

Le saumon de la rivière Moisie: une ressource de grande valeur

La renommée de la rivière Moisie n'est plus à faire. Elle a même atteint un niveau international. Son envergure, ses paysages grandioses de même que le nombre, la taille et la combativité des saumons qui la peuplent sont autant d'éléments qui la distinguent.

Les montaisons de la rivière Moisie sont caractérisées par une forte proportion de saumons qui ont passé plusieurs hivers en mer et de saumons qui reviennent plus d'une saison pour s'y reproduire, d'où leur poids moyen élevé (7 kg). Les spécimens de plus de 14 kg ne sont pas rares. Une ZEC, un propriétaire privé ainsi que cinq pourvoies à droits exclusifs exploitent des territoires de pêche répartis sur une longueur de 146 km à partir de son embouchure, ainsi que sur un de ses importants tributaires, la rivière Nipissis.

Bon an mal an, autour de 6 500 jours de pêche y sont pratiqués; le nombre de captures varie de 1 000 à 1 500 et les retombées économiques avoisinent les 2 millions de dollars. Les Montagnais de Uashat mak Mani-Utenam y pratiquent aussi des activités de pêche d'alimentation, en plus de donner accès aux territoires de chasse et de piégeage.

La préservation de l'intégrité de la rivière Moisie et de sa population de saumons représente un défi de taille pour notre société, d'autant plus que le saumon atlantique connaît actuellement des difficultés sur toute son aire de distribution.

Multitude de corégones et de gros brochets au menu

Dans les bassins des rivières aux Outardes et Manicouagan, les espèces d'intérêt sportif sont: le grand corégone, le grand brochet, la ouananiche, le touladi et l'omble de fontaine. La ouananiche, indigène à la Côte-Nord, est

présente au niveau des réservoirs Manic Trois et Manic Cinq; elle a été introduite aussi dans le réservoir Outardes Deux. Dans l'estuaire de ces deux rivières, on retrouve de bonnes populations d'éperlan arc-en-ciel anadrome. Bien que cette pêche soit possible à longueur d'année, c'est essentiellement l'hiver que des cabanes flottantes sont occupées.

La pêche sportive est pratiquée dans l'ensemble des bassins de ces deux rivières, où huit pourvoies sans droits exclusifs offrent des services. Le brochet est pêché un peu partout, mais les plus gros spécimens proviennent principalement des réservoirs Outardes Deux et Quatre, de même que du réservoir Manic Cinq. L'ensemble des réservoirs des deux bassins recèlent également de très bonnes populations de corégones. Bien que cette pêche soit encore peu pratiquée, on rapporte des captures intéressantes en aval des barrages.



Pêche au saumon, rivière Moisie

Pour tout renseignement, vous pouvez communiquer sans frais avec les services d'accueil et de renseignements du ministère de l'Environnement et de la Faune en composant, pour la région de Québec, (418) 521-3830 et, ailleurs au Québec, 1 800 561-1616. Vous pouvez aussi vous adresser à l'une ou l'autre des directions régionales du Ministère.

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Environnement
et de la Faune

Internet: <http://www.mef.gouv.qc.ca>

Ce papier contient 30 % de fibres recyclées après consommation.

