

LA CONTAMINATION DES POISSONS D'EAU DOUCE PAR LES TOXIQUES

Problématique

Depuis le début du 20^e siècle, des centaines de substances toxiques utilisées dans l'industrie ou en agriculture ont contaminé les Grands Lacs et le Saint-Laurent. Plusieurs de ces toxiques se sont accumulés dans les organismes vivants, dont les poissons. La pêche sportive est une activité récréative très prisée au Québec, pratiquée par plus de 25 p. 100 de la population. De plus, le poisson est de plus en plus recommandé dans l'alimentation à cause de ses qualités nutritives et des bénéfices

pour la santé qui découlent de sa consommation. Une étude récente effectuée dans la région de Montréal, portant sur la teneur en contaminant des consommateurs de poissons capturés dans le fleuve, n'a révélé aucune concentration dangereuse de contaminants chimiques chez ces derniers.

Plusieurs contaminants organiques, comme les organochlorés, et inorganiques, comme les métaux, ont été mesurés dans la chair et les organes des poissons. Une attention particulière a été portée au mercure et aux biphényles polychlorés (BPC). Le mercure est présent naturellement dans l'environnement. Toutefois, divers produits de consommation, les combustibles fossiles et certains procédés industriels constituent d'importantes sources de mercure. Dans sa forme



Meunier noir

méthylée, le mercure est nocif pour les êtres vivants car il affecte le système nerveux. Les BPC font partie de la famille des organochlorés (DDT, dioxines, furannes) dont les usages ont été multiples. La production des BPC est interdite depuis 1977 en Amérique du Nord. Les organochlorés ont divers effets toxiques : maladies de la peau, atteintes au foie et aux systèmes immunitaire, nerveux et reproducteur, cancers. On les soupçonne également d'imiter l'action des hormones et d'entraîner des effets sur le système endocrinien.

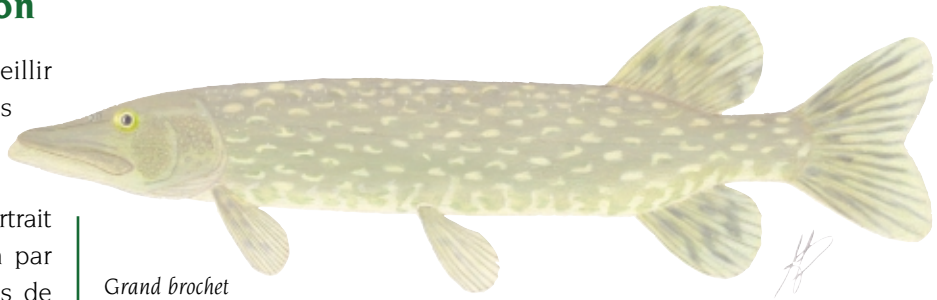
Le mercure et les BPC sont donc deux toxiques largement répandus dans l'environnement. Leur concentration dans les poissons constitue un bon indicateur de l'état de contamination du milieu.



Photo : Paul Grant. © Québec en images, CCDMD

Portrait de la situation

Des études ont permis de recueillir des données sur les contaminants des poissons du fleuve Saint-Laurent depuis les années 1970. Les données permettent de tracer un portrait assez précis de la contamination par les toxiques de quelques espèces de poissons et de son évolution. Depuis les années 1970, les études démontrent que la contamination des poissons du fleuve Saint-Laurent a diminué considérablement même si des contaminants chimiques y sont encore détectés. Dans le cas du mercure, les phénomènes de bioaccumulation (accumulation des toxiques dans les tissus d'un organisme) et de bioamplification (teneurs croissantes de toxiques avec la position plus élevée du poisson dans la chaîne alimentaire) se traduisent par une contamination plus forte chez les poissons plus âgés et les piscivores comme le grand brochet et le doré jaune. Le mercure s'accumule surtout dans la chair des



Grand brochet

poissons alors que les organochlorés se trouvent en concentrations plus élevées dans les tissus gras et les organes comme le foie et les gonades.

Une étude récente des teneurs en BPC et en mercure et de leur fluctuation dans les poissons des lacs Saint-François, Saint-Louis et Saint-Pierre a permis d'illustrer l'état et l'évolution de la contamination du fleuve Saint-Laurent depuis les années 1970. Parmi les espèces étudiées, citons le grand brochet, un poisson piscivore d'intérêt sportif, et le meunier noir, lequel sert de proie aux espèces piscivores; ce dernier s'alimente

d'espèces benthiques et de détritus. Les BPC ont été analysés dans le meunier noir entier, mais le mercure a été analysé uniquement dans la chair du grand brochet.



