du requin existe encore. Néanmoins, il est difficile de connaître le nombre de captures annuelles dans le monde. On estime qu'entre 30 et 100 millions de requins sont tués chaque année.

Tristement, une part importante de ceux-ci ne sont pêchés que pour leurs nageoires (caudale, dorsale, pectorales), le reste étant gaspillé. Il arrive même qu'on laisse coulé le poisson estropié alors qu'il vit encore.

La pêche au requin n'est presque pas réglementée. Il n'y a aucun plan de pêche international. En 2008, seuls 4 pays (États-Unis, Afrique du Sud, Australie, Royaume-Uni) avaient un plan de pêche pour le requin. Plusieurs autres pays se prennent en main. En 1998, le Gouvernement des Maldives a banni (pour 10 ans) la pêche aux nageoires de requin dans 7 de ses îles touristiques, disant par ailleurs que le requin occupe une place plus importante dans l'économie locale que l'agriculture.

Même dans les pays qui ont un plan de gestion, certaines espèces de référence n'arrivent même pas à reconstruire une population forte. Les scientifiques appellent à une réduction des captures. Certains pensent que seul l'arrêt complet de la pêche aux requins leur permettra de reconstruire une population viable chez les grands requins côtiers.

Le problème est qu'aucun plan de pêche ne peut fonctionner sans l'appui du public. Par le biais de programmes éducatifs comme *Protégeons les requins*

de *Project AWARE*, les gens peuvent en apprendre plus à propos des requins et leur contribution à la santé des océans. Les gens y apprennent aussi quoi faire pour les protéger.

### **Aménagement responsable**

Avec le déclin des captures et la surpêche traditionnelle (ou la pêche à capacité), la reconstruction de stocks dépend désormais d'une meilleure gestion des pêches. Néanmoins, les seules pratiques améliorées ne peuvent arriver à tout régler, car d'autres facteurs influencent le développement et la survie des différentes espèces.

La perte des terres humides côtières, d'estuaires, de récifs ou d'autres formes de destructions d'habitat annulent les possibilités de se reproduire de nombreuses espèces et interfèrent dans leur croissance. Peut-être le pas le plus important qui pourrait être fait dans la gestion

des ressources serait de restaurer les écosystèmes détruits ou endommagés.

Comme dans tous les dossiers relatifs à l'écologie, la restauration des stocks de poissons nécessite des actions concertées aux plans local, national et global. Certaines initiatives globales sont en cours d'élaboration. Deux d'entre eux sont issus des Nations Unies et s'intitulent « Entente sur les stocks de poisson » et « Code de conduite de l'Organisation Mondiale de l'Alimentation et de l'Agriculture (FAO) » Ces deux traités ont été adoptés en 1995.

Chaque traité offre un bon potentiel de solutions à la crise actuelle des pêcheries, mais seulement la moitié des membres de l'ONU les ont ratifiés ou endossent le principe. Évidemment, rien ne bougera à la faveur des stocks de poissons tant que tous les pays ne se mettront pas d'accord ni ne chercheront sérieusement à résoudre le problème.





En plus de l'ONU, des organisations non-gouvernementales travaillent à la cause des pêcheries mondiales. Mentionnons ici le *World Wildlife Fund (WWF)* et le *Marine Fish Conservation Network* qui s'attardent à bâtir des plans de pêcheries durables. Les principes du WWF incluent :

1. Établir des quotas internationaux quant aux stocks de poissons à conserver et établir des standards internationaux de gestion
2. Offrir d'amener des solutions alternatives aux chaluts, aux filets traînants, aux longues-lignes.
3. Réduire les incitations à la pêche non-durable
4. Protéger et restaurer des habitats marins
5. Réduire les pêches accidentelles et les pêches non-ciblées d'au moins 20% de 1995 à 2005

Puisque les lois changent lentement et leur dispersion dans le monde est difficile, les actions locales revêtent une importance majeure. Chaque individu peut influencer le mode de gestion des pêches en se joignant à des groupes de pression qui travaillent de pair avec les scientifiques pour établir des plans de pêche. Plus personnellement, vous pouvez vous-même agir en vous informant sur la provenance des produits marins que vous achetez, en sensibilisant votre entourage et votre poissonnerie, en pêchant de façon respectueuse envers l'environnement.