Dépôt légal — Bibliothèque nationale du Québec, 1998

ISBN 2-550-33224-5

Envirodoq EN 980618

JUIN 1998

98.04



ENVIRONNEMENT
ET FAUNE
QUÉBEC

QUALITÉ DES EAUX DES RIVIÈRES

AUX OUTARDES, MANICOUAGAN ET MOISIE

1 9 7 9

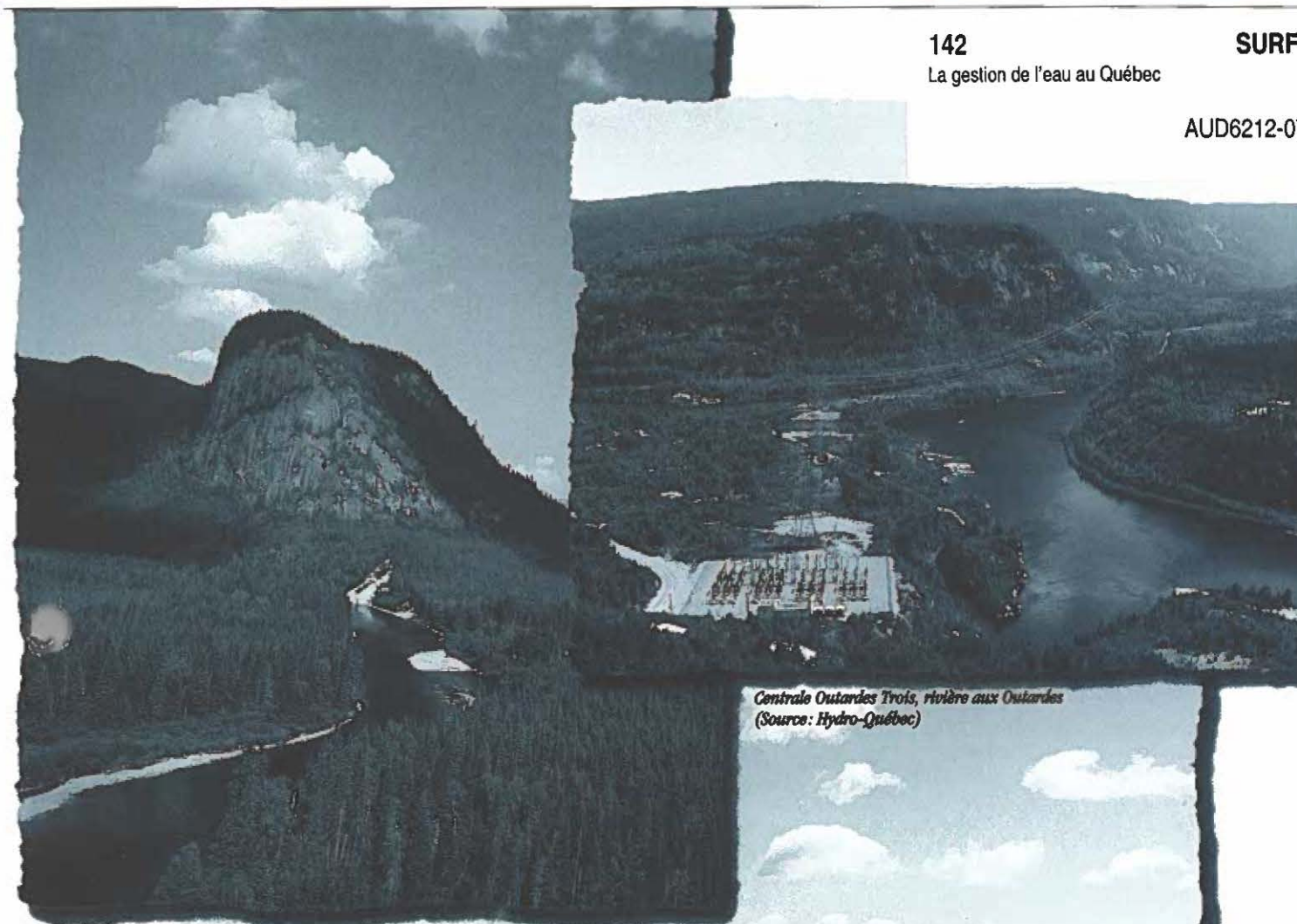
1 9 9 6

142

La gestion de l'eau au Québec

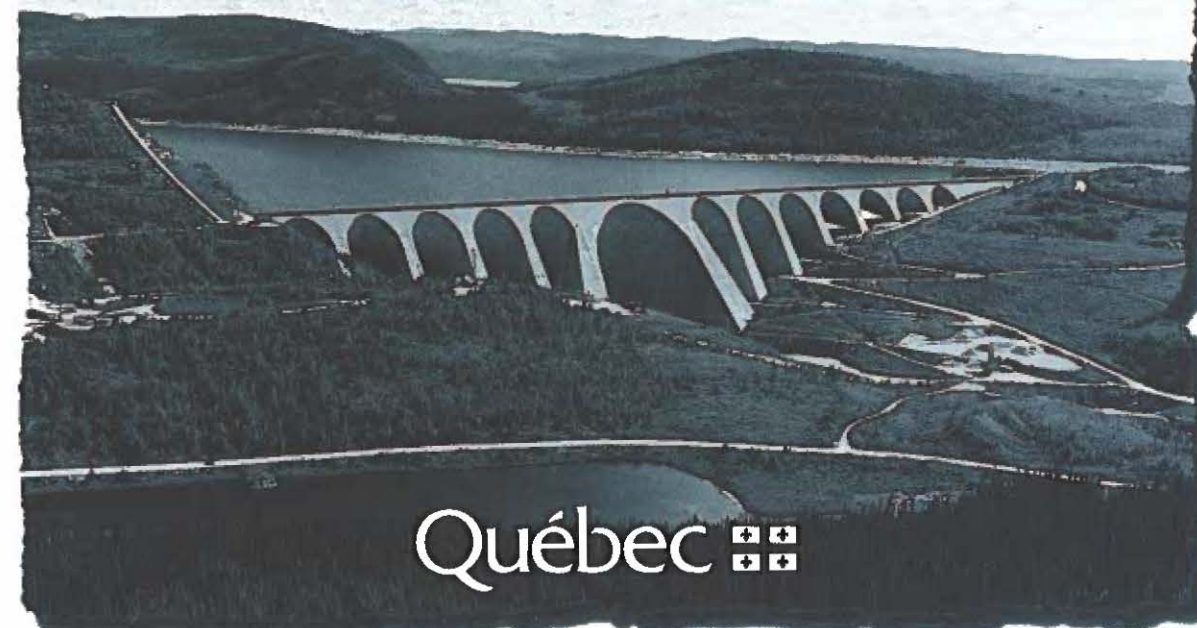
SURF

AUD6212-07



Centrale Outardes Trois, rivière aux Outardes
(Source: Hydro-Québec)

Rivière Moisie



Barrage Daniel-Johnson, sur la rivière Manicouagan (Source: Hydro-Québec)

Québec

Qualité de l'eau des rivières aux Outardes, Manicouagan et Moisie

Les rivières aux Outardes, Manicouagan et Moisie sont trois rivières du Québec parmi les plus connues, les deux premières pour leurs aménagements hydroélectriques; la troisième, pour sa réputation internationale de rivière à saumon.

Ce dépliant présente les résultats d'une étude sur la qualité de l'eau de ces trois rivières, réalisée à partir de données recueillies de 1979 à 1996. Comme la qualité de l'eau à un endroit