

Document d'information

Projet d'atteinte de durée de vie utile de la centrale hydroélectrique de Mactaquac

Description du projet

La centrale de Mactaquac est une centrale hydroélectrique au fil de l'eau d'une capacité de 670 mégawatts située sur le fleuve Saint-Jean, à Mactaquac, au Nouveau-Brunswick, Canada. Elle se trouve à environ 19 kilomètres à l'ouest de Fredericton, la capitale provinciale du Nouveau-Brunswick.

La centrale est entrée en service en 1968 avec trois turbines-groupes électrogènes et elle produit de l'électricité qui est distribuée et vendue par Énergie NB. Trois turbines supplémentaires sont entrées en service en 1972, en 1979 et en 1980.

La centrale est constituée des principaux composants suivants:

- Un barrage en terre composé d'une structure d'enrochement remplie avec de l'argile;
- Un réservoir de 96 km (bassin d'amont) sur le fleuve Saint-Jean, entre la centrale et la ville de Woodstock, qui s'élève à 40 mètres au-dessus du niveau du fleuve en aval;
- Deux déversoirs en béton qui comportent chacun cinq travées et qui sont munis de vannes métalliques actionnées mécaniquement qui permettent d'évacuer l'eau excédentaire en aval pendant les périodes de débit élevé;
- Une structure de prise d'eau;
- Une centrale électrique qui contient six turbines hydroélectriques de type Kaplan ainsi que l'équipement et l'instrumentation connexes.

La centrale hydroélectrique de Mactaquac est le plus grand des sept barrages hydroélectriques qui sont actuellement en service au Nouveau-Brunswick.

Depuis les années 1980, les parties en béton de la centrale hydroélectrique ont été touchées par une réaction chimique appelée réaction alcaline des agrégats (RAA). La réaction provoque le gonflement et la fissuration du béton, ce qui exige des réparations et des travaux d'entretien importants chaque année.



En prévision d'une mise hors service précoce, Énergie NB a commencé à consulter des ingénieurs, des scientifiques, des intervenants, le public et les Premières Nations en 2013 sur les options futures de la centrale.

Ces options comprenaient la construction d'une nouvelle centrale, le démantèlement de toutes les structures à l'exception du barrage en terre, le démantèlement de toutes les structures et la réhabilitation du fleuve Saint-Jean à son cours naturel, ou d'atteindre la durée de vie initiale de 2068 par divers moyens de réhabilitation.

En décembre 2016, Énergie NB a recommandé d'effectuer des travaux d'entretien à la centrale de Mactaquac afin d'atteindre la durée de vie utile initiale de 2068. Cette recommandation est conforme à un processus décisionnel fondé sur des faits et élaboré par le conseil d'administration d'Énergie NB et tenant compte des considérations environnementales, sociales, techniques et de coûts.

Description du projet

L'atteinte de durée de vie utile initiale de 100 ans (2068) pour la centrale de Mactaquac, ou le plus près possible de cette date, est axée sur le maintien des structures en béton actuelles et de l'équipement mécanique connexe.

Les travaux devraient comporter les éléments suivants:

- Contrôle de l'infiltration d'eau par l'injection de coulis et l'étanchéisation de la surface;
- Réparation de béton endommagé et dégradé, y compris les guides de vannes, les ponts et les parties déversantes du barrage;
- Remplacement de divers composants mécaniques et électriques, y compris les vannes, les grues, les pompes, les tuyaux, le câblage et les commandes;
- Enlèvement et remplacement des six turbines;
- Modification de la superstructure de la centrale;
- Installation d'une passe à poissons multispèces.

L'approche spécifique à adopter avec les éléments énumérés ci-dessus sera fondée sur les résultats d'études en cours et la planification détaillée. Cela permettra de déterminer si les structures en béton actuelles et l'équipement mécanique connexe peuvent être maintenus en bon état de fonctionnement, réparés au besoin ou remis en état sur place.

Sous réserve des approbations réglementaires, la majorité des activités devraient avoir lieu entre 2020 et 2036.

Pour plus d'information sur d'autres sujets d'intérêt et des mises à jour de projet, visitez le [site Web](#) du projet.