

COMPRENDRE L'HYDROÉLECTRICITÉ QUÉBÉCOISE

MERCURE ET RÉSERVOIRS : UN PHÉNOMÈNE TEMPORAIRE, CONNU ET BIEN GÉRÉ

Toutes les filières de production d'électricité ont un impact environnemental. Dans le cas de l'hydroélectricité, un des impacts est l'augmentation temporaire des teneurs en mercure dans la chair des poissons des réservoirs. Pour produire de l'hydroélectricité, il faut envoyer des terres, ce qui cause la décomposition de la végétation qui s'y trouve. Une partie du mercure inorganique qu'elle contient se transforme alors en mercure organique (ou méthylmercure), une substance neurotoxique qui s'accumule dans les organismes qui l'ingèrent.

Temporaire

Tous les poissons – qu'ils vivent dans les lacs, les rivières ou les océans – contiennent du mercure. Dans les années qui suivent la mise en eau d'un réservoir, la quantité de mercure organique dans la chair des poissons augmente. Elle atteint un maximum au bout de quatre à quatorze ans suivant la mise en eau (selon l'espèce), puis prend de 10 à 35 ans pour revenir graduellement au **niveau naturel**¹.

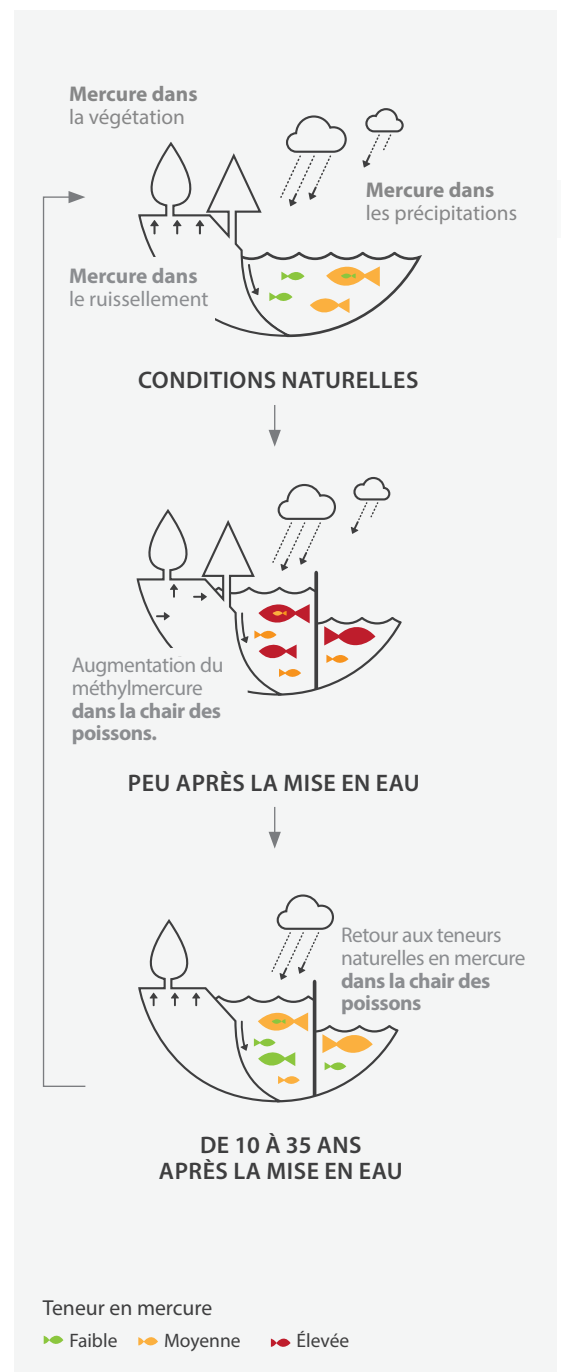
Connu

Depuis 40 ans, grâce à un **programme de recherche unique en son genre** mené en collaboration avec des gouvernements, des organismes de santé, des collectivités, des universités et des entreprises, Hydro-Québec a acquis une vaste expertise sur le mercure dans les réservoirs hydroélectriques. Pour tous les projets hydroélectriques, la question du mercure est étudiée rigoureusement dans le cadre de l'évaluation des impacts sur l'environnement, et les obligations relatives aux mesures de surveillance et d'atténuation font partie intégrante des autorisations de projet. Des études montrent que l'augmentation du niveau de mercure ne menace ni les populations de poissons², ni les oiseaux ou les mammifères qui s'en nourrissent³.