spécifique est influencée par les activités ayant lieu en amont sur le bassin hydrographique, les résultats de la qualité de l'eau seront précédés, dans le texte qui suit, d'une description du territoire à l'étude et de son développement socio-économique.

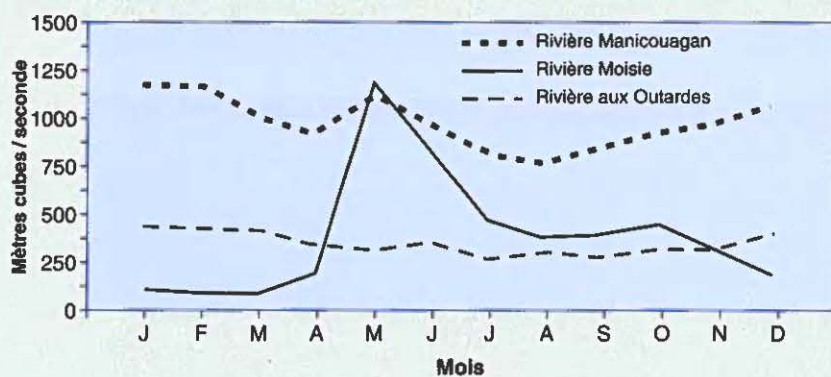
L'échantillonnage de ces trois rivières de la Côte-Nord se situe dans le cadre d'un vaste projet d'échantillonnage de l'eau établi par le ministère de l'Environnement et de la Faune portant sur une quarantaine de bassins hydrographiques au Québec, la majorité en milieu socio-économiquement bien développé. L'objectif premier de ce réseau est de mesurer l'impact du Programme d'assainissement des eaux du Québec. Il permet aussi de dresser un portrait de la qualité générale des rivières québécoises. Dans le cas plus spécifique des rivières à l'étude, le programme d'échantillonnage aura permis de connaître la qualité de l'eau de rivières qui sont très peu affectées par la pollution d'origine urbaine, industrielle ou agricole.