#### **Choisir judicieusement ses fruits de mer**

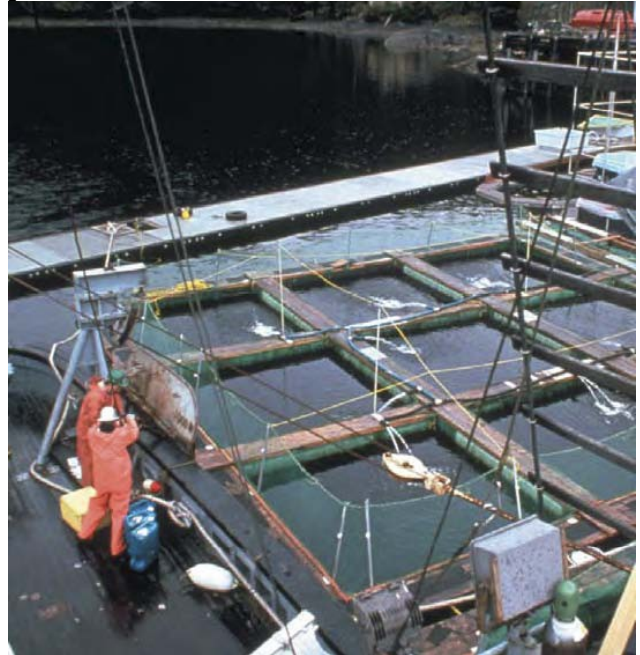
Faire des choix judicieux, c'est essentiel, mais c'est parfois difficile, considérant la masse immense d'informations à traiter. Certaines espèces endurent mieux la pression que d'autres. Un guide d'achat durable peut vous aider à faire vos choix. Trouvez-le sur [projectaware.org](http://projectaware.org)

#### **Aperçu de l'avenir**

Il faut répondre au déclin des stocks et à l'augmentation des captures d'espèces non-traditionnelles (capelan, sprat, goberge, etc). Ce changement augmente la productivité, mais crée de nouveaux problèmes sur le marché parce que les consommateurs sont attachés aux espèces

qui leur sont familières. Ces changements peuvent aussi créer des problèmes aux espèces traditionnelles tandis que nous ignorons encore les interactions qu'elles entretiennent.

D'autres gens pensent que la solution à la surpêche se trouve dans la culture marine. L'*aquaculture* offre l'espérance de réduire la pression exercées sur les espèces favorites. Depuis 1960, la culture de poisson (pisciculture) et celle de moules (mytiliculture) s'est multipliée par trois.



Cependant, l'aquaculture n'est pas sans causer de problème. Plusieurs piscicultures sont installées dans de petits étangs et génèrent une forte concentration de déchets. Aussi, la proximité et la densité de ces populations de poissons en fait des proies faciles aux maladies et aux problèmes nutritionnels. Les cultivateurs sont amenés à utiliser des stéroïdes, des vitamines ou des antibiotiques. Ces substances se propagent ensuite dans la nature sans que nous en connaissions les conséquences à longs termes. L'autre problème de ces cultures est leur occupation de territoires sensibles comme la côte, les mangroves ou terres humides qui s'en trouvent totalement détruits. C'est précisément le cas de la culture de crevettes en Amérique du Sud en en Asie du Sud-Est.

## Dégradation des côtes et des milieux humides



Photo : courtoisie de Mort / Alese Petcher



Photo: courtoisie de Dana Point Historical Society



Photo: courtoisie de Cliff Wassman

Zone côtière avant (en haut) et après (en bas) le développement d'un havre portuaire.

Environ les deux-tiers de la population humaine mondiale vit près des côtes océaniques. Dans les pays développés, c'est motivé par le désir, dans les pays en développement, c'est motivé par la nécessité (emploi et alimentation). Aux États-Unis, 70% de la population vit à une heure de route de la côte. La plupart des mégapoles se trouvent sur la côte elle-même.

Ce n'est donc pas une surprise que les eaux côtières reçoivent la plus grande portion des déchets dérivants (d'origine terrestre) allant des égouts aux produits toxiques. En plus des polluants, les côtes souffrent de la construction humaine qui transforme sa nature, sa structure. Jetées, murets, quais et ponts interfèrent avec l'eau et la côte, avec les échanges entre côte et eau et avec la circulation des sédiments. Ceci perturbe le transport des sédiments le long des côtes, occasionnant érosion et autres formes de dérangement.

