

Développement d'un réseau de suivi ichtyologique pour l'estuaire du Saint-Laurent

Pierre Pettigrew, André-Anne Vézina, Serge Perron et René Richard

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 186 rue Fraser, Rivière-du-Loup (Québec), G5R 1C8

INTRODUCTION

L'estuaire du Saint-Laurent est un vaste écosystème occupé par des communautés de poissons diversifiées. Actuellement, il n'y a pas de méthode d'inventaire standardisée pour caractériser ces communautés ichtyologiques, statuer sur l'état des stocks qui les composent et déterminer l'état de santé des poissons. Seuls l'esturgeon noir (*Acipenser oxyrinchus*) et l'anguille d'Amérique (*Anguilla rostrata*), deux espèces pêchées commercialement, ainsi que quelques espèces à statut précaire bénéficient d'un suivi de leurs stocks. Pour ces raisons, un réseau de suivi ichtyologique est actuellement développé pour la portion de l'estuaire du Saint-Laurent comprise entre Québec et Rivière-du-Loup (figure 1). Ce réseau de suivi est développé à partir des prises non dirigées des engins de pêche commerciale à l'anguille. La collaboration des pêcheurs commerciaux d'anguilles est sollicitée pour l'important effort de pêche qu'ils déploient en septembre et octobre, particulièrement sur la rive sud. Cette collaboration constitue une opportunité d'échantillonnage peu coûteuse ayant une couverture spatiale et temporelle importante. Ce réseau de suivi permet de valoriser un nombre appréciable de poissons qui autrement seraient remis à l'eau ou rejetés.

Le développement d'un tel réseau de suivi ichtyologique nécessite la calibration des trappes utilisées par les pêcheurs d'anguille car leur sélectivité n'est pas connue. La sélectivité est définie comme le produit de la probabilité qu'un poisson rencontre l'engin de pêche, de la probabilité qu'il entre en contact avec lui et de la probabilité qu'il y soit ensuite retenu. Afin d'estimer cette sélectivité et de pouvoir en tenir compte dans l'analyse des résultats, les captures effectuées à l'aide des trappes à anguilles sont comparées avec les prises effectuées avec d'autres trappes à anguilles modifiées afin de retenir des poissons de plus petite taille. Elles sont également comparées avec celles effectuées avec les filets maillants et les seines qui ont été standardisés pour le fleuve Saint-Laurent en amont de Québec (La Violette et al. 2003).

L'outil développé vise à prélever de façon standardisée et reproductible, des données qualitatives et quantitatives sur les communautés de poissons. Simultanément, la cueillette de données sur les populations de poissons a pour but de suivre l'état des stocks, de mesurer l'efficacité des plans de gestion et d'évaluer les risques pour la santé humaine.

MÉTHODES

Les campagnes d'échantillonnage de 2006 et de 2007 se sont déroulées respectivement à Saint-Denis-de-la-Bouteillerie et à Rivière Ouelle dans la région du Bas-Saint-Laurent (figures 1). Le secteur à l'étude est caractérisé par de larges estrans vaseux recouverts périodiquement par la marée haute. Les marées de type semi diurne ont un marnage moyen de 4,2 mètres lors de marées moyennes et de 6,2 mètres lors de grandes marées. La salinité de l'eau de l'estuaire du Saint-Laurent dans ce secteur est d'environ 16 ‰. Par comparaison, l'eau de l'Atlantique Nord a une salinité moyenne de 30 ‰. La turbidité est de 714 NTU, soit une transparence équivalente à celle du thé au lait.



Figure 1. Localisation de l'estuaire du Saint-Laurent et des sites d'échantillonnage.

Durant les mois de septembre et d'octobre de 2006 et de 2007, les captures effectuées dans quatre trappes à anguilles ont été échantillonnées. Ces trappes étaient du type moderne avec des guideaux flottants en 2006 (figure 2) et du type traditionnel avec des guideaux à baguettes de bois en 2007 (figure 3).



Figure 2. Trappes à anguilles du type moderne avec des guideaux flottants.



Figure 3. Trappes à anguilles du type traditionnel avec des guideaux à baguettes de bois.

Par rapport aux trappes réglementaires utilisées par les pêcheurs, les trappes échantillonnées étaient modifiées afin de capturer des plus petits poissons. Les modifications avaient pour but de modéliser la sélectivité des trappes à anguilles réglementaires. L'échantillonnage des poissons dans ces trappes n'est possible qu'à marée basse, soit au moment où elles sont accessibles.