Description du territoire

Les bassins hydrographiques des rivières aux Outardes, Manicouagan et Moisie sont contigus dans leur portion supérieure. L'embouchure des deux premières rivières est située de part et d'autre de la presqu'île qui se trouve entre les municipalités de Chute-aux-Outardes et Baie-Comeau. La rivière Moisie, quant à elle, se déverse à quelque 25 kilomètres à l'est de la municipalité de Sept-Îles. Le réseau hydrographique des rivières en question draine de vastes territoires: 19 057 km² pour la rivière aux Outardes, 19 196 km² pour la rivière Moisie et 45 908 km² pour la rivière Manicouagan.

Cette dernière est d'ailleurs alimentée par deux tributaires d'importance: la rivière Mouchalagane (15 281 km²) et la rivière Tounlustouc (11 111 km²), qui rejoint la rivière Manicouagan entre les centrales hydroélectriques Manic Trois et Manic Deux. Les débits moyens annuels de chacune de ces rivières sont évidemment proportionnels à la grandeur des territoires qu'elles drainent, soit 389 m³/s et 401 m³/s pour les rivières aux Outardes et Moisie et 1 002 m³/s pour la rivière Manicouagan. Les cycles annuels des débits des deux rivières harnachées sont toutefois fort différents de celui de la rivière Moisie, laquelle coule librement: ils sont plus monotones et ne présentent pas les augmentations de débit associées aux crues printanières, comme on peut l'observer dans le graphique suivant pendant les mois de mai et juin.

Débits moyens mensuels des rivières aux Outardes, Manicouagan et Moisie



Développement socio-économique du territoire à l'étude

Le territoire couvert par les bassins hydrographiques des rivières aux Outardes, Manicouagan et Moisie – tout comme la grande région dans laquelle il se situe, la Côte-Nord – a connu un développement rapide basé essentiellement sur l'exploitation des ressources naturelles. On pense ici principalement aux mines, à la forêt, au potentiel hydroélectrique des rivières aux Outardes et Manicouagan et au saumon de la rivière Moisie.

Dès 1845, la forêt est exploitée à une échelle industrielle sur le territoire de la Côte-Nord. Pour le secteur à l'étude, il aura fallu attendre en 1936 pour que l'Ontario Paper Company Limited (transformée en 1937 en Québec North Shore Paper Company Limited) procède à l'implantation d'une papeterie à Baie-Comeau. La mise en service de cette papeterie impliquera l'exploitation des forêts avoisinantes, dont celles sises sur les bassins hydrographiques des rivières aux Outardes et Manicouagan. Aujourd'hui encore, les bassins versants à l'étude sont largement utilisés pour la coupe de bois, sauf celui de la rivière Moisie, où ce type d'activités est beaucoup moins intense.

L'exploitation de la mine du Mont Wright a commencé, quant à elle, à l'automne 1974 par le dynamitage spectaculaire de la calotte de la montagne, ce qui a donné accès au très important gisement de fer qui y était enfoui. L'implantation de la ville de Fermont sur le territoire, un peu plus à l'est, est directement associée à l'ouverture de la mine. Incorporée en 1974, elle abrite aujourd'hui 3 860 habitants.

