

## SOMMAIRE

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

SAUCET, Jean-Philippe. 2002. *Suivi environnemental des projets La Grande-2-A et La Grande-1 : Hydrologie et régime des glaces*. Rapport du Groupe-Conseil LaSalle pour l'unité Hydraulique et Environnement de la Direction Barrage et Environnement, Hydro-Québec Production. 50 p. + annexe.

### **Résumé :**

Ce rapport présente la synthèse des résultats du suivi de l'hydrodynamique et des conditions hivernales de la Grande Rivière entre le réservoir Robert-Bourassa et l'embouchure, dans le but de satisfaire aux conditions des certificats d'autorisation des centrales La Grande-2-A et La Grande 1.

Le régime naturel d'écoulement de la Grande Rivière a pris fin en novembre 1978 avec le début du remplissage du réservoir Robert-Bourassa. Après une période de mise en service des équipements, l'exploitation normale de la Phase 1 du complexe, entre 1985 et 1991 fournit l'état de référence en ce qui a trait au suivi des impacts de l'exploitation des centrales La Grande-2-A et La Grande 1, dont la mise en service a été terminée en septembre 1995. L'observation des conditions qui prévalent depuis cette date et la comparaison avec l'état de référence ont permis de dégager les principales modifications en ce qui concerne les débits, les niveaux d'eau, le régime thermique et l'emprise des couverts de glace.

Il apparaît que les principales modifications apportées par les aménagements hydroélectriques sur la Grande Rivière ont eu lieu dès la mise en service de la Phase 1, la mise en service des centrales La Grande-2-A et La Grande 1 ne donnant lieu qu'à des effets de moindre importance. La moyenne à long terme du débit en rivière reflète le régime des apports naturels et n'a pas été modifiée. Les débits ont été plus soutenus en hiver, au détriment de la période estivale. La plus grande capacité des équipements a permis d'atteindre à l'occasion le maximum de 5 950 m<sup>3</sup>/s annoncé dans les études d'avant-projet. La mise en service de La Grande-1 a conduit à des fluctuations de débits entre la centrale et l'embouchure plus marquées qu'en Phase 1.

Les relevés montrent que les couverts de glace résistent bien aux fluctuations de débit et de niveau, et c'est en dernière analyse la température de l'eau sortant de La Grande-1 qui est le facteur le plus important pour expliquer la variabilité d'une année à l'autre de l'emprise des couverts de glace plus en aval.

Cette emprise n'a pas été significativement affectée, tant en ce qui a trait à la position du bord frontal qu'à la durée de la période d'englacement. Les principaux impacts sur ces paramètres ont été enregistrés dès la mise en service complète des équipements de la Phase 1.

**Mots clés :** complexe La Grande, réservoir Robert-Bourassa, réservoir La Grande-1, La Grande Rivière, centrale La Grande-1, centrale La Grande-2-A, suivi, hydrométrie, hydrologie, hydraulique, débits, niveaux d'eau, température de l'eau, régime des glaces

**Liste de distribution :**

Ministère de l'Environnement, Comité consultatif pour l'Environnement de la Baie James, Comité d'examen, Administration régionale crie, Communautés crie, Société Makivik, Société de la faune et des parcs du Québec, 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 d'électricité, Environnement Canada, Pêches et Océans Canada, Unités d'environnement, 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 :** juin 2002

**Cote au Centre de documentation Environnement d'Hydro-Québec :** HQ 2002 - 038