Photo : Denis Chabot, © Québec en images, CCDMD



Lac Saint-Louis — îles de la Paix

Photo : Yvon Richard, MENV

Mercure

Dans le grand brochet, les données montrent que dans l'ensemble les teneurs moyennes en mercure étaient inférieures à la directive pour la mise en marché (0,5 mg/kg) de Santé Canada (figure 1). Toutefois, des valeurs moyennes plus élevées que la directive ont été observées dans le lac Saint-Louis (secteur des îles de la Paix). Des valeurs individuelles supérieures à la directive ont également été observées à peu près partout dans les spécimens plus gros, donc plus âgés. À l'exception des carpes capturées à Gentilly et des esturgeons noirs pris à l'île d'Orléans, les teneurs moyennes en mercure pour toutes les espèces et à tous les sites excèdent le critère de 0,057 mg/kg pour la protection de la faune terrestre piscivore.

Par rapport aux valeurs observées en 1976, on note une diminution du mercure dans les poissons sauf au lac Saint-Louis (figure 2). Les données montrent que les efforts visant à réduire la contamination mercurielle de l'environnement se sont traduits par des baisses importantes dans les communautés de poisson. Toutefois, il semble que des sources aient été actives entre 1976 et 1996 dans le lac Saint-Louis (secteur des îles de la Paix). On y trouve notamment une usine de chlore et d'alcali qui utilisait du mercure dans son procédé jusqu'en 1990. Donc, malgré la tendance à la baisse, la contamination des poissons continue d'être préoccupante en ce qui concerne la santé des espèces piscivores. De plus, dans le lac Saint-Louis, on observe des teneurs en mercure supérieures aux normes de Santé Canada pour la mise en marché de produits de la pêche.



Photo: Yvon Richard, MENV

Figure 1. Concentration moyenne de mercure dans la chair des grands brochets observée entre 1995 et 1997 à diverses stations des lacs Saint-François, Saint-Louis et Saint-Pierre

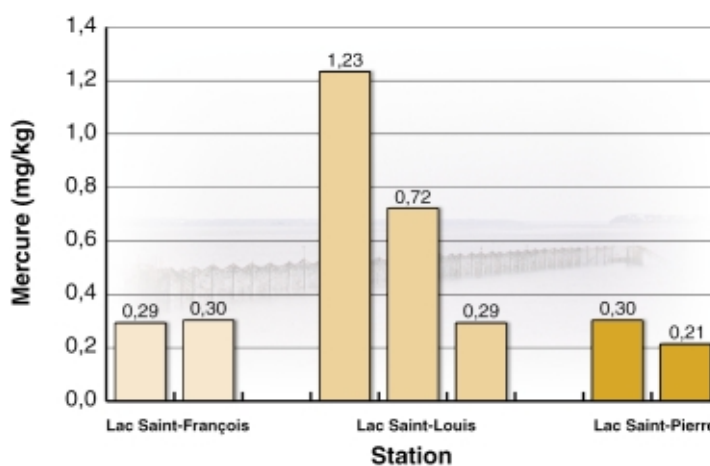
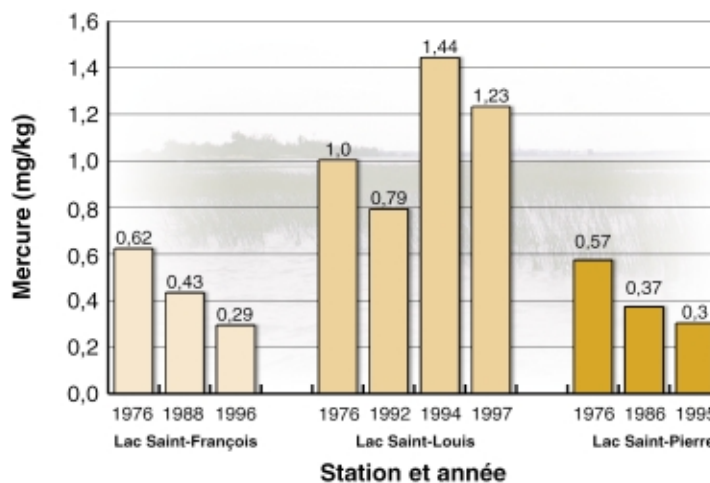