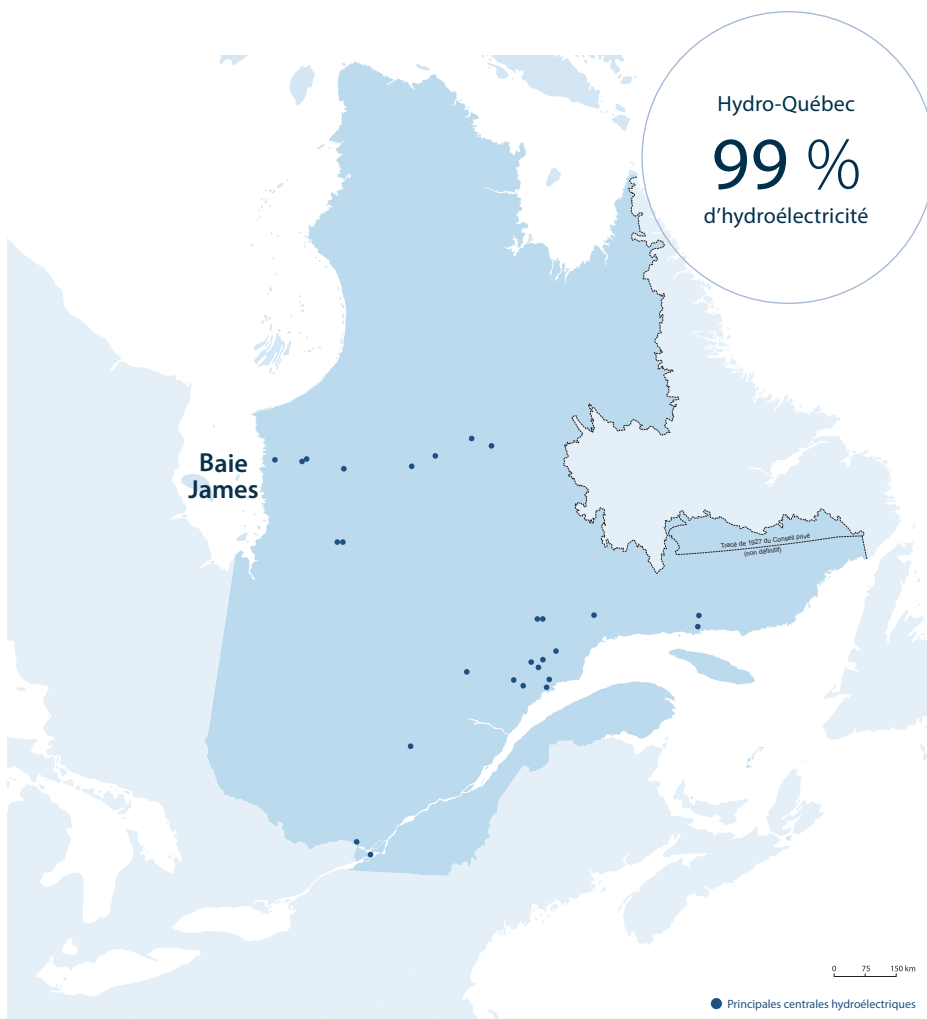


Bien géré

Bien qu'il soit impossible d'empêcher ce phénomène de se produire, on peut réduire ses impacts sur la santé des populations. En effet, en collaboration avec les organismes de santé publique et nos partenaires des Premières Nations, nous publions des **guides sur la consommation de poisson**. Conscients du rôle de la pêche traditionnelle dans la vie et la culture des Premières Nations ainsi que des avantages nutritionnels du poisson, nous encourageons les populations à continuer de consommer du poisson. Dans certaines situations, nous avons même aménagé de nouveaux sites de pêche.



