

Réduction des polluants dans les zones côtières et littorales

Exposé sur l'adaptation

Aperçu

De nombreux habitats marins côtiers et littoraux sont touchés par une charge en nutriments et d'autres polluants qui peuvent constituer une source ponctuelle de pollution (c.-à-d. un rejet direct de polluants provenant d'une source identifiable, dont des canalisations d'usine), ou une source non ponctuelle de pollution qui se produit lorsque l'eau de ruissellement en surface transporte des nutriments ou des contaminants dans les cours d'eau en aval, ce qui a des répercussions sur les habitats côtiers et littoraux. La réduction des nutriments et d'autres polluants améliore la qualité de l'eau, et accroît également la salubrité des écosystèmes et leur résilience aux facteurs de stress climatiques.

Détermination de la vulnérabilité climatique et non climatique

Les exemples suivants illustrent les modifications et les effets connexes des changements climatiques sur les espèces et les habitats côtiers et marins :

Le réchauffement de la température

- La réduction de la quantité d'oxygène dissous.
- L'accroissement de la prolifération d'algues nuisibles, en particulier pendant les périodes sèches.

De plus longues périodes sèches

- La réduction de l'apport en eau douce, ce qui a une incidence sur la salinité.

Des tempêtes plus fréquentes ou plus violentes

- L'accroissement du nombre d'inondations et la modification de l'écoulement des sédiments.
- L'accroissement de la turbidité et la modification de la salinité en raison de l'afflux soudain d'eau douce dans le système.

L'acidification des océans

- La modification des propriétés chimiques de l'eau et la réduction du taux de calcification chez les organismes marins.

Les changements climatiques tels que ceux énumérés ci-dessus sont susceptibles d'exacerber les effets négatifs de la charge en nutriments et d'autres polluants sur les habitats côtiers et littoraux, notamment en raison de l'accroissement du ruissellement, de la concentration des contaminants dans les habitats asséchés et de l'augmentation du risque de prolifération d'algues nuisibles.

La réduction de la vulnérabilité au moyen de mesures d'adaptation

À titre d'exemples, les mesures d'adaptation énumérées ci-après peuvent servir à réduire les polluants ou les nutriments dans les zones côtières et littorales, dans le but de diminuer la vulnérabilité aux changements climatiques.

MESURE : L'utilisation de bandes tampons forestières ou herbeuses pour réduire le ruissellement sur les terres agricoles.

- ✓ Ralentissent et absorbent le ruissellement, et empêchent ainsi un excès de sédiments et d'engrais de pénétrer dans les cours d'eau.
- ✓ Réduisent le risque de prolifération d'algues nuisibles dans les eaux chaudes qui sont riches en nutriments.

MESURE : L'amélioration de la gestion des eaux de ruissellement (p. ex. au moyen de rigoles biologiques et de revêtements perméables) afin de réduire le ruissellement urbain.

- ✓ Réduit la turbidité et la diminution de la salinité associées à un afflux important d'eau douce dans les systèmes côtiers ou littoraux.
- ✓ Réduit les effets létaux et sublétaux des contaminants sur les poissons et les espèces sauvages.
- ✓ Réduit l'érosion des berges et des canaux.

MESURE : L'accroissement du nombre de tests de la qualité de l'eau visant à contrôler les nutriments, les bactéries et d'autres polluants.

- ✓ Permet aux gestionnaires d'évaluer l'efficacité des mesures de gestion ou de réagir aux conditions changeantes en adaptant les plans et les mesures de gestion.

Études de cas

Les études de cas qui suivent montrent de quelle manière on applique cette stratégie d'adaptation en vue de réduire la vulnérabilité aux changements climatiques dans des habitats allant des mangroves aux récifs coralliens.

ACCROISSEMENT DE LA CONNAISSANCE ET DE LA RÉSILIENCE DES ZONES HUMIDES ET DES RÊCIFS CÔTIERS AU QUINTANA ROO, AU MEXIQUE

L'État de Quintana Roo, au Mexique.