Figure 2. Concentration moyenne de mercure dans la chair des grands brochets observée entre 1976 et 1995-1997 dans les lacs Saint-François, Saint-Louis et Saint-Pierre



BPC

En général, dans le fleuve Saint-Laurent, les teneurs moyennes en BPC dans la chair des poissons des différentes espèces et classes de taille sont toutes bien inférieures à la directive de 2000 µg/kg de Santé Canada pour la commercialisation des produits de la pêche. Toutefois, les teneurs observées dans les meuniers noirs entiers sont généralement supérieures au critère pour la protection de la faune terrestre piscivore (160 µg/kg), sauf dans le secteur nord du lac Saint-Louis (figure 3). Ces teneurs présentent vraisemblablement un risque pour cette faune et, donc, pour l'ensemble de la chaîne trophique, puisque le meunier noir constitue une partie importante de la diète de nombreuses espèces fauniques.

Néanmoins, de fortes diminutions dans les concentrations de BPC dans les meuniers noirs sont observées dans les trois lacs depuis 1976 (figure 4). Ces diminutions montrent que l'interdiction des BPC et les efforts en vue de leur récupération et de leur destruction ont permis une importante réduction de la contamination du Saint-Laurent.

Une autre étude portant sur la contamination des espèces de poissons capturés à un site de référence près de Québec (Saint-Nicolas) a été menée de 1994 à 1996. Ce site, situé à l'embouchure du système fluvial, offre l'avantage d'intégrer l'ensemble de la contamination en provenance de l'amont. Là aussi, les résultats montrent que les teneurs en contaminants (métaux-traces, BPC, chlorobenzènes, pesticides organochlorés) sont faibles dans la chair des poissons et sont généralement bien inférieures aux directives pour la consommation. Les teneurs sont toutefois beaucoup plus élevées dans des organes comme le foie (figure 5).

Figure 3. Concentration moyenne de BPC dans les meuniers noirs entiers observée entre 1995 et 1997 à diverses stations des lacs Saint-François, Saint-Louis et Saint-Pierre

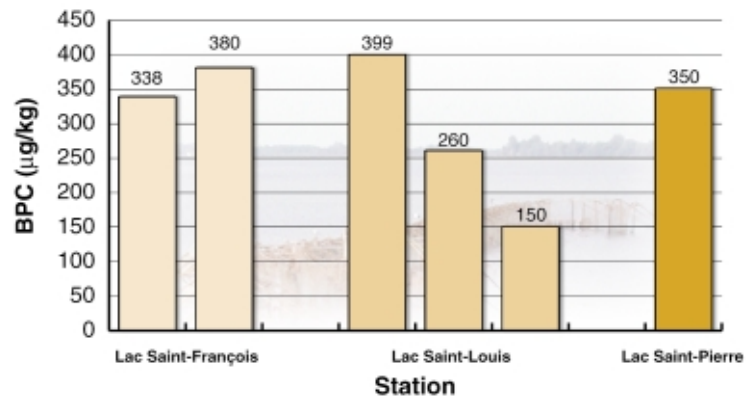


Figure 4. Concentration moyenne de BPC dans les meuniers noirs entiers observée entre 1976 et 1995-1997 dans les lacs Saint-François, Saint-Louis et Saint-Pierre

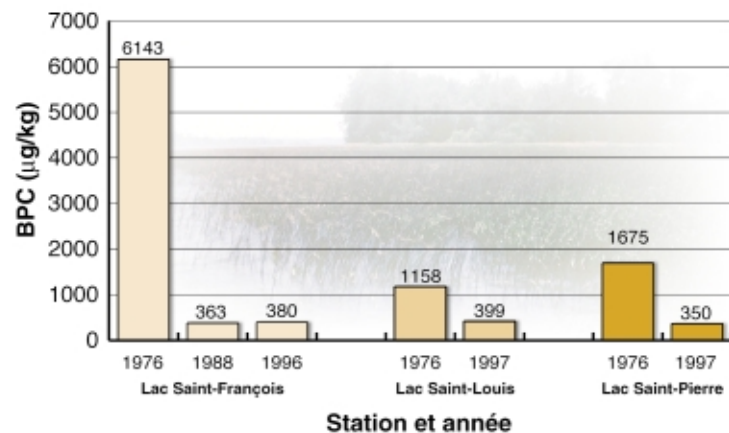


Figure 5. Concentration moyenne de BPC dans la chair et le foie de cinq espèces de poissons capturées à Saint-Nicolas entre 1994 et 1996

