

Québec, le 6 juin 2014

**MODIFICATION**

Hydro-Québec  
75, boulevard René-Lévesque Ouest  
20<sup>e</sup> étage  
Montréal (Québec) H2Z 1A4

N/Réf. : 3214-10-017

Objet : Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert  
Programme de suivi 2007-2023

---

Mesdames,

Messieurs,

La présente modification concerne le certificat d'autorisation délivré le 24 novembre 2006 en vertu de l'article 164 de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2), à l'égard du projet ci-dessous :

- la construction et l'exploitation de la centrale de l'Eastmain-1-A d'une puissance nominale totale de 768 MW, à environ 500 m à l'est de la centrale de l'Eastmain-1, à la sortie du réservoir Eastmain-1. La centrale de l'Eastmain-1-A comprend trois groupes Francis à axe vertical d'une puissance de 256 MW chacun;
- la construction et l'exploitation de la centrale de la Sarcelle d'une puissance nominale totale de 125-MW, à la sortie du réservoir Opinaca. La centrale de la Sarcelle comprend trois groupes bulbes d'une puissance de 41,7 MW chacun;
- la construction d'un barrage en enrochement, désigné comme étant l'ouvrage C-1, au point kilométrique PK 314 de la rivière Rupert;
- la dérivation d'une partie des eaux de la rivière Rupert vers le réservoir Eastmain-1, effectuée au moyen du bief Rupert amont (au sud) et du bief Rupert aval (au nord) reliés entre eux par un tunnel qui passe sous le lac de la Sillimanite. Les eaux dérivées provenant de la rivière Rupert emprunteront par la suite le parcours des eaux du réservoir Eastmain-1 jusqu'à l'embouchure de La Grande Rivière, en passant par la rivière Eastmain, le réservoir Opinaca, les lacs Boyd et Sakami, le réservoir Robert-Bourassa et La Grande Rivière;

## MODIFICATION

- 2 -

N/Réf. : 3214-10-017

Le 6 juin 2014

- la création du bief Rupert amont, par la construction d'un barrage sur la rivière Lemare, désigné comme étant l'ouvrage C-R-21A, et de 31 digues;
- la construction de quatre canaux dans le bief Rupert amont afin de faciliter la libre circulation de l'eau à l'intérieur du bief. Le canal S73-1 sert à faire passer les eaux du bassin hydrographique de la rivière Rupert vers la tête du bassin du ruisseau Kayechischekaw. Le canal S73-3 sert à faire passer les eaux du bassin du ruisseau Kayechischekaw vers le bassin de la rivière Lemare. Le canal S73-4 et le canal S73-4A servent à faire transiter l'eau entre des lacs sans nom du bassin de la rivière Lemare;
- la création du bief Rupert aval, qui s'étend de la sortie du canal de fuite du tunnel de transfert, à environ 1 km au sud du lac Arques, jusqu'à l'entrée du réservoir Eastmain-1, par la construction de deux barrages et de 41 digues. Le barrage désigné comme étant l'ouvrage C-108 est situé sur le bras sud de la rivière Nemiscau (Nemiscau-2), alors que le barrage désigné comme étant l'ouvrage C-76 est situé sur le bras nord de la rivière Nemiscau (Nemiscau-1);
- la construction d'un ouvrage de transfert des eaux entre le bief Rupert amont et le bief Rupert aval. Cet ouvrage de transfert comprend un tunnel creusé à environ 40 m sous le lac de la Sillimanite, afin de relier le bassin hydrographique de la rivière Lemare au bassin de la rivière Nemiscau. L'ouvrage de transfert comprend, en amont du tunnel, un canal d'amenée, avec un seuil déversant en béton dont la crête est à la cote d'élévation de 303,4 m et un bassin de mise en charge. Un canal de fuite, du côté aval du tunnel, permet l'écoulement des eaux. Les débits varient entre 100 et 800 m<sup>3</sup>/s;
- la construction de six canaux dans le bief Rupert aval afin de faciliter la libre circulation de l'eau à l'intérieur du bief. Il s'agit des canaux 16, 15, 4, 5, C et Z. Les canaux 16 et 15 assurent le libre passage des eaux entre la sortie du tunnel de transfert et le lac Arques. Les canaux 4 et 5 font passer les eaux du bassin hydrographique du ruisseau Arques vers le bassin de la rivière Nemiscau. Le canal C fait passer les eaux du bassin de la rivière Nemiscau vers le réservoir Eastmain-1, via la vallée du ruisseau Caché. Le canal Z facilite le passage des eaux à l'intérieur de la vallée du ruisseau Caché;
- la construction d'un canal et d'une plate-forme dans l'emprise de la digue C-P-17A ouest située au nord du lac Cabot. La plate-forme est au niveau 304,15 m et le canal, au droit de la crête des bassins versants, a environ 4 m de profondeur;