Martha Xucumostli, par Wikimedia Commons (CC BY-SA 3.0).



Le *Centro Ecológico Akumal* (CEA, Centre écologique d'Akumal) intègre un **programme d'amélioration de la qualité de l'eau** à ses efforts en matière de conservation, dans le but d'accroître la résilience climatique des zones humides côtières, des mangroves et des récifs coralliens littoraux dans la région.

En plus de recueillir des données sur la qualité de l'eau afin d'analyser la vulnérabilité de cette région caribéenne du Mexique, le CEA s'emploie à mettre fin à l'utilisation de puits d'injection peu profonds, car ils peuvent rejeter de l'eau polluée et libérer des nutriments et des toxines dans les zones côtières et littorales.

Pour en savoir plus, on peut consulter, en anglais, un aperçu du projet de renforcement de la sensibilisation aux zones humides et aux récifs côtiers au Quintana Roo ainsi que de leur résilience, [Aumentando la conciencia y la resiliencia de los humedales costeros y los arrecifes en Quintana Roo, México](#).

RÉDUCTION DU RUISSELLEMENT D'ENGRAIS DANS L'ÉTAT DU QUEENSLAND

La Grande barrière de corail, dans l'État du Queensland, en Australie.

Le ruissellement d'engrais agricoles dans les cours d'eau locaux a entraîné une dégradation de la qualité de l'eau dans la Grande barrière de corail, ainsi qu'une augmentation du taux de nutriments qui favorise la croissance des algues et la prolifération d'astéries, dénommées « couronnes d'épines », qui se nourrissent de coraux, ce qui a contribué au déclin de la couverture corallienne de la Grande barrière.

Le programme de protection de la qualité de l'eau des récifs du gouvernement du Queensland a financé un certain nombre de projets de collaboration axés sur la réduction du ruissellement sur les terres agricoles. Ces projets ont donné lieu à l'application des mesures suivantes :

- **Du soutien apporté aux agriculteurs à titre individuel en vue d'élaborer des plans de gestion des nutriments**, et de leur permettre ainsi d'atteindre des objectifs en matière de productivité tout en empêchant les engrais de pénétrer dans les cours d'eau.
- **La mise à l'essai de systèmes de réparation et de traitement du captage.**
- **L'accroissement de la surveillance de la qualité de l'eau à l'échelle locale.**
- **Le soutien apporté à l'industrie agricole en vue de concevoir un système volontaire de pratiques de gestion exemplaires** qui accorde une accréditation aux agriculteurs dont les pratiques respectent les normes de cette industrie.
- Divers programmes et outils de soutien afin d'aider les producteurs de canne à sucre, de bananes et de cultures horticoles à adopter des pratiques agricoles améliorées qui réduisent le ruissellement de nutriments.

Pour en savoir plus, on peut consulter, en anglais, un aperçu du projet de réduction du ruissellement des engrais dans l'État du Queensland, [Reducing Fertilizer Runoff in the State of Queensland](#), et la page Web sur des projets connexes du gouvernement du Queensland, [Queensland Government project webpage](#).



Kyle Taylor, par Flickr (CC BY 2.0).

RÉDUCTION DE LA CHARGE EN NUTRIMENTS DANS LA BAIE DE TAMPA

La baie de Tampa, en Floride, aux États-Unis.

La baie de Tampa, un estuaire peu profond situé sur la côte ouest de la Floride, a subi une eutrophisation importante au milieu des années 1900 en raison de l'accroissement rapide de la population humaine dans la région. Le *Tampa Bay Estuary Program* (Programme visant l'estuaire de la baie de Tampa) découle d'une volonté commune de restaurer et de protéger les ressources biologiques de la baie, y compris son vaste habitat d'herbes marines, et les communautés de poissons et d'espèces sauvages tributaires de l'estuaire.