Parce que les côtes sont vues comme des attraits par le marché immobilier, les estrans, marais et plages sont remblayés pour y installer des maisons, entreprises ou même des aéroports. Les estuaires font face au double danger de l'occupation et du dragage pour en faire des ports ou des chenaux. Parmi les autres menaces aux milieux humides



## La diminution des ressources en eau douce

Le demande excessive, à cause de la croissance de la population, est responsable de l'abaissement des ressources en eau dans les nappes souterraines, la réduction des mers intérieures, des lacs et estuaires, de la dégradation de la qualité de l'eau et l'altération de ses cours. L'assèchement des terres, l'urbanisation et l'usage destructeur des terres (comme la déforestation ou le surpâturage) sont autant de pratiques humaines qui affectent les écosystèmes d'eau douce. Le rejet d'égouts sanitaires et d'autres formes de pollution transforment des ressources en soupe toxique inutilisable.

Lorsque les eaux souterraines sont pompées vers la surface à un rythme trop élevé ou qu'un cours d'eau est dévié ou réduit en débit, les conséquences peuvent être très graves. Les mares, marais et autres milieux humides sont asséchés et les terres surplombant ces eaux peuvent s'affaisser ou se contracter entraînant des bris aux rues, aux édifices, aux constructions humaines.

Voici quelques exemples :

### - *La mer Aral, au bord du Kazakhstan et de l'Ouzbékistan*

Jusqu'à récemment, la mer Aral était le quatrième plus grand lac au monde. C'est encore une masse d'eau importante. Un pompage démesuré en a réduit la surface de 40%. L'eau qui se déversait autrefois dans la mer est désormais utilisée dans l'irrigation des champs de coton et de riz en Ouzbékistan, au Kazakhstan, au Turkménistan et au Tadjikistan. La réduction des affluents a ainsi fait baisser le niveau de la mer Aral de 18 mètres / 59 pieds depuis 1960.

### - *La mer Caspienne*

On y a observé une baisse de 3 mètres / 10 pieds au cours des 50 dernières années. Cette baisse est essentiellement due au barrage de ses affluents et à l'irrigation de la Volga. Son niveau continue de baisser.

### - *Nord et Est de l'Afrique*

Au moins dix pays vivent avec de graves pénuries d'eau. L'Égypte vit déjà au bord de la limite de son approvisionnement vital depuis le Nil tandis que les nations occupant le haut du bassin versant du Nil (pays au Sud) s'accaparent les ressources aquatiques.

### - *Chine*

Un tiers des principales rivières chinoises sont polluées au-delà d'un niveau sécuritaire. Cinquante villes font face à d'importantes pénuries. Le niveau de la nappe phréatique sous Beijing baisse à raison de deux mètres / six pieds par année. Les agriculteurs de la région de Beijing perdent trente à quarante pourcents des eaux au profit de l'industrie et de l'usage domestique.

### - *Inde*

Des dizaines de milliers de villages font face à des pénuries et envisagent le détournement de l'eau du Brahmapoutre. Ces actions font craindre la pénurie au Bangladesh. Des quartiers entiers de New Delhi n'ont de l'eau que quelques heures par jour.

### - *Amérique latine*

Presque toutes les villes et industries jettent encore leurs eaux usées directement dans les rivières avoisinantes. La ville de Mexico s'affaisse parce qu'on y puise l'eau souterraine plus rapidement qu'elle ne s'y renouvelle, jusqu'à 40% dans certains secteurs.

### - *Moyen Orient*

La pénurie d'eau est imminente dans tous les pays de la région, sauf en Israël et en Jordanie, pays qui se sont imposés une discipline sévère quant à l'usage de l'eau. La Syrie perdit un apport d'eau douce important lorsque la Turquie construisit son imposant barrage Atatuk.

### - *États-Unis d'Amérique*

Un cinquième des terres irriguées le sont par surpompage des eaux souterraines. Trop d'eau est drainée hors des rivières de l'Ouest du pays (près de la moitié des rivières sont touchées). La soif des villes qui achètent les droits des agriculteurs exacerbe le problème.



mentionnons : le mauvais usage des berges (comme par la déforestation pour les billots ou pour l'agriculture), disposition des boues de dragage mal gérée, remplissage, construction de barrages, destruction des dunes. Tout cela contribue à la disparition rapide des zones côtières.