Les nombreux aménagements hydroélectriques construits sur les rivières aux Outardes et Manicouagan (et Betsiamites) à partir des années cinquante ont agi comme outils de développement, autant au chapitre des emplois créés qu'en ce qui concerne l'exportation de l'expertise québécoise en matière d'hydroélectricité au niveau mondial. La centrale Manic Un a été la première centrale hydroélectrique à avoir été mise en service, en 1951. Ont suivi Manic Deux, Outardes Trois et Quatre, Manic Cinq et Manic Trois. La centrale Outardes Deux complètera la série en 1978. Durant cette période qui a duré 27 ans, 3 106 km² de territoire auront été transformés en réservoirs.

Le saumon de la rivière Moisie est une autre ressource d'importance, aussi connue en dehors des frontières de la province (voir encadré), de même que les autres espèces de poissons pêchés dans les lacs, réservoirs et autres rivières du territoire à l'étude (voir encadré).

¹ Tiré de: OPDQ, 1976. *La Côte-Nord. Développement Québec*, vol. 3, n° 10

² Tiré de: Les Consultants SOGEAM, 1991. *Érosion des berges des réservoirs hydroélectriques. Rapport final (tome I)*, pour Hydro-Québec, Vice-présidence Environnement, Direction Recherche et Encadrements, 100 p. + 1 ann.

Qualité de l'eau

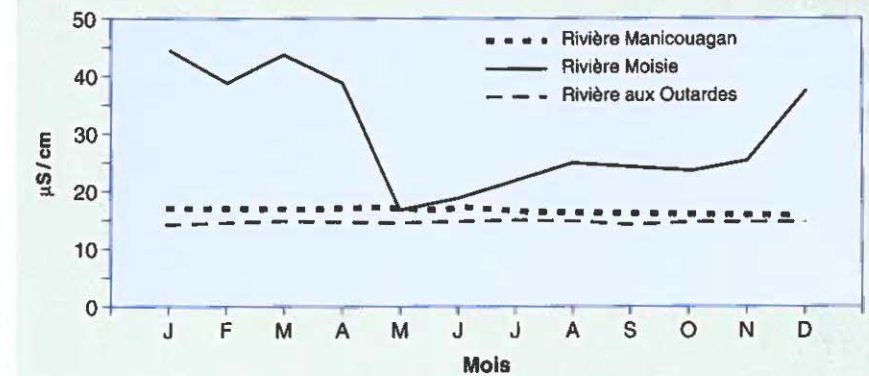
Les stations d'échantillonnage des rivières aux Outardes, Manicouagan et Moisie sont situées à quelques kilomètres de l'embouchure des rivières. L'effet, sur les échantillons d'eau, de l'eau salée en provenance du golfe du Saint-Laurent a été nul, soit parce que les échantillons étaient prélevés à marée basse ou que la station d'échantillonnage était située à l'extérieur de la zone d'impact. Les échantillons ont été prélevés au minimum tous les mois de l'année, de 1979 à 1996, sans interruption. Les analyses ont été effectuées sur des descripteurs conventionnels, comme les différentes formes de phosphore et d'azote, le pH, la turbidité, les matières en suspension, la chlorophylle *a*, la demande biochimique en oxygène, les coliformes fécaux, le fer, etc.