¹ Schetagne et Therrien (2013); ² Bilodeau et coll. (2016); ³ Lucotte et coll. (1999)



Hydro-Québec

99 %
d'hydroélectricité

LES CENTRALES HYDROÉLECTRIQUES NE REJETTENT PAS DE MERCURE

Les roches et le sol contiennent naturellement du mercure. Dans cette région, le mercure provient principalement de sources naturelles ou d'activité humaine :

- Volcans et feux de forêt
- Centrales au charbon et activité industrielle

50 000

mesures de la teneur en mercure
dans les poissons de la Baie James

40 ans

de recherches sur le phénomène
à Hydro-Québec

0

cas d'intoxication au mercure causé par
la consommation de poisson au Québec
(selon les données dont nous disposons)

BIBLIOGRAPHIE

BILODEAU, F., SCHETAGNE, R., THERRIEN, J., VERDON, R. 2016. « Absence of noticeable mercury effects on fish populations in boreal reservoirs despite threefold to sevenfold increases in mercury concentrations ». *Journal canadien des sciences halieutiques et aquatiques*. Vol. 73, no 7, p. 1104-1125. Montréal.

LORANGER, S., SCHETAGNE, R., PLANTE, M., CARRIER, G., SAUVÉ, S., ÉMARD, B., PICHÉ, L., BABO, S. 2002. « Evaluation of a questionnaire-based method for the estimation of methylmercury exposure of recreational anglers in the James Bay Territory (Québec, Canada) ». *Human and Ecological Risk Assessment*. Vol. 8, no 3, p. 559-571.

LUCOTTE, M., R. SCHETAGNE, N. THÉRIEN, C. LANGLOIS AND A. TREMBLAY (éd.). 1999. *Mercury in the Biochemical Cycle: Natural Environments and Hydroelectric Reservoirs of Northern Québec (Canada)*. Berlin, Heidelberg, New York, Environmental Science Series, Springer-Verlag. 334 p.

SCHETAGNE, R., DOYON, J-F., FOURNIER, J-J. « Export of Mercury Downstream from reservoirs ». 2000. *The Science of the Total Environment*. Vol. 260, p. 135-145.

SCHETAGNE, R., PLANTE, M., CASTONGUAY, D. 2010. *Impact of the Sainte-Marguerite 3 hydroelectric reservoir on the mercury exposure of local fish consumers*. In Barganska Z., Beyer A., Klimazewska K., Namiesnik J., Tobiszewski M., Rutkiewicz I. (éd.), *Proceedings of 15th International Conference on Heavy metals in the Environment*. [En ligne]. Université technologique de Gdansk. Téléchargeable en

format PDF. http://www.iaea.org/inis/collection/NCLCollectionStore/_Public/41/131/41131147.pdf. p. 380-383

SCHETAGNE, R., PLANTE, M., VAILLANCOURT, G., DUMONT, D. 2009. *Health risk assessment related to mercury exposure from the consumption of fish from a proposed hydroelectric complex*. Exposé et affiche, International Conference on Mercury as a Global Pollutant. Guiyang, Chine.

SCHETAGNE, R., THERRIEN, J. 2013. *Suivi environnemental du complexe La Grande. Évolution des teneurs en mercure dans les poissons. Rapport synthèse 1978-2012*. GENIVAR inc. et Hydro-Québec Production. 174 p.

SURETTE, C., LUCOTTE, M., TREMBLAY, A. 2006. « Influence of intensive fish on the partitioning of mercury and methylmercury in three lakes of Northern Québec ». *The Science of the Total Environment*. Vol. 368, no 1, p. 248-261.

TREMBLAY, A., CLOUTIER, L., LUCOTTE, M. 1998. « Total mercury and methylmercury fluxes via emerging insects in recently flooded hydroelectric reservoirs and a natural lake ». *The Science of the Total Environment*. Vol. 219, p. 209-221.

TREMBLAY, A., LUCOTTE, M., SCHETAGNE, R. 1998. « Total mercury and methylmercury accumulation in zooplankton of hydroelectric reservoirs in Northern Québec (Canada) ». *The Science of the Total Environment*, Vol. 213, p. 307-315.

Pour en savoir davantage sur la production hydroélectrique, le mercure et les mesures appliquées pour réduire les risques pour la santé, consultez notre site Web :

<http://www.hydroquebec.com/developpement-durable/centre-documentation/mercure.html>.