Des efforts visant à réduire la charge d'azote ont entraîné une réduction de 60 % du niveau d'azote total par rapport au niveau des années 1970. Les stratégies suivantes se sont notamment avérées efficaces :

- **L'établissement d'objectifs scientifiques** concernant les charges d'azote, la chlorophylle *a* et la clarté de l'eau, dans le but de rétablir la couverture d'herbes marines au même niveau que dans les années 1950.
- **La réduction de l'utilisation d'engrais résidentiels** au moyen d'activités citoyennes.
- La constitution du *Tampa Bay Nitrogen Management Consortium* (Consortium de gestion de l'azote dans la baie de Tampa), un partenariat public-privé qui a dirigé plus de **250 activités axées sur des bassins hydrographiques** et portant notamment sur des questions telles que **le traitement des eaux pluviales, la fabrication d'engrais et les pratiques agricoles**.

Pour en savoir plus, on peut consulter, en anglais, un aperçu du projet de Programme visant l'estuaire de la baie de Tampa, [Tampa Bay Estuary Program](#).

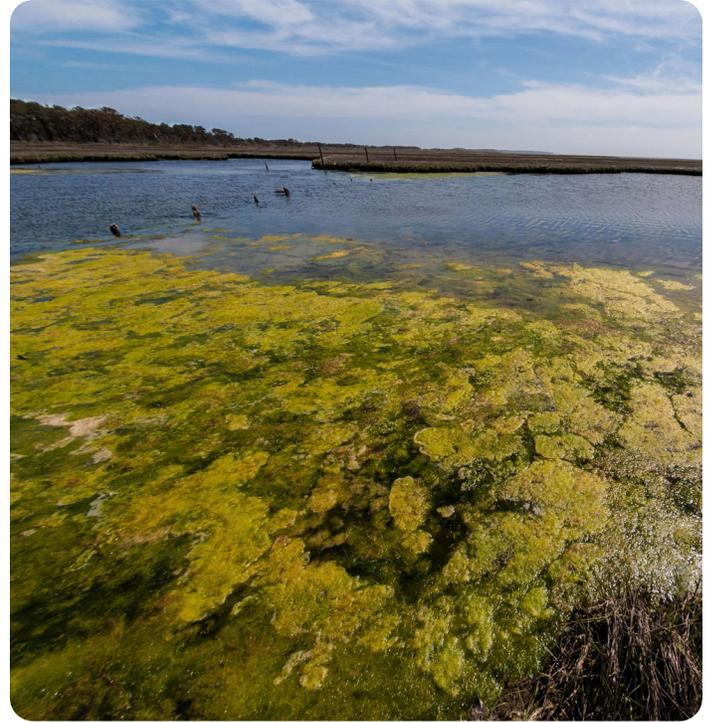
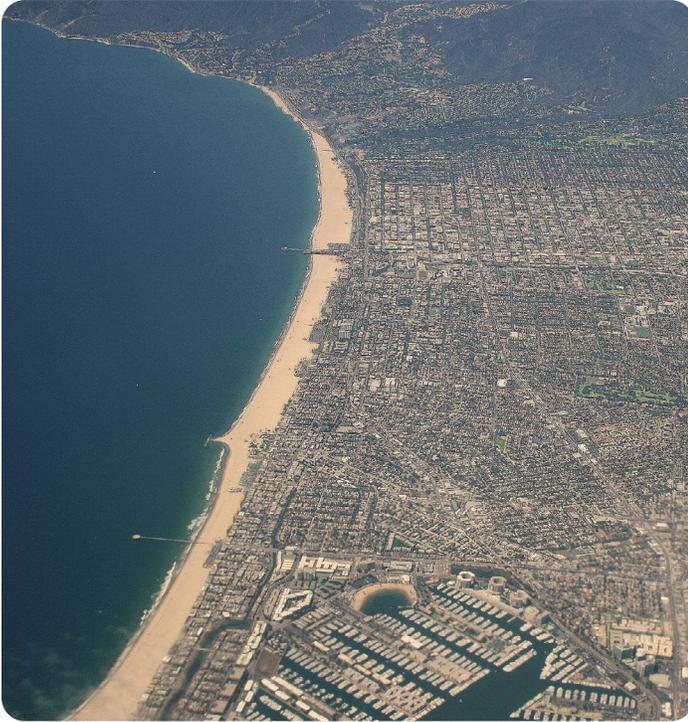


Pierre Markuse, par Flickr (CC BY 2.0).