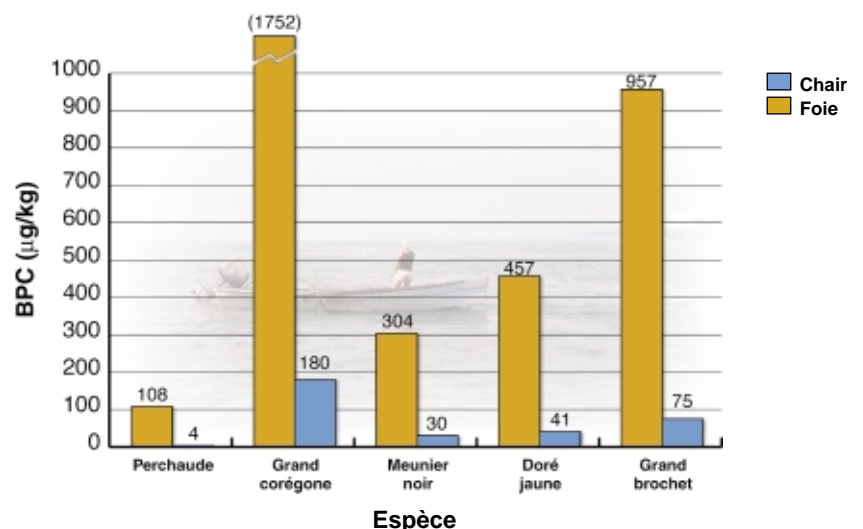




Photo: Yvon Richard, MENV

Pêche à l'anguille, Portneuf

MESURES-CLÉS

Les directives administratives pour la mise en marché des produits de la pêche de Santé Canada visent à protéger la santé des consommateurs de poisson. Pour le mercure, la teneur tolérée est de 0,5 mg par kilogramme de chair et pour les BPC, de 2000 µg par kilogramme de chair. Les critères pour la protection de la faune terrestre piscivore constituent d'autres valeurs de référence visant cette fois les mammifères et les oiseaux qui consomment des poissons. Pour le mercure, la teneur est de 0,057 mg par kilogramme de chair et de 160 µg par kilogramme de chair pour les BPC. Les teneurs recommandées pour la protection de la faune sont plus basses que celles qui visent la protection de la santé humaine, parce que les poissons constituent l'essentiel du régime alimentaire des espèces fauniques, mais seulement une fraction de l'alimentation normale des humains.

Perspectives

Divers contaminants sont détectés dans les poissons du Saint-Laurent. Toutefois, seul le mercure montre des concentrations dépassant parfois les directives pour la consommation, surtout chez les spécimens plus âgés. Le niveau actuel de contamination ne doit donc pas être négligé. Cependant, dans l'ensemble, les teneurs sont le plus souvent faibles et les données montrent qu'il n'y a pas de forte bioconcentration des contaminants dans la chair des poissons. De plus, la tendance de la contamination est nettement à la baisse depuis les années 1970, notamment pour le mercure et les BPC. On peut donc consommer sans danger le poisson du fleuve Saint-Laurent, à la condition de respecter les recommandations formulées par le ministère de l'Environnement et le ministère de la Santé et des Services sociaux. À cet effet, ces ministères publient conjointement depuis plusieurs années des recommandations pour la consommation des poissons d'eau douce: (www.menv.gouv.qc.ca/eau/guide/index.htm).

Une réglementation plus sévère et plusieurs programmes gouvernementaux ont permis de réduire de façon importante les rejets de contaminants dans le Saint-Laurent. En amont, dans les Grands Lacs, des efforts considérables ont également été consacrés à la réduction des rejets toxiques et à la dépollution des sites contaminés. D'autres programmes contribuent à réduire les apports de toxiques. Par exemple, le plan d'action visant le mercure de la Conférence des gouverneurs de la Nouvelle-Angleterre et des premiers ministres de l'est du Canada, adopté en 1998, devrait permettre de réduire considérablement les rejets anthropiques de mercure dans l'est de l'Amérique du Nord. La préoccupation relative aux contaminants toxiques est donc toujours présente, et l'on peut espérer maintenir la tendance à la baisse des toxiques dans l'environnement et les communautés de poissons. Il faut toutefois se rappeler que des contaminants provenant de sources éloignées peuvent atteindre le bassin du Saint-Laurent par voie atmosphérique.



