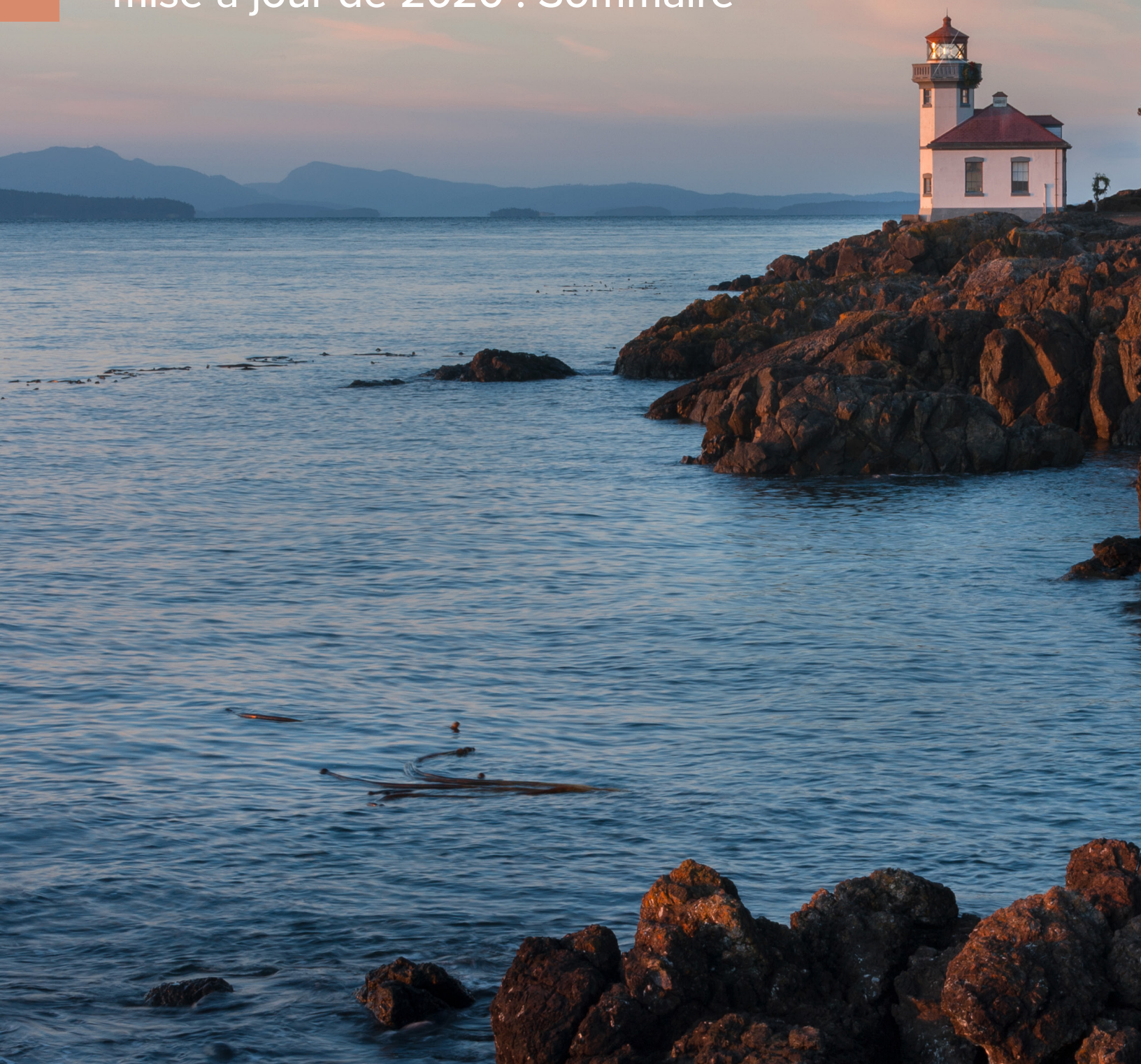


Les indicateurs sur la santé de  
**La mer des Salish**  
mise à jour de 2020 : Sommaire



Gouvernement  
du Canada

Government  
of Canada



N° de cat. : En4-227/1-2021F-PDF  
ISBN : 978-0-660-39151-9  
EC21098

Cette publication a été rédigée conjointement par Environnement et Changement climatique Canada et l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis. Vous pouvez acheminer toutes vos questions concernant les droits d'auteur à :

Environnement et Changement climatique Canada  
Centre de renseignements à la population  
12<sup>e</sup> étage, édifice Fontaine  
200, boulevard Sacré-Cœur  
Gatineau (Québec) K1A 0H3  
Téléphone : 819-938-3860  
Ligne sans frais : 1-800-668-6767 (au Canada seulement)  
Courriel : [enviroinfo@ec.gc.ca](mailto:enviroinfo@ec.gc.ca)

Photo page couverture : © Getty images

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Environnement et du Changement climatique, 2021

Also available in English



# Aperçu

Le rapport sur les indicateurs sur la santé de la mer des Salish est une initiative conjointe de l'Environmental Protection Agency (EPA) des États-Unis et d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC). Il décrit les tendances de 10 indicateurs qui nous aident à identifier les domaines de progrès dans la gestion de l'environnement et les priorités pour de nouvelles mesures dans l'écosystème transfrontalier de la mer des Salish, qui comprend Puget Sound, le détroit de Georgia et le détroit de Juan de Fuca.

Les peuples autochtones vivent en harmonie avec l'écosystème de la mer des Salish depuis des temps immémoriaux. Actuellement, plus de 8,7 millions de personnes vivent dans les régions à proximité de la mer des Salish et profitent des ressources que leur offre l'écosystème. D'ici 2040, nous prévoyons que la population de la région de l'écosystème de la mer des Salish s'élèvera à plus de 10,5 millions de personnes. La durabilité de cet écosystème est essentielle pour nous permettre de continuer à utiliser cette région et à en profiter.

En 2000, l'Environmental Protection Agency (EPA) des États-Unis et Environnement Canada (maintenant Environnement et Changement climatique Canada) ont signé une déclaration conjointe de coopération afin de faciliter la compréhension, le dialogue et la collaboration transfrontalière sur les questions liées à la mer des Salish. Dans le cadre de ce partenariat et grâce aux conseils de nos groupes consultatifs et d'autres partenaires du programme, nous avons sélectionné une série d'indicateurs pour nous aider à illustrer les secteurs où des progrès sont réalisés dans la gestion durable de l'écosystème de la mer des Salish et de ses ressources précieuses, les endroits où nous observons un déclin des conditions et où des mesures correctives s'imposent.

Les dix indicateurs répondent aux questions suivantes :

- Que se passe-t-il?
- Pourquoi est-ce important?
- Comment expliquer ce qui se passe?
- Que fait-on à propos de cette situation?

Pour la plupart des indicateurs, nous présentons également les points saillants des connaissances autochtones ou régionales des Premières Nations de la région de la mer des Salish comme étant des « perspectives durables ». Les connaissances autochtones, parfois aussi appelées connaissances écologiques traditionnelles, associées à la science occidentale, élargissent le contexte et prolongent les délais des indicateurs, et attirent l'attention sur l'importance des liens entre les indicateurs.

L'EPA et ECCC travaillent avec de nombreux partenaires pour collecter et sourcer les données, analyser les données et interpréter les résultats et tendances des indicateurs. Les organisations, les organismes et les personnes qui ont contribué au rapport sont énumérés dans la section des remerciements du rapport. Il s'agit notamment du Puget Sound Partnership, de Pêches et Océans Canada, de la National Oceanic and Atmospheric Administration des États-Unis, du Coast Salish Gathering, des organismes de l'État de Washington, des organismes de la Colombie-Britannique, de Metro Vancouver, du Salish Sea Institute de l'Université Western Washington et de bien d'autres. Ce rapport s'appuie sur des renseignements existants accessibles au public, notamment des rapports techniques des agences, des échantillons scientifiques de sources canadiennes et américaines et des travaux scientifiques d'organismes non gouvernementaux.



## Tendances de l'écosystème

On observe des tendances positives pour un indicateur, Plages coquillières. De nombreux indicateurs, tels que Qualité de l'air, Plages propres à la baignade et Qualité de l'eau douce, affichent des tendances neutres, n'indiquant aucun changement positif ou négatif notable au cours des dernières années. D'autres indicateurs, tels que Qualité de l'eau marine, Débit des cours d'eau et Espèces marines en péril, affichent des tendances à la baisse.

Vous trouverez ci-dessous des résumés des dix indicateurs sur lesquels porte le rapport. Pour en savoir plus sur le statut de chaque indicateur, suivez les liens fournis vers les rapports complets.

### Indicateurs d'état de l'air

#### Qualité de l'air (particules fines) – Tendence neutre

La qualité de l'air peut affecter la santé humaine, l'environnement et l'économie. Bien que la qualité de l'air dans le bassin de la mer des Salish soit relativement bonne par rapport à d'autres régions urbaines, une diminution supplémentaire des niveaux de particules fines dans l'air dans le bassin de la mer des Salish sera bénéfique pour la santé humaine.

La qualité de l'air s'est généralement améliorée au fil des ans grâce à de nouvelles mesures prises dans l'État de Washington et en Colombie-Britannique pour contrôler les sources de pollution atmosphérique. La gravité croissante des incendies de forêt estivaux menace d'annuler les conséquences bénéfiques de ces autres mesures de lutte contre la pollution. En examinant 13 stations de surveillance de la qualité de l'air sélectionnées dans le bassin atmosphérique de la mer des Salish, seules deux stations n'ont pas respecté les normes de 24 heures de leur propre pays en raison de la fumée des incendies de forêt en 2018.



## Indicateurs d'état des espèces

### Espèces marines en péril – Tendance à la baisse

La disparition des espèces est le signe d'un déclin des conditions de l'écosystème qui affecte le bien-être économique, social et culturel de nos communautés. Si des efforts plus importants ne sont pas déployés pour protéger et améliorer la qualité de l'eau et des habitats et pour préserver les réseaux trophiques au sens large, le nombre et les populations d'espèces locales pourraient continuer à décliner.

Entre 2011 et 2015, 17 nouvelles espèces marines ont été désignées comme étant en péril ou ont été identifiées comme candidates à une évaluation de leur statut dans la mer des Salish. Au cours de cette même période, 14 espèces marines qui avaient été désignées comme étant en danger ou qui étaient candidates à une évaluation de leur statut ont été déclarées comme n'étant pas en danger. De plus, l'augmentation du nombre de nouvelles espèces marines en péril documentée entre 2011 et 2015 était plus faible que celle documentée entre 2008 et 2011.

Malgré ces améliorations, le nombre total d'espèces marines en péril dans la mer des Salish a doublé entre 2002 et 2015.

### Saumon quinnat – Tendance à la baisse

Le saumon fournit de la nourriture et soutient des réseaux trophiques plus larges pour une variété d'animaux sauvages, des pygargues à tête blanche aux épaulards en passant par les ours, et constitue une source de nourriture culturellement inestimable pour les tribus, les Premières Nations et notre communauté dans son ensemble. Le saumon quinnat, en particulier, est la principale source de nourriture des épaulards résidents du Sud, une espèce menacée. Au cours de son cycle de vie, le saumon transfère de l'énergie et des nutriments entre l'océan Pacifique et les habitats d'eau douce et terrestres.

Les populations de saumon quinnat de la mer des Salish ont diminué de 60 % depuis que la Commission du saumon du Pacifique a commencé à suivre l'abondance des saumons en 1984. Entre 2000 et 2018, le nombre







total de saumons quinnats revenant dans la mer des Salish a montré une tendance relativement stable. Cependant, au cours de cette période, nous constatons également une légère augmentation des prises et une légère diminution des poissons retournant frayer, en particulier au cours des dernières années de déclaration.

### Épaulard résident du Sud (orque) – Tendance à la baisse

Les épaulards sont considérés comme une espèce indicatrice de la mer des Salish. Le déclin des populations locales d'épaulards peut être le signe de facteurs de stress qui finiront par affecter l'ensemble de l'écosystème.

Depuis 2006, la population a généralement diminué et n'a pas montré de signes de récupération, avec seulement 74 individus en décembre 2020. Cette tendance, ainsi que l'état biologique et la santé de la population actuelle d'épaulards résidents du Sud, les facteurs de stress acoustiques, les conséquences des navires, la faible disponibilité constante de saumon quinnat et l'exposition aux contaminants, indiquent que cette population est confrontée à des menaces croissantes pour son rétablissement et même sa survie.

### Substances toxiques dans le réseau trophique – Tendance neutre

Une meilleure compréhension des interactions des contaminants est nécessaire pour soutenir la protection des espèces de l'écosystème de la mer des Salish – y compris les humains. Bien que les effets de nombreux contaminants soient connus, les contaminants émergents doivent faire l'objet d'études plus approfondies afin de comprendre les impacts dus à leur rejet et à leur présence continue dans l'écosystème de la mer des Salish, et d'informer les mesures de gestion.

Les concentrations de métaux nocifs hérités du passé et de polluants organiques persistants tels que les biphényles polychlorés (BPC) et les polybromodiphényléthers (PBDE) ont diminué dans le biote au fil du temps dans de nombreux endroits. Cependant, leur persistance dans certains habitats et chez certaines espèces, comme la sole anglaise dans certaines baies urbaines et les épaulards résidents du Sud, reste une source de préoccupation.

Les matières plastiques, en particulier les microplastiques, constituent une menace émergente pour l'environnement en raison de leur prévalence, de leur persistance et de leur capacité à transporter et à libérer d'autres polluants. Des recherches supplémentaires sont nécessaires pour comprendre pleinement les conséquences de la présence de matières plastiques et d'autres groupes chimiques émergents.



# Indicateurs d'état de l'eau

## Qualité de l'eau douce – Tendence neutre

L'eau douce des ruisseaux et des rivières qui se jettent dans la mer des Salish est essentielle au maintien d'un écosystème sain. La mauvaise qualité de l'eau des cours d'eau, due par exemple à la présence de contaminants, d'agents pathogènes ou d'un excès de nutriments, peut avoir des conséquences sur la qualité des cours d'eau et des eaux marines en aval. Les contaminants peuvent affecter directement les espèces par des réactions aiguës et à plus long terme basées sur le réseau trophique. L'ajout de nutriments aux eaux marines peut entraîner la prolifération d'algues susceptibles de faire baisser les niveaux d'oxygène et d'affecter de nombreuses espèces et utilisations de ces eaux. Les agents pathogènes affectent directement les loisirs et la cueillette de mollusques et crustacés. De plus, les habitats et les communautés biologiques des cours d'eau douce subissent les conséquences de divers facteurs de stress associés à la conversion des terres et à l'urbanisation, y compris, mais sans s'y limiter, l'excès de sédiments fins, la perte de végétation riveraine et de zones humides et l'affouillement des hauts débits dû à l'accélération du ruissellement des eaux pluviales.

Sur les vingt rivières évaluées depuis 2010, une baisse de la qualité de l'eau a été enregistrée dans deux rivières. En particulier, la cote de l'état de l'eau du fleuve Fraser est passée de « bonne » à « satisfaisante/douteuse ». Bien que dix autres rivières aient occasionnellement dépassé les lignes directrices en matière de qualité de l'eau, une amélioration des cotes de qualité de l'eau a été observée dans trois rivières (Cedar, Elwha et Snohomish).

## Qualité de l'eau marine – Tendence à la baisse

Lorsque les niveaux d'oxygène dissous dans l'eau marine diminuent, les animaux de ces habitats réagissent en modifiant leur comportement pour maintenir leur apport en oxygène, par exemple en se déplaçant vers des zones où les niveaux d'oxygène sont plus élevés, en se nourrissant moins et en nageant moins. L'augmentation des charges en nutriments a des conséquences sur la qualité de l'eau et des habitats dans de nombreux bras de mer et baies où les poissons fourragent et les jeunes saumons fraient et grandissent, et où les saumons adultes reproducteurs se rassemblent avant de se déplacer dans les bassins versants pour frayer.

Les niveaux d'oxygène dissous en milieu marin ont continué à afficher une tendance à la baisse dans les eaux de Puget Sound et du détroit de Géorgie de 2010 à 2019. Les valeurs de l'indice de l'état de l'eau marine ont également connu une baisse générale au cours des dix dernières années dans de nombreux secteurs de la mer des Salish, y compris les eaux des zones limitrophes.

## Débit des cours d'eau – Tendence à la baisse

Les changements de débit sont associés à des modifications de la disponibilité de l'eau, de l'habitat du saumon, à des hausses de la température de l'eau, à la disponibilité des nutriments et à des changements dans les niveaux et le transport des sédiments. Ces changements peuvent avoir des conséquences tant sur les utilisations humaines que sur les cycles de vie du saumon et d'autres espèces aquatiques.





Depuis 1975, huit des 17 rivières qui ont été surveillées et étudiées par des programmes des deux côtés de la frontière internationale ont montré des tendances significatives à la baisse du débit estival. Huit des neuf autres rivières n'ont enregistré que des hausses ou des baisses mineures de leur débit, une seule ayant gagné en débit, probablement en raison de l'augmentation de la fonte des neiges.

## Indicateurs d'état du bien-être chez l'humain

### Plages coquillières – Tendances à l'amélioration

La région de la mer des Salish est l'un des plus grands producteurs de mollusques et crustacés d'Amérique du Nord. Les zones fermées à la cueillette de mollusques et crustacés peuvent avoir des conséquences sur les moyens de subsistance des cultivateurs, des travailleurs, des supermarchés, des restaurants, des hôtels et des ventes d'équipements de loisirs, entre autres pertes économiques. Les fermetures des zones de cueillette de mollusques et crustacés ont également des conséquences sur les droits de récolte des mollusques et crustacés des Premières Nations et des tribus, qui font partie des traditions et des économies depuis des milliers d'années.

Entre 2007 et 2019, plus de 6 400 acres de bancs coquilliers précédemment fermés à Puget Sound ont été améliorés ou rouverts en raison de l'amélioration de la qualité de l'eau dans les zones de cueillette locales, et ce malgré la croissance démographique et l'urbanisation croissantes dans toute la région. Dans le bassin de Géorgie, entre 2007 et 2019, on a constaté une augmentation des bancs coquilliers fermés.

### Plages propres à la baignade – Tendances neutres

Les plages propres à la baignade sont un élément important de la qualité de vie dans la région de la mer des Salish. Cet indicateur est étroitement lié aux pratiques locales et aux mesures de gestion.







Entre 2004 et 2018, les lignes directrices en matière de qualité de l'eau au cours de chaque saison de près des trois quarts de toutes les plages propres à la baignade de la mer des Salish ont constamment été respectées. Ces plages étaient presque toujours disponibles pour l'usage public pendant les périodes de surveillance, à l'exception peut-être des intervalles plus courts suivant des événements pluvieux locaux. Des mesures de gestion localisées doivent être prises dans les régions qui ne respectent pas les lignes directrices sanitaires.

## Collaboration pour la santé de la mer des Salish

En vertu de la déclaration conjointe de coopération, les gouvernements fédéraux des États-Unis et du Canada s'engagent à collaborer pour atteindre des objectifs communs en matière de santé de l'écosystème de la mer des Salish. Les États-Unis et le Canada collaborent avec de nombreux partenaires de la mer des Salish, notamment l'État de Washington, la Colombie-Britannique, les tribus, les Premières Nations, les gouvernements locaux, les universités et les intervenants pour soutenir la recherche, la surveillance, la protection et la restauration des écosystèmes.

Le gouvernement des États-Unis finance un certain nombre de programmes qui contribuent à la protection et au rétablissement de [Puget Sound National Estuary Program](#) de l'EPA, qui est dirigé par le Puget Sound Partnership et qui travaille en étroite coordination avec d'autres organismes étatiques et locaux, des tribus et d'autres partenaires pour faire avancer les efforts de restauration nécessaires. Un grand nombre des projets financés dans le cadre du National Estuary Program ont permis de mettre en œuvre des mesures de protection et de restauration des habitats en faveur d'espèces clés, de s'attaquer à la protection des bancs coquilliers contre la pollution, de financer des projets de recherche et d'assainissement liés aux eaux de ruissellement et de faire progresser la science nécessaire à la conception des futures mesures de restauration de Puget Sound. En plus du National Estuary Program, 13 ministères fédéraux américains ont accepté de former le Puget Sound Federal Task Force afin de coordonner et d'aligner les programmes et les ressources pour le rétablissement de Puget Sound au niveau fédéral et ont créé le premier plan d'action quinquennal avec plus de 100 mesures soutenant la science et la restauration de l'écosystème.



En 2016, le Canada a investi dans la protection accrue du bassin de Géorgie et du détroit de Juan de Fuca, ainsi que de ses autres côtes, par l'intermédiaire du [Plan de protection des océans](#) (PPO). Le PPO réunit quatre ministères du gouvernement fédéral, les Premières Nations du Pacifique, d'autres niveaux de gouvernement et des intervenants pour aborder plusieurs thèmes, notamment préserver et restaurer les écosystèmes marins. En 2018, le Canada a mis en place l'Initiative de protection des baleines (2018-2023), afin de travailler avec des partenaires pour améliorer la protection et soutenir le rétablissement de trois espèces de baleines en danger dans les océans du Canada, avec un financement spécifique supplémentaire alloué pour agir sur les menaces imminentes qui pèsent sur la population d'épaulards résidents du Sud. En 2019, le Canada s'est engagé à faire progresser les connaissances pour soutenir l'évaluation et la gestion des effets cumulatifs dans la partie nord de la mer des Salish par le biais de l'[Initiative de la mer des Salish](#), pour aider les groupes autochtones à surveiller et à évaluer les conséquences des activités humaines sur les écosystèmes marins locaux. D'autres mesures prises en 2019 mettent l'accent sur le renforcement des capacités et les relations à long terme, la sécurité maritime, la prévention des déversements, la capacité d'intervention, et des navires plus silencieux.

Les partenariats dans la mer des Salish sont essentiels pour progresser. Le travail du Puget Sound Partnership est un exemple de rassemblement de nombreux partenaires pour restaurer et protéger l'écosystème. De nombreux efforts menés par des organismes non gouvernementaux, par exemple le Salish Sea Marine Survival Project, la Conférence sur l'écosystème de la mer des Salish et la surveillance du détroit de Géorgie et du détroit de Juan de Fuca par Ocean Networks Canada, donnent l'occasion aux chercheurs du Canada et des États-Unis de partager des renseignements et d'élaborer des réponses potentielles aux problèmes écologiques de la mer des Salish.

Les futures mises à jour des indicateurs refléteront les données et les conclusions de ces programmes gouvernementaux et non gouvernementaux, y compris les initiatives sur les effets cumulatifs, les programmes de surveillance, les études menées par les Autochtones et les efforts d'assainissement.





# Encourager l'action

Nous avons tous un intérêt commun pour la protection et la restauration de la mer des Salish. L'action gouvernementale ne peut à elle seule résoudre ces problèmes.

Les citoyens, les groupes communautaires, les organismes à but non lucratif, les organisations des Premières Nations, les gouvernements tribaux, les comtés, les villes, les municipalités, les organismes d'éducation et bien d'autres encore fournissent tous des formes de protection et de restauration qui donnent des résultats. Des exemples importants de ce travail peuvent être trouvés sur les sites suivants :

- Puget Sound Info (un atlas interactif des activités de restauration de Puget Sound, hébergé par Puget Sound Partnership) <https://www.pugetsoundinfo.wa.gov/>
- Programme de financement communautaire ÉcoAction d'Environnement et Changement climatique Canada (<https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/financement-environnement/programme-communautaire-ecoaction.html>)
- Fonds pour la restauration côtière de Pêches et Océans Canada (<https://www.dfo-mpo.gc.ca/oceans/crf-frc/bc-cb-fra.html>)

Des mesures continues sont requises. Vous pouvez utiliser les indicateurs d'écosystèmes et les nombreux autres liens et références présentés dans le rapport pour encourager la conversation, identifier des partenaires de collaboration et inspirer des mesures visant à améliorer la santé des écosystèmes.

Rapport sur la santé de l'écosystème de la mer des Salish (en anglais) (<https://www.epa.gov/salish-sea>)