Ressources principales

- [Intervention Options to Accelerate Ecosystem Recovery From Coastal Eutrophication](#) (Options d'intervention pour accélérer le rétablissement de l'écosystème à la suite de l'eutrophisation côtière) : Cet article, examiné par des pairs, traite d'approches à caractère vaste et global destinées à contrôler l'eutrophisation à l'échelle des écosystèmes.
- [Reef Protection Regulations and Best Management Practices for Farmers](#) (Règlements sur la protection des récifs et pratiques exemplaires de gestion pour les agriculteurs) : Ce document comporte des renseignements destinés à aider les agriculteurs à respecter les directives gouvernementales visant à réduire les effets du ruissellement sur les récifs.
- [ReefResilience.org](#) : Ce site constitue un dépôt de ressources éducatives, de modes de participation des collectivités, de stratégies de gestion, d'études de cas et d'outils qui donnent des renseignements en vue de réduire les menaces (p. ex. les polluants).
- [San Francisco Green Streets Program](#) (Programme de rues vertes à San Francisco) : Ce programme, élaboré par le *San Francisco Estuary Partnership* (Partenariat relatif à l'estuaire de la baie de San Francisco), est destiné à réduire le ruissellement urbain dans cette baie.
- [EPA Better Assessment Science Integrating Point & Non-Point Sources Climate Assessment Tool](#) (Meilleure science de l'évaluation et outil d'évaluation des sources ponctuelles et non ponctuelles) de l'*Environmental Protection Agency* (EPA, Agence de protection de l'environnement) des États-Unis : Cet outil se fonde sur des données environnementales, des modes d'analyse et des modèles de qualité de l'eau dans les bassins hydrographiques afin de fournir de l'information sur la gestion de ces bassins et la charge quotidienne maximale totale .
- [OpenNSPECT, Nonpoint Source Pollution and Erosion Comparison Tool](#) (OpenNSPECT, Outil de comparaison de la pollution par des sources non ponctuelles et par l'érosion) : Cet outil, qui est largement applicable, sert à étudier les effets potentiels du développement urbain, d'autres utilisations des terres et des changements climatiques sur la qualité de l'eau.
- [Suffolk County Harmful Algal Bloom \(HAB\) Action Plan](#) (Plan d'action du comté de Suffolk relatif à la prolifération d'algues nuisibles dans l'État de New York) : Il s'agit d'un rapport de synthèse qui décrit les causes et les effets de la prolifération d'algues nuisibles, ainsi que les mesures de gestion potentielles (p. ex. des mesures visant la charge en nutriments et le ruissellement).

NOAA, par Flickr.



USEPA, par Flickr.



Le présent exposé se fonde sur des stratégies d'adaptation et des études de cas tirées de la *Trousse d'outils d'adaptation aux changements climatiques pour les aires marines et côtières protégées* (Trousse d'outils relative aux AMP), une ressource en ligne conçue afin que les gestionnaires d'aires marines protégées puissent planifier leur adaptation au climat de façon simple, directe et fructueuse. La Trousse d'outils relative aux AMP contient les éléments suivants :

- Un guide étape par étape pour entreprendre une évaluation rapide de la vulnérabilité des aires marines et côtières.
- Des options de stratégies d'adaptation structurées et consultables, ainsi que des études de cas, des rapports et des outils connexes.
- Des ressources fondamentales en matière d'adaptation.
- Des spécialistes avec lesquels il est possible de communiquer pour obtenir des conseils techniques.

La Trousse d'outils est consultable à l'adresse
www.cakex.org/MPAToolkit