La qualité de l'eau des trois rivières échantillonnées dans la région de la Côte-Nord se compare à celle des autres rivières ou portions de rivières non dégradées coulant en d'autres régions du Québec. Des similarités existent entre les rivières coulant sur le bouclier canadien, qu'elles soient en Mauricie, dans la région du Saguenay—Lac-Saint-Jean ou en Côte-Nord, en raison du type de roches consolidées que l'on y trouve, lesquelles sont peu dissolubles et fournissent très peu de carbonates comme matière tamponnante. Leurs eaux sont donc caractérisées par une faible conductivité et un pH naturellement acide. Elles diffèrent en ce sens de celles des rivières coulant sur le versant sud du fleuve dans la région appalachienne et de celle des basses-terres du Saint-Laurent, où l'on trouve une conductivité beaucoup plus élevée et un pH moins acide. Une autre différence existe entre les rivières étudiées de la Côte-Nord et celles coulant en zone appalachienne. Elle consiste en des concentrations plus élevées de fer et d'aluminium dans les eaux des rivières du bouclier canadien. L'aluminium et le fer sont des éléments abondants de la croûte terrestre. On les retrouve aussi bien dans la roche-mère que dans les sols meubles. Sur les bassins hydrographiques à l'étude toutefois, l'importance des feldspaths plagioclases (NaAlSi₃O₈, CaAl₂Si₂O₈) dans la structure même de la roche-mère peut expliquer une partie des concentrations d'aluminium mesurées. Les formations rocheuses des bassins hydrographiques à l'étude sont aussi riches en minéraux ferro-magnésiens. De plus, on rapporte l'existence de gisements de sable magnétique riches en fer dans une bande autrefois inondée par la mer de Champlain, de 4 à 6 km de largeur, située au-dessous de la cote des 128 mètres. Ces gisements seraient particulièrement nombreux à l'embouchure de la rivière Moisie. Une autre source importante d'aluminium et de fer dans les eaux de surface provient du lessivage des sols par les eaux de pluie et de fonte. Les sols y sont de type podzolique et reconnus pour leur richesse en aluminium et en fer.

Entre les trois rivières à l'étude, on observe des différences pour certains descripteurs de l'eau. Celles-ci sont dues à la présence des barrages sur les rivières aux Outardes et Manicouagan. Les barrages, parce qu'ils interviennent directement dans la gestion des débits, agissent indirectement sur le comportement des substances en raison de la création parallèle de réservoirs en amont. L'eau d'un réservoir se comporte différemment de celle qui s'écoule en rivière. Les processus de stratification dans la colonne d'eau et de dépôt des matières en suspension, engendrés par la présence des barrages, ont une influence sur les composantes de l'eau qui s'écoule en aval des structures de

proportion d'apatite, un phosphate de calcium. Dans la rivière Moisie, le phosphore est associé le plus souvent à du phosphore particulaire, plutôt qu'à du phosphore dissous. Les concentrations sont d'ailleurs plus élevées au printemps, en période de hautes eaux. Si le phénomène n'est pas manifeste sur les rivières aux Outardes et Manicouagan, ce n'est pas en raison de l'absence de masses de roches contenant du phosphore, car elles sont tout aussi nombreuses. C'est encore une fois, à cause des barrages en amont des stations d'échantillonnage. Une bonne partie du phosphore en suspension se dépose au fond des réservoirs et ne s'écoule pas avec l'eau dans la rivière.

Cycles annuels de la conductivité dans les rivières aux Outardes, Manicouagan et Moisie



retenue des eaux. L'observation des cycles annuels nous permet de déceler une différence certaine dans les concentrations mesurées au cours des différents mois de l'année. Le graphique suivant montre un cycle annuel pour lequel cette manifestation est des plus évidentes, celui de la conductivité. Sur les deux rivières harnachées, le patron cyclique de la conductivité révèle une certaine monotonie. Il en est de même pour la plupart des descripteurs, sauf la température qui suit un patron normal.

Une autre différence entre la rivière Moisie et les deux rivières harnachées concerne le phosphore. Sur la rivière Moisie, on observe que plusieurs échantillons ont des concentrations de phosphore assez élevées, plus qu'on pourrait s'attendre pour un milieu si peu affecté par la pollution d'origine urbaine, industrielle et agricole. Il semble que l'explication de ce phénomène soit liée à la géologie des lieux. Dans le bassin hydrographique de la rivière Moisie, certaines des masses de roches consolidées formant le sous-sol contiennent du phosphore, soit les masses de roches métamorphiques d'origine sédimentaire, et surtout, les larges masses d'anorthosites. L'anorthosite est une roche qui s'érode très facilement et qui, outre le sable régulier, forme un sable noir et lourd (ilménite, magnétite). Ces sables sont charriés par la rivière comme matières en suspension. Ils ont comme caractéristique de contenir une certaine

En résumé, l'eau des rivières aux Outardes, Manicouagan et Moisie prélevée aux stations d'échantillonnage à leur embouchure est de très bonne qualité. Elle fournit aux organismes vivants un milieu de vie très sain et peut être utilisée à des fins récréatives, sans aucun danger pour la santé. Localement toutefois, on peut s'attendre à des impacts locaux à l'aval de la mine du Mont Wright et de la municipalité de Fermont, dans le sous-bassin de la rivière aux Pékans, un tributaire de la rivière Moisie. À l'embouchure de la rivière néanmoins, là où se trouve la station d'échantillonnage, l'influence des activités en amont se dissipe totalement.