Dans les pays tropicaux, la destruction des mangroves est un sérieux problème.

« Mangrove » est un mot générique décrivant une variété d'écosystèmes tropicaux côtiers où dominent certains arbres et arbustes croissant dans l'eau salée. Il fut un temps où 65 à 70% des côtes tropicales étaient couvertes de mangroves.

Aujourd'hui, on estime qu'il ne reste pas 50% de cette couverture et que les mangroves disparaissent plus rapidement que les forêts tropicales.

En plusieurs endroits d'Asie du Sud-Est et d'Amérique du Sud, les mangroves sont détruites pour faire place à des étangs d'aquaculture ou pour transformer le bois en charbon ou bois de chauffage.



### Gestion des zones côtières



C'est évident que la mauvaise gestion ou l'usage erroné des terres cause un grand nombre de problèmes, tant près des eaux douces que salées. C'est pourquoi il est important de considérer la zone côtière dans son ensemble – autant la côte que le bassin versant – et de le gérer avec une vue d'ensemble plutôt qu'en parties. Plusieurs pays, désormais, reconnaissent que cette

approche de la zone côtière est nécessaire et ces pays entreprennent des virages dans leur gestion des eaux et des côtes.

Par exemple, 1972 a vu naître aux États-Unis le *United States Coastal Zone Management Act* (CZMA). Par le biais d'incitatifs économiques le CZMA encourage (mais n'exige pas) les états côtiers à prendre partie active dans la protection



de leurs côtes. Le CZMA tente aussi d'augmenter l'engagement et la constance des États côtiers quant à leur façon de gérer leurs ressources.

Un autre traité important a été adopté par les États-Unis en 1972, le « Marine Protection Research and Sanctuaries Act », qui permit à l'État fédéral de désigner des zones de recherche, de protection et de loisir selon une philosophie dite d'*usages multiples*. Cette philosophie reconnaît que les multiples usagers de la côte doivent avoir voix au chapitre décisionnel quant à la protection de la zone côtière.

Chez vous aussi, au plan local, vous pouvez influencer la politique et faire en sorte que des lois de gestion responsable des zones côtières soient adoptées, faire en sorte qu'on tienne compte de l'écologie dans les décisions

économiques ou d'aménagement du territoire. Même si cela semble n'être qu'une petite voix, on connaît de nombreux exemples d'actions terre-à-terre qui aboutirent à des solutions écologiquement responsables pour corriger des problèmes sérieux. Par exemple, la compagnie Mitsubishi était engagée avec le gouvernement mexicain dans l'exploitation de mines salines (*Exportadora de Sal S.A. de C.V. (ESSA)*). Elle voulait augmenter sa production de sel dans l'État de Baja California. Pour ce faire, Mitsubishi devait empiéter sur le lagon San Ignacio, une des dernières pouponnières de baleines grises. Suite à des discussions politiques, des études scientifiques et d'autres raisons, le consortium décida de ne pas construire l'usine de sel. Une de ces raisons était la contestation animée de nombreux groupes environnementalistes parmi lesquels *Project AWARE Foundation*. Face aux forces de développement, l'engagement public dans la



Réserve de l'Estuaire, Caroline du Nord (USA)

protection de zones aquatiques et marines peut contribuer à trouver un usage durable de l'environnement aquatique. Un bel exemple de cela se trouve dans le sanctuaire Blongko Marine, en Indonésie (à Minahasa, Sulawésie du Nord). Initialement supporté par USAID et Proyek Pesisir (un organisme de développement des ressources côtières), le sanctuaire est né du travail des villageois de Blongko après qu'ils eussent vu une initiative semblable réussir autour de l'île Apo. Les villageois de Blongko

se réunirent et passèrent du statut d'usager au statut de gestionnaire de l'environnement local. Ils adoptèrent une vision de développement durable. Ceci est un bel exemple de prise en main locale qui a des impacts importants dans la protection de l'environnement. Une autre façon d'apporter votre soutien aux projets

