

# ENTRE MER ET TERRE – PROTÉGER UN TAMPON ESSENTIEL

Ni océan, ni terre, les zones côtières sont écologiquement et économiquement importantes. Représentant un cinquième de la surface de la Terre, les côtes connaissent la plus forte croissance démographique de la planète. Des moyens d'existence dans le tourisme, l'industrie, la pêche et le commerce, de même que des revenus de plusieurs centaines de milliards de dollars, sont produits dans ces zones.

## Des aliments pour une population toujours plus nombreuse

Les prises de poissons sauvages dans les zones côtières sont un apport essentiel pour l'aquaculture, système de production alimentaire dont la croissance est la plus rapide dans le monde et qui dépend fortement de la pêche en mer. D'après les Perspectives agricoles de l'OCDE et de la FAO pour 2013-2022, l'aquaculture devrait dépasser la pêche comme principale source de poisson pour la consommation humaine d'ici 2015. La production mondiale totale de poissons d'élevage dépasse désormais celle de bœuf<sup>1</sup>.

## Protection irremplaçable

Comme des zones côtières saines sont de puissants facteurs de durabilité des écosystèmes et des économies, il faut les préserver. Elles servent de protection côtière naturelle sous forme de mangroves, de bancs de sable, de coraux et de marais salés, réduisant l'impact des inondations et même des tempêtes toujours plus fortes, qui devraient devenir plus fréquentes avec le réchauffement des eaux et l'élévation du niveau des mers. Les récifs coralliens, par exemple, brisent les vagues et empêchent l'endommagement du littoral et de ses défenses naturelles. Cependant, ces protections naturelles sont-elles-mêmes menacées, ce qui rend les côtes encore plus vulnérables. Le corail, par exemple, est sensible au réchauffement et à l'acidification des océans et de plus en plus menacé. D'après le PNUE, jusqu'à 7 % des mangroves, des marais salés et des herbiers marins disparaissent chaque année.

## Puits de carbone

Ces barrières de protection naturelles, qui s'affaiblissent, jouent un double rôle dans l'atténuation des perturbations climatiques. Les puits de carbone « bleus », comme les mangroves, les marais salés et les herbiers marins, capturent plus de la moitié des émissions de carbone

Des zones côtières saines servent de protection côtière naturelle sous forme de mangroves, de bancs de sable, de coraux et de marais salés, réduisant l'impact des inondations et même des tempêtes toujours plus fortes, qui devraient devenir plus fréquentes avec le réchauffement des eaux et l'élévation du niveau des mers. (Photo: iStockphoto)



capturées naturellement. Le PNUE estime que la capacité « bleue » de capture de carbone est égale à la moitié des émissions annuelles due au secteur du transport au niveau mondial.

## Menaces

Outre les menaces contre la protection naturelle des côtes, plusieurs autres menaces réversibles pèsent sur ces trésors écologiques.

## Ruissellements

Les ruissellements agricoles provoquent des proliférations d'algues dans les zones côtières, ce qui peut entraîner une contamination des produits de la mer par des toxines, puis l'apparition de zones mortes par manque d'oxygène (voir « Effets de la pollution sur les océans et la vie marine », pages 24 et 25). Les herbicides dans les ruissellements peuvent tuer les mangroves, réduisant la biodiversité car les mangroves servent de nurseries à poissons.

## Dragage et immersion

Dans les ports, il faut des chenaux plus profonds pour accueillir des cargos ayant des tirants d'eau toujours plus grands, mais les sédiments de dragage contiennent des polluants qui sont ensuite immergés sous forme concentrée dans des zones autrement intactes. Les organismes vivants qui ne peuvent pas s'échapper sont ensevelis et les polluants contaminent l'écosystème. Chaque année, des centaines de millions de mètres cubes de sédiments sont immergés dans le monde.

Les effluents industriels peuvent être traités par irradiation sans ajouter d'autres substances chimiques ou générer de radioactivité. Cette technique peut être employée pour assainir les eaux usées et récupérer l'eau pour utilisation dans l'industrie et l'agriculture.

## Eaux usées

Les eaux usées municipales augmentent la turbidité de l'eau, ce qui réduit la quantité de lumière que reçoivent des organismes comme les algues, les herbes marines et les coraux. Les matières solides ensevelissent les organismes vivant sur le fond des mers. Des pathogènes sont aussi transportés dans les eaux usées non traitées et peuvent provoquer des maladies comme la typhoïde, l'hépatite et le choléra. Il est difficile et coûteux d'éliminer l'azote dans les eaux usées et celui-ci, quand il est rejeté en mer, peut engendrer des zones mortes ou agrandir celles qui existent et accroître la turbidité. Le PNUE estime que dans les pays en développement jusqu'à 90 % des eaux usées municipales rejetées dans les cours d'eau, les lacs et les zones côtières ne sont pas traités.

## Affaiblissement de la résilience

Ces menaces combinées amènent la résilience des environnements marins côtiers jusqu'à un point de rupture au-delà duquel ces environnements pourraient ne plus récupérer. D'après le rapport du PNUE sur le carbone bleu, les puits de carbone et les pêcheries des zones côtières peuvent être revigorés si des mesures sont

prises pour réglementer les activités qui provoquent des dommages, comme l'aménagement du littoral, la destruction des mangroves, la surutilisation d'engrais, l'envasement provoqué par la déforestation, la surpêche et le développement non durable des côtes.

## Solutions

Les isotopes radioactifs, ou radiotraceurs, servent à mesurer précisément l'efficacité de purification des installations de traitement des eaux usées et de production d'eau potable, et ainsi à faciliter leur conception et améliorer leur performance. On peut détecter de façon fiable des quantités infimes de radiotraceurs dans des processus à grande échelle, comme l'épuration des eaux où des millions de litres d'effluents sont traités chaque jour. (Pour en savoir plus sur les radiotraceurs, voir page 7).

Les boues d'épuration, qui normalement seraient rejetées dans les cours d'eau, peuvent être irradiées pour produire à la fois des engrais et de l'eau stérile pour l'agriculture, ce qui améliore les rendements et la sécurité sanitaire des aliments et réduit la demande d'eau douce. Les techniques isotopiques servent à suivre les mouvements de sédiments et à s'assurer ainsi que les résidus de dragage sont déversés dans un lieu d'où ils ne peuvent pas migrer vers des zones écologiquement sensibles ou retourner au port d'origine.

Les effluents industriels peuvent être traités par irradiation sans ajouter d'autres substances chimiques ou générer de radioactivité. Cette technique peut être employée pour assainir les eaux usées et récupérer l'eau pour utilisation dans l'industrie et l'agriculture. L'irradiation supprime les pesticides organiques persistants et les composés toxiques. Un faisceau d'électrons peut irradier des eaux usées contenant des produits chimiques qui résistent à une fracturation thermique, comme ceux utilisés pour la fabrication de colorants pour textiles. Après irradiation, ces produits chimiques sont soit neutralisés soit convertis en substances qui sont faciles à éliminer par des techniques de traitement classiques

---

Peter Kaiser, Division de l'information de l'AIEA.

<sup>1</sup>Earth Policy Institute, Plan B Updates; June 12, 2013; Farmed Fish Production Overtakes Beef; Janet Larsen and J. Matthew Roney.