

**Auteur(s) et titre (pour fins de citation) :**

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.

**Résumé :**

Un programme de suivi environnemental a été mis en place afin d'évaluer les changements physiques, chimiques et biologiques causés par l'aménagement du complexe hydroélectrique de La Grande. Le suivi des teneurs en mercure des poissons est devenu une composante régulière de ce programme dès que l'augmentation des teneurs en mercure des poissons fut observée. Les objectifs spécifiques du suivi du mercure étaient d'évaluer l'évolution temporelle du phénomène dans les différents types de milieux modifiés, d'informer les consommateurs de poissons et d'améliorer les méthodes de prévision des impacts des futurs projets.

Les principaux objectifs du suivi des teneurs en mercure des poissons des phases I et II du complexe La Grande ont tous été atteints. Ce suivi, pour lequel plus de 45 000 analyses de mercure total dans la chair de poisson ont été réalisées, a permis de bien cerner l'ampleur et la durée de l'augmentation temporaire des teneurs en mercure, les principaux processus en jeu, ainsi que les facteurs physiques et biologiques qui les contrôlent. La mise en eau des réservoirs entraîne une forte augmentation des teneurs en mercure dans les poissons de ceux-ci et des secteurs recevant leurs eaux, par des facteurs variant généralement de 2 à 8 par rapport à celles obtenues pour les milieux naturels, avec des pics de concentrations survenant après 4 à 11 ans chez les espèces non piscivores (0,33 à 0,72 mg/kg) et après 9 à 14 ans chez les espèces piscivores (1,65 à 4,66 mg/kg), selon le milieu. Le phénomène est cependant temporaire, le retour à des teneurs représentatives des milieux naturels étant généralement complété 10 à 20 ans après l'inondation chez les espèces non piscivores et après généralement 20 à 30 ans chez les espèces piscivores. Les Cris du Québec ont continuellement été informés des teneurs en mercure des poissons du complexe La Grande, dans le contexte des deux conventions sur le mercure (1986 et 2001) signée avec les Cris du Québec. Des guides de consommation des poissons du complexe La Grande ont été produits (1998, 2001, 2004 et 2013) selon les critères d'exposition établis par le Conseil cri de la Santé et des Services sociaux de la Baie James, à l'aide des données récoltées au cours du suivi. Le développement de deux modèles de prévision des teneurs en mercure des poissons des réservoirs démontre bien l'atteinte du troisième objectif, qui était d'améliorer les méthodes de prévision des impacts des futurs projets.

Pour la grande majorité des espèces de poissons et des milieux modifiés, les teneurs moyennes en mercure obtenues lors des plus récents relevés permettent à nouveau des fréquences de consommation équivalentes à celles recommandées pour les lacs naturels de la région. Il est donc recommandé de mettre un terme au suivi des teneurs en mercure des milieux modifiés par l'aménagement des phases I et II du complexe La Grande, à l'exception du lac Sakami, dont le suivi sera intégré au suivi des milieux touchés par la phase III de ce complexe.

**Mots clés :** Mercure/Poissons/Complexe hydroélectrique/La Grande/Québec/baie James/réservoir/milieu à débit réduit/milieu à débit augmenté/régression polynomiale/grand brochet/doré jaune/grand corégone/meunier rouge.

**Liste de distribution :** Ministère du Développement durable, de l'Environnement du Québec, de la Faune et des Parcs; Comité consultatif pour l'environnement de la Baie James; Comité d'examen; Administration régionale crie; Communautés crie; Société Makivik; Société d'énergie de la Baie James; Société de développement de la Baie-James; Municipalité de la Baie-James; Comité conjoint chasse, pêche et trappage; Association canadienne de l'électricité; Ministère des Pêches et des Océans du Canada; Ministère de l'Environnement du Canada; Conseil cri de la santé et des services sociaux de la Baie James; Centre régional de la santé et des services sociaux de la Baie James; Ministère de la Santé et du Bien-être social du Canada; Unités d'environnement et de relation avec le milieu des divisions d'Hydro-Québec; Centre de documentation de la Direction Environnement d'Hydro-Québec.

**Version :** finale

**Code de diffusion :** interne-externe

**Date :** octobre 2013

**Cote au Centre de documentation Environnement d'Hydro-Québec :** HQ-2013-097