Archipel du lac Saint-Pierre

Photo: Yvon Richard, MENV



Photo : Yvon Richard, MENV

Pêche à l'anguille, Portneuf

En somme, le niveau actuel de contamination par les toxiques est suffisamment faible pour permettre à la population de se réappropriier un usage traditionnel du fleuve, soit la pêche et la consommation de poisson. Cependant, un tel usage doit demeurer mesuré compte tenu de la présence de faibles teneurs de divers contaminants chimiques dans la chair de poisson. Les contaminants seront probablement

Pour en savoir plus

DE LAFONTAINE, Y., J. GAUTHIER, et C. MÉNARD, 1999. *Suivi de la contamination chimique de six espèces de poissons à un site de référence du fleuve Saint-Laurent*, Environnement Canada-Région du Québec, Centre Saint-Laurent, Montréal.

Guide de consommation du poisson de pêche sportive en eau douce, Ministère de l'Environnement et ministère de la Santé et des Services sociaux, Québec. www.menv.gouv.qc.ca/eau/guide/index.htm.

KOSATSKY, T., B. SHATENSTEIN, R. PRZYBYSZ, S. LUSSIER-CACAN, J.P. WEBER, R. LARUE, et B. ARMSTRONG 1998. *Risques et bénéfices de la consommation du poisson de pêche sportive dans le fleuve Saint-Laurent*. Direction de la santé publique de Montréal-Centre, 602 p.

LALIBERTÉ, D., 2002. *Évolution des teneurs en mercure et en BPC de quatre espèces de poissons du Saint-Laurent, 1976-1997*, ministère de l'Environnement, Direction du suivi de l'état de l'environnement, Québec.

Rédaction : Jean Painchaud et Denis Laliberté
Direction du suivi de l'état de l'environnement
Ministère de l'Environnement du Québec

présents, mais en quantité décroissante, pendant encore des décennies dans l'eau, les sédiments et les communautés biologiques du Saint-Laurent. Les données disponibles indiquent que leur présence n'interdit pas de

jouir dès maintenant de la consommation des poissons du fleuve et d'en retirer des bénéfices pour la santé grâce aux avantages alimentaires reconnus découlant de la consommation du poisson.

Programme Suivi de l'état du Saint-Laurent

Quatre partenaires gouvernementaux – les ministères de l'Environnement du Canada et du Québec, la Société de la faune et des parcs du Québec et le ministère des Pêches et des Océans du Canada – mettent en commun leur expertise et leurs efforts pour rendre compte à la population de l'état et de l'évolution à long terme du Saint-Laurent. Pour ce faire, des indicateurs environnementaux ont été élaborés à partir des données recueillies dans le

cadre des activités de suivi environnemental que chaque organisation poursuit au fil des ans. Ces activités touchent les principales composantes de l'environnement que sont l'eau (qualité et quantité), les sédiments, les ressources biologiques (diversité et condition des espèces), les usages et éventuellement les rives.

Pour obtenir d'autres exemplaires ou la collection complète des fiches,

veuillez vous adresser au Bureau de coordination de Saint-Laurent Vision 2000 :

1141, route de l'Église
C.P. 10 100
Sainte-Foy (Québec) G1V 4H5
Tél.: (418) 648-3444

Vous pouvez également obtenir les fiches et de l'information complémentaire sur le Programme en visitant le site Internet : www.slv2000.qc.ca.

Publié avec l'autorisation du ministre de l'Environnement
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2002
Publié avec l'autorisation du ministre d'État aux Affaires municipales
et à la Métropole, à l'Environnement et à l'Eau du Québec
© Gouvernement du Québec, 2002
N° de catalogue : En4-13/2002F
ISBN 0-662-88156-7
Envirodoq : ENV/2002/0344
Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Canada, 2002
Also available in English under the title: *Toxic Contamination of Freshwater Fish*