d'aménagement durable est de pratiquer l'écotourisme. Vous choisissez alors votre lieu d'hébergement en vous souciant de choisir une entreprise qui se préoccupe de l'environnement. Un exemple de cela se trouve dans les groupes d'habitations de Maho Bay. Située dans les Îles Vierges (USA), à St-Thomas, la baie de Maho consiste en un réseau de 4 centres de villégiature distincts. Là, on prend soin de recycler le verre, l'aluminium, les emballages, le papier, l'eau de pluie et les eaux brunes. On y entretient un verger biologique. Le compost est son engrais. On y produit aussi de l'énergie dite « alternative ». Tous les édifices y sont construits de manière à en réduire leur impact écologique, ils sont dits « verts ». Le centre de villégiature Maho Bay est fier de se faire un bon voisin aux habitants de l'île, en intégrant de saines pratiques environnementales dans la gestion quotidienne de leurs services. Ce type d'éco-tourisme gagne en popularité. Chaque fois et aquatique qui y gagne.

## Mesures internationales

En plus des efforts de l'ONU et des efforts d'États côtiers, une concertation internationale se met en place depuis quelques décennies. Voici un survol historique des principales mesures mises en place :

**1972** : Convention de Londres sur la prévention de la pollution aquatique par le rejet de déchets ou autres matières (aussi connue comme Ocean Dumping Convention ). Elle interdit le rejet de plastiques persistants.

**1973** : Convention internationale de Londres sur la pollution de la marine (aussi connue comme Marine Pollution Convention). Elle établit des règles contrôlant le rejet d'huiles, de matières emballées, d'égouts et de déchets.

Modifiée en 1983, elle inclut un moratoire sur le rejet de matières faiblement radioactives.

**1973** : Convention Internationale pour prévenir la pollution (MARPOL). Elle régit les rejets, par les navires : d'huiles, de liquides toxiques, de matières dangereuses, d'égout et de déchets.

Modifiée en 1983, elle inclut un moratoire sur le rejet de matières faiblement radioactives.

**1973** : Convention Internationale pour prévenir la pollution (MARPOL). Elle régit les rejets, par les navires : d'huiles, de liquides toxiques, de matières dangereuses, d'égout et de déchets.

**1980** : Le programme environnemental de l'ONU (UNEP), l'Union Internationale de Conservation de la Nature et des Ressources Naturelles (IUCN), aussi connue sous le nom de World Conservation Union et la Fondation Mondiale de la Nature (WWF) produisirent

La décharge de plastique ou de déchets contenant du plastique dans l'eau est interdite. La décharge de déchets, quels qu'ils soient, est interdite dans les eaux navigables des États-Unis d'Amérique et dans les autres eaux à moins de trois milles marins de la côte la plus près.

La décharge de matériels de doublure, rembourrages ou emballages qui flottent est interdite à moins de 25 milles marins de la côte la plus près.	Les autres déchets d'origine sous-terrainne peuvent être déchargés au-delà de 12 milles marins de la côte la plus près.	Les autres déchets terrestres – jusqu'à un pouce de long – peuvent être déchargés au-delà de 3 milles marins de la côte la plus près.
--	---	---

Toute personne enfreignant les règles ci-haut s'expose à des contraventions civiles allant jusqu'à 25 000\$, une amende allant jusqu'à 50 000\$ et l'emprisonnement jusqu'à 5 ans durant pour chaque faute. Des lois, règlements ou règles locales sur la décharge de déchets peuvent aussi s'appliquer de surcroît.

*Plaque d'au moins 8m / 26 pi. devant être affichée sur tous les navires battant pavillon des États-Unis. Loi MARPOL annexe V*

conjointement un document intitulé « La Stratégie Mondiale de Conservation ». C'est un plan d'action présentant les conclusions et recommandations de 700 scientifiques et visant à établir une stratégie mondiale de gestion des ressources naturelles, incluant des procédures s'adressant aux nations pour qu'elles développent leur potentiel économique sans détruire les ressources.

**1991** : Le protocole de Madrid sur la protection de l'environnement antarctique décrit comment devrait être protégé l'environnement de l'Antarctique et établit clairement les règles de la présence humaine sur ce continent. Il bannit l'exploitation de mines, l'exploration pétrolière pour au moins 50 ans. Il désigne le continent entier et ses écosystèmes maritimes dépendants comme une réserve naturelle dédiée à la paix et aux sciences.