Acidité des lacs de la région de la Côte-Nord

Dans le cadre du réseau de surveillance de l'acidité des lacs du Québec (RESSALQ), une vaste campagne d'échantillonnage a été menée sur 1 253 lacs du bouclier canadien.

Les lacs et les rivières de la Côte-Nord figurent parmi les plus vulnérables à l'acidification sur le territoire québécois. Cette extrême sensibilité vient de la nature de la roche en place et des sols. La minceur des sols et leur faible contenu en éléments carbonatés y contribuent aussi beaucoup. Les eaux de surface sont toutefois moins affectées par les retombées acides d'origine anthropique (sulfates et nitrates) que celle des autres régions du Québec

méridional. Les dépôts humides de sulfates varient entre 8 et 12 kg/ha-an.

La proportion de lacs acides sur la Côte-Nord est très élevée, 33 % des lacs présentant un pH < 5,5. En ce qui concerne les rivières aux Outardes, Manicouagan et Moisie, une forte densité de lacs acides est observée au centre de leur bassin versant. L'acidité de ces lacs est principalement d'origine naturelle et provient de l'influence des acides organiques. La majorité des autres lacs présentent des pH compris entre 5,5 et 6,0. Très peu de plans d'eau montrent un pH plus grand que 6,0. Les faibles dépôts acides d'origine anthropique peuvent néan-

moins ajouter à la forte acidité naturelle déjà présente. Les réductions d'émissions de SO₂ n'auront que peu d'influence sur la réversibilité de l'acidité de ces eaux de surface. Sur le plan biologique, plusieurs lacs de cette région sont vierges et n'ont jamais abrité de populations de poissons. Par contre, on a observé des populations viables d'ombles de fontaine dans certains lacs naturellement acides de pH > 5,0.

Recommandations concernant la consommation de poissons de pêche sportive

Dans le cadre de son mandat de surveillance de la contamination du milieu aquatique, le ministère de l'Environnement et de la Faune évalue, depuis sa création en 1979, le niveau de contaminants dans les poissons d'eau douce d'intérêt sportif. À partir de cette évaluation, il formule des recommandations sur la consommation des poissons en association avec le ministère de la Santé et des Services sociaux.

Sur le bassin de la rivière Manicouagan, neuf sites ont été inventoriés pour la contamination des poissons. L'omble de fontaine et le grand corégone sont les espèces les moins

sujettes à la contamination. Elles peuvent être consommées à raison de huit repas par mois, quel que soit le site. De manière générale, pour le grand brochet et le touladi, il est recommandé de ne pas en consommer plus d'un ou deux repas par mois sur une base régulière.

Concernant le bassin de la rivière aux Outardes, quatre sites ont fait l'objet d'étude pour la contamination. L'omble de fontaine n'a pas fait partie des captures; cette espèce est toutefois peu sujette à la contamination. Quant au grand corégone, il peut être consommé à raison de quatre ou huit repas par mois, selon le site. Pour le grand

brochet, les recommandations varient entre un et huit repas par mois, tout dépendant de la taille des poissons. Concernant le touladi, leur consommation doit être limitée entre deux et quatre repas par mois.

Pour plus d'information, vous pouvez consulter sur Internet le *Guide de consommation du poisson de pêche sportive en eau douce*: <http://www.mef.gouv.qc.ca/fr/environn/guide>.

Situation géographique des bassins hydrographiques des rivières aux Outardes, Manicouagan et Moisie