Simultanément à l'échantillonnage dans les trappes à anguilles, un échantillonnage avec des filets maillants (figure 4) et à la seine (figure 5) ont été réalisés à proximité. Ces engins avaient les mêmes caractéristiques que ceux standardisés pour le fleuve Saint-Laurent en amont de Québec. Pour des raisons logistiques, les filets maillants ont été déployés et échantillonnés à marée basse. L'opération de la seine a été réalisée à marée haute.



Figure 4. Levée d'un filet maillant par des techniciens.



Figure 5. Opération de la seine par des techniciens.

RÉSULTATS

En 2006 et en 2007, les trappes à anguilles ont capturés plus que 20 fois plus de poissons que les filets maillants et la seine (tableau 1). Cette tendance est observée autant en nombre qu'en biomasse.

Tableau 1. Nombre et biomasse de poissons capturés en 2006 et 2007 par les engins de pêche.

	Trappes à anguilles	Filets maillants	Seine	Total
Nombre	55 668	1 652	398	56 718
Biomasse (kg)	848	36	3	887

Le nombre d'espèces de poissons détecté par les trappes à anguilles est environ deux à trois fois plus grand que celui détecté avec les filets maillants ou avec la seine (tableau 2).

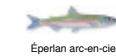
Tableau 2. Nombre d'espèces de poissons détecté par les engins de pêche et par comparaison entre les engins de pêche.

	Trappes à anguilles	Filets maillants	Seine
Trappes à anguilles	25		
Filets maillants	9	11	
Seine	8	6	9

Le poulamon atlantique (*Microgadus tomcod*) ou petit poissons des chenaux, l'éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax*) et l'aloise savoureuse (*Alosa sapidissima*) représentent près de 95 % des captures.



Poulamon atlantique



Eperlan arc-en-ciel



Aloise savoureuse

Pour ces espèces, les trappes à anguilles capturent une gamme de tailles plus large et plus complète de poissons. Par exemple, pour le poulamon atlantique les trappes à anguilles capturent des plus petits poissons que les filets maillants et des plus gros qu'avec la seine (figure 6).

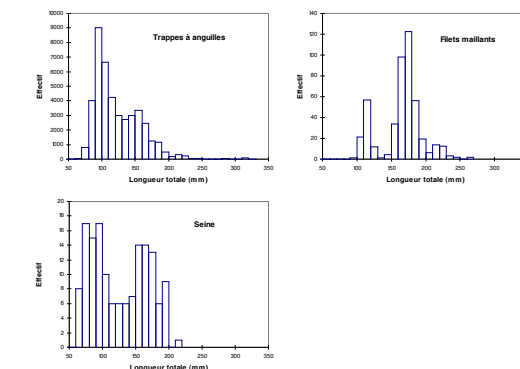


Figure 6. Distributions des fréquences de taille des poulamons atlantiques capturés par les engins de pêche.

Finalement, les échantillons poissons capturés dans les trappes à anguilles réglementaires peuvent être corrigés pour tenir compte de la sélectivité spécifique à cet engin. Par exemple, pour le poulamon atlantique, l'échantillon corrigé n'est pas significativement (probabilité = 0,999) différent de l'échantillon brut (figure 7).

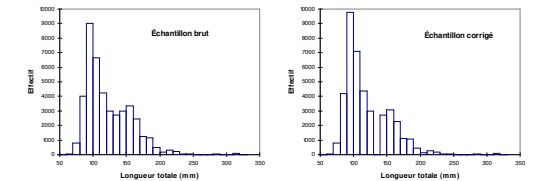


Figure 7. Distributions des fréquences de taille de l'échantillon brut et de l'échantillon corrigé des poulamons atlantiques capturés avec les trappes à anguilles.

CONCLUSIONS

Le développement d'un réseau de suivi ichtyologique pour l'estuaire du Saint-Laurent à partir des prises non dirigées des pêcheurs commerciaux d'anguilles apparaît prometteur à plusieurs égards. Les facteurs favorables à la poursuite de son développement et à sa mise oeuvre avec un protocole standardisé sont les suivants :

Une large couverture spatiale et temporelle;

Des engins adaptés au milieu et facilement accessibles peu importe les conditions météorologiques;

La valorisation de poissons autrement rejetés;

Des captures abondantes permettant de recueillir rapidement les échantillons requis avec un minimum d'efforts;

L'obtention d'une image fidèle de la communauté de poissons;

L'obtention d'échantillons représentatifs des différents stocks de poissons;

Un excellent rapport coûts - bénéfices.

Référence

La Violette, N., D. Fournier, P. Dumont, et Y. Mailhot. 2003. Caractérisation des communautés de poissons et développement d'un indice d'intégrité biotique pour le fleuve Saint-Laurent, 1995-1997. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de la recherche sur la faune, 237 p.