## TRAVAILLER ENSEMBLE

En 1974, l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN - World Conservation Strategy), lança le programme des mers régionales (Regional Seas Programmes) afin d'encourager les pays bordant les mêmes eaux à trouver des solutions régionales aux problèmes marins les touchant. Depuis, les nations qui bordent un même plan d'eau travaillent ensemble afin d'agir en fonction des besoins spécifiques à cette mer qui les relie. L'UICN a ainsi établi treize régions, regroupant 140 pays. Les 13 régions sont :

- Mer noire
- Caraïbes
- Mers de l'Est asiatique
- Est africain
- Koweït
- Méditerranée (plan bleu)
- Pacifique Nord-Ouest
- Mer Rouge et golfe d'Aden
- Mers du Sud asiatique
- Pacifique Sud-Est
- Pacifique Sud
- Atlantique Sud-Ouest
- Centre et Ouest africain



## Questionnaire

1. Quelles sont les principales sources de pollution de l'environnement aquatique? (choisir toutes les réponses convenant)
  - a) Propulseurs, hydrocarbures et biocides
  - b) Surplus agricoles ou industriels
  - c) Rejets ou boues de dragage industriels, municipaux ou agricoles
  - d) Accidents maritimes, rejets d'eaux de ballast, d'eaux brunes ou de déchets.
2. Vrai ou Faux. La plupart des huiles entrant dans les milieux aquatiques viennent de la terre, du ruissellement des stationnements (ou structures) et des usines de traitement des eaux usées.
3. Le plastique dans l'environnement (choisir toutes les réponses convenant)
  - a) Est parfois confondu avec la nourriture par des animaux
  - b) Ne se dégrade pas avant des centaines d'années
  - c) Attrape ou étouffe des poissons, mammifères ou oiseaux
  - d) Flotte toujours et s'évade des rives
4. Vrai ou Faux. Parce qu'il n'y a pas de sentiment de propriété légale, les nations se sentent souvent moralement peu responsables quant à la gestion de ses ressources (pourtant limitées).
5. Vrai ou Faux. La pêche fait face à des diminutions de prises à cause de la pollution, de la destruction d'habitats et de la surpêche.
6. Les prises accidentelles peuvent inclure (choisir toutes les réponses convenant)
  - a) Oiseaux marins et mammifères
  - b) Tortues
  - c) Poissons visés
  - d) Poissons non-désirés
7. Quelles sont les plus destructrices des pratiques de pêche actuelles?
  - a) Longues lignes
  - b) Explosifs
  - c) Poisons
  - d) Pêche à la mouche
8. Approximativement quelle part de la population mondiale vit près des côtes?
  - a) 1/3
  - b) 1/2
  - c) 2/3
  - d) 3/4
9. Vrai ou Faux. Les milieux humides des côtes sont souvent détruites parce qu'elles ont une grande valeur économique sur le marché immobilier.
10. Quelles sont les pas à franchir pour conserver les stocks de poissons, selon les organisations environnementales? (choisir toutes les réponses convenant)
  - a) Établir et renforcer des quotas internationaux minimum de conservation et des standards d'aménagement
  - b) Réclamer des alternatives aux agrès destructeurs
  - c) Réduire les incitatifs économiques sur la pêche non-durable
  - d) Protéger et reconstituer d'importants habitats marins
  - e) Réduire les prises accidentelles
11. Un aménagement côtier efficace comprend :
  - a) Une gestion du bassin versant
  - b) Une gestion de la côte
  - c) Une gestion des eaux
  - d) Toutes ces réponses
12. La Convention sur la Prévention de la Pollution Marine (MARPOL) régleme quels rejets venant des navires? (choisir toutes les réponses convenant)
  - a) Huiles
  - b) Liquides toxiques
  - c) Matières dangereuses
  - d) Déchets et égouts.

*Avez-vous répondu ....*

1. a,b,c,d; 2. Vrai; 3. a,b,c; 4.Vrai; 5.Vrai; 6. a,b,d; 7. a,b,c; 8. c; 9. Vrai; 10. a,b,c,d,e; 11. d; 12. a,b,c,d ?