## MODIFICATION

- 3 -

N/Réf. : 3214-10-017

Le 6 juin 2014

- la construction d'un ouvrage de contrôle des débits (évacuateur de crues) au PK 314 de la rivière Rupert, permettant la restitution de débits réservés écologiques dans la rivière Rupert. Après dérivation, le débit réservé écologique moyen annuel de la rivière Rupert, à l'aval de l'ouvrage de contrôle de la Rupert, est de 184,7 m<sup>3</sup>/s, ce qui correspond à environ 29 % du débit moyen annuel en conditions naturelles. L'ouvrage de contrôle est conçu pour évacuer un débit de 3 470 m<sup>3</sup>/s, soit le débit de crue maximale probable;
- la construction d'ouvrages de contrôle sur la rivière Lemare, la rivière Nemiscau (Nemiscau-1 et Nemiscau-2), le ruisseau Arques et le ruisseau Kayechischekaw, permettant la restitution des débits naturels de ces cours d'eau affectés par les biefs;
- la construction de huit ouvrages hydrauliques sur la rivière Rupert afin de préserver le caractère naturel de la rivière dans les tronçons qu'ils influencent ainsi que les habitats aquatiques qu'on y retrouve. Les sites retenus sont situés au PK 290, à 2 km en aval de l'embouchure de la rivière Lemare, au PK 223, à 7 km en aval de l'embouchure de la rivière à la Marte, au PK 170, à la sortie du lac Nemiscau et à quelques kilomètres en aval de l'embouchure de la rivière Nemiscau, au PK 110,3, à quelques kilomètres en amont des Rapides Oatmeal (Kamaakwewts), au PK 85, aux Rapides The Fours (Kanewshtekaw), au PK 49, aux Rapides The Bear, au PK 33, aux Rapides Plum Pudding (Kaowpischewaan) et au PK 20,4, à quelques kilomètres en aval des Rapides de Smokey Hill (Notimeshanan);
- la construction d'un canal avec seuil en béton dont la crête est à la cote de 185,2 m, à l'exutoire du lac Sakami, afin de respecter les niveaux d'eau présentement autorisés pour le lac Sakami, en vertu de la Convention de la Baie-James et du Nord québécois et des conventions complémentaires qui en découlent;
- une ligne de transport d'énergie à 315 kV d'une longueur d'environ 1 km, permettant de raccorder la centrale de l'Eastmain-1-A au réseau québécois;
- une ligne de transport d'énergie à 315 kV d'une longueur d'environ 101 km, permettant de raccorder la centrale de la Sarcelle au réseau québécois. Cette ligne passe à l'ouest du réservoir Opinaca pour suivre, sur une distance de près de 38 km, l'axe de la route d'accès à l'ouvrage régulateur de la Sarcelle. Elle est ensuite jumelée à deux lignes (à 25 kV et à 735 kV) sur une distance d'environ 16 km, jusqu'à la route d'accès au barrage 0A-11, sur la rivière Eastmain. De là, le tracé emprunte successivement l'emprise d'une ligne à 735 kV et d'une ligne à 69 kV sur une distance de 14 km, avant de suivre, sur 33 km, l'axe de la route Muskeg-Eastmain-1;

## MODIFICATION

- 4 -

N/Réf. : 3214-10-017

Le 6 juin 2014

- une ligne de transport d'énergie à 25 kV d'une longueur d'environ 33 km, permettant de relier le poste Albanel au campement de la Rupert, au tunnel de transfert et à l'ouvrage de contrôle de la rivière Lemare. Elle longe le chemin d'entretien des circuits 7069 et 7070 pour se rendre au campement de la Rupert et, par la suite, se rend jusqu'au tunnel de transfert en longeant les chemins d'accès au bief Rupert amont et au tunnel de transfert. Cette ligne sert à alimenter le campement de la Rupert et le chantier du tunnel durant les travaux de construction du projet. En phase d'exploitation, la ligne sera prolongée sur une longueur d'environ 3 km pour alimenter l'ouvrage de restitution des débits réservés écologiques de la rivière Lemare;
- une ligne de transport d'énergie à 25 kV d'une longueur d'environ 30 km, reliant le poste Albanel à l'ouvrage de contrôle de la Rupert. Cette ligne longe la route du Nord et le chemin d'accès à l'ouvrage de contrôle de la Rupert;
- le déplacement ou le rehaussement de la base de pylônes de trois lignes de transport d'énergie à 735 kV existantes. Un total de 8,3 km de lignes et de neuf pylônes sont touchés par ces travaux, soit : le circuit 7059, au niveau du PK 39 du bief Rupert aval; les circuits jumelés 7069 et 7070, et ce, à deux endroits, soit au PK 51 et au PK 54 du bief Rupert aval;
- le déplacement d'un tronçon du chemin d'entretien de deux lignes jumelées de transport d'énergie à 735 kV par la construction d'un chemin de raccordement avec le chemin des circuits 7069 et 7070 débutant au chemin d'accès du bief Rupert aval, à quelques kilomètres au nord du barrage de la Nemiscau-2. Ce chemin de raccordement, qui traverse le bief Rupert aval au PK 47,5, comprend un pont permanent d'une portée de 140 m reposant sur quatre piliers dans l'eau;
- la restauration d'un tronçon abandonné du chemin d'entretien des lignes jumelées de transport d'énergie à 735 kV des circuits 7069 et 7070, au PK 51 du bief Rupert aval, soit au point de traversée actuel de la rivière Nemiscau. Les travaux consistent en l'enlèvement des ponceaux et du remblai dans la rivière Nemiscau. L'excavation du remblai est réalisée de façon à aménager une frayère en rive gauche du bief et les matériaux excédentaires servent à la création d'un îlot près de la rive du futur bief;
- l'aménagement de huit campements pour loger les travailleurs, dont trois campements existants. Les trois campements existants sont : le campement de l'Eastmain, le campement Nemiscau et le campement du km 257 de la route de la Baie-James. Les cinq nouveaux campements sont : le campement du Lac-Sakami, le campement de la Sarcelle, le campement de la Rupert, le campement du Lac-Jolliet et le campement du Kauschiskach;

## MODIFICATION

- 5 -

N/Réf. : 3214-10-017

Le 6 juin 2014

- la construction d'environ 255 km de routes et de chemins et l'amélioration d'environ 105 km de chemins. À ce réseau routier, il faut ajouter divers chemins secondaires qui ne sont pas localisés pour l'instant. Ces chemins secondaires comprennent les chemins de raccordement aux bancs d'emprunt et aux carrières, aux digues et aux ouvrages de contrôle, aux canaux, à l'extrémité nord du tunnel de transfert et au canal de fuite du tunnel. Ils comprennent également les chemins d'accès aux sites de déboisement dans les biefs et aux aires de disposition des déblais excédentaires. De plus, l'implantation de la ligne de transport d'énergie à 315 kV Sarcelle-Eastmain-1 nécessite la construction d'environ 110 km de chemins secondaires situés en parallèle et à proximité de la route permanente Sarcelle-Eastmain-1;
- l'exploitation des carrières et sablières identifiées dans l'étude d'impact du projet;
- les aires de disposition pour entreposer environ 12 millions m<sup>3</sup> de matériaux excédentaires provenant des déblais. Le choix définitif des emplacements de ces aires de dépôt se fera lors de la phase de construction du projet. En général, elles seront situées à proximité des lieux d'extraction et, dans la mesure du possible, à l'intérieur des biefs projetés si le relief et les conditions de drainage sont favorables;
- les travaux de déboisement des routes, des campements, des lignes de transport d'énergie, des carrières et sablières, des sites des ouvrages et autres sites requis par le projet, ainsi que dans les biefs;
- la mise en place et l'opération des installations de chantier, dans chacun des secteurs des travaux, qui sont mises à la disposition des entrepreneurs pour qu'ils puissent y placer leurs bureaux et leurs équipements. L'aménagement de ces sites comprend, selon les cas, les bâtiments et les équipements qui s'y trouvent, dont des bureaux, des ateliers, des garages, des installations sanitaires, des parcs à carburant, des parcs à véhicules, des usines de fabrication de béton et des concasseurs;
- l'endiguement de la baie située au droit du PK 311 de la rivière Rupert, appelée baie Jolly, afin de permettre le maintien dans la baie, en fin d'hiver, d'un niveau d'eau propice à la chasse à l'oie et, en été, d'un niveau d'eau moyen semblable à celui retrouvé en conditions naturelles. La crête de la digue est conçue pour permettre le passage de véhicules tout-terrain;
- les travaux de stabilