



Réserve de parc national des Îles-Gulf

Surveillance des herbiers de zostère

Janvier 2014

parkscanada.gc.ca

1-866-944-1744

La surveillance des herbiers de zostère a débuté en 2004 dans la réserve de parc national des Îles-Gulf et en est maintenant à sa onzième année. Elle constitue une importante composante du programme de surveillance à long terme de l'intégrité écologique du parc et sert à évaluer l'état de l'écosystème du parc. La surveillance de l'intégrité écologique est axée sur un certain nombre d'écosystèmes indicateurs et une série de paramètres qui, une fois combinés, dressent un portrait global de l'état du parc.

La surveillance des herbiers de zostère permet d'avoir une idée de la dynamique des communautés de poissons qu'ils abritent ainsi que des facteurs qui influent sur la croissance et la répartition de la zostère dans les écosystèmes intertidaux et infratidaux, qui font tous les deux partie du milieu côtier/marin indicateur du parc.

Les herbiers de zostère jouent un rôle important pour le dépôt et la stabilisation des sédiments qui constituent un substrat pour les algues épiphytes et les microinvertébrés. Ils constituent également un habitat important où se nourrissent des mollusques, des crustacés, des poissons (y compris les alevins) et des oiseaux. Bien que l'abondance de la zostère varie d'une saison à l'autre (l'espèce meurt en hiver et croît durant l'été), la variation annuelle de l'abondance est tributaire de dommages physiques et chimiques, de la luminosité, de la disponibilité des nutriments ainsi que des paramètres de qualité de l'eau comme la température, la turbidité et la salinité.

Le principal objectif de la surveillance est la détection des changements au fil du temps dans les communautés de poissons occupant les herbiers et les facteurs environnementaux qui influent sur la

croissance et la répartition de la zostère. Un autre objectif qui s'est ajouté en 2010 consiste à cartographier l'étendue des herbiers afin d'évaluer les changements dans leur répartition en fonction des modifications des facteurs environnementaux et des effets de la navigation, notamment du mouillage.



Figure 1 : Pêche à la senne de plage dans un herbier de zostère.

La surveillance annuelle des herbiers de zostère comprend le suivi de sept paramètres propres aux communautés de poissons et de six paramètres environnementaux. Les paramètres propres aux communautés de poissons comprennent la diversité des espèces, l'abondance des poissons de même qu'une série de mesures permettant d'évaluer la stabilité et la persistance des communautés de poissons. Les paramètres environnementaux comprennent la température et la salinité de la surface de la mer, la concentration de nitrate, la fluorescence, la biomasse des zostères et la quantité d'épiphytes sur les zostères.

Méthodes





L'échantillonnage effectué pour évaluer la composition et l'abondance des espèces de poissons consiste en des pêches répétées à la senne de plage dans 12 herbiers de zostère des endroits suivants : Beaumont, île Cabbage, baie Irish, baie James, île James, havre Lyall, Moresby Est, pointe Reynard, île Saturna, anse Selby, flèche Sidney et île Tumbo Est. Une série de données environnementales et de données sur la zostère a été recueillie à chaque point d'échantillonnage en plus du prélèvement d'échantillons de zostère et d'eau.

Résultats

La surveillance durant la période de référence (2006–2013) a montré que les herbiers de zostère pouvaient présenter de grandes variations annuelles. À titre d'exemple, le nombre total de poissons échantillonnés chaque année a varié de 3 800 à 16 400, et le nombre variait considérablement d'un point d'échantillonnage à l'autre; toutefois, la composition des communautés de poissons n'a pas changé de manière significative d'une année à l'autre.

Au total, 61 espèces de poisson ont été répertoriées depuis le début du programme, mais chaque année 99 % de tous les poissons échantillonnés appartiennent aux 20 mêmes espèces. La perche-méné est l'espèce la plus abondante et celle qui est observée le plus souvent à tous les points d'échantillonnage (figure 2). La sigouine mantelée, l'épinoche à trois épines, la sigouine jaunâtre, la sigouine lunée, le chabot-têtard, la trompe et la lompénie élancée étaient les autres espèces les plus communes et les plus abondantes en 2013.

Lorsque les poissons ont été divisés en six groupes principaux selon leurs caractéristiques écologiques (poissons anguilliformes, poissons plats, sourcils, gastérostéidés, chabots et perches de mer), l'abondance ne variait pas de manière significative d'une année à l'autre pour tous les groupes observés. Les paramètres de stabilité, de persistance, d'équitabilité et d'étendue taxonomique des communautés de poissons indiquent que ces communautés sont relativement stables et persistantes dans la région.

Les paramètres environnementaux, notamment la température et la salinité, n'affichaient également aucune variation significative en 2011 comparativement à la période de référence. Ils présentaient un fort gradient environnemental en lien avec la proximité au détroit de Georgia (c.-à-d. que plus le point d'échantillonnage était près du détroit de Georgia, plus la température de surface de la mer était élevée). Un gradient environnemental a également été observé pour les mesures de salinité en 2011, toutefois, la tendance est à l'inverse de ce qui a été observé pour la température, car plus le point d'échantillonnage était près du détroit de Georgia, plus la salinité diminuait. Ces gradients sont probablement attribuables à l'effet du fleuve Fraser qui est responsable d'importants afflux d'eau douce dans le détroit de Georgia.



Figure 2 : Perche-méné femelle.

Prochaines étapes

L'échantillonnage annuel d'herbiers de zostère et de leurs communautés de poissons continuera d'être un aspect clé du programme de surveillance de l'intégrité écologique des îles Gulf. Les travaux futurs pourraient également comprendre la cartographie de l'étendue des herbiers de zostère et l'étude de la relation entre les effets de la navigation (notamment le mouillage) et l'état des herbiers dans la réserve de parc et les zones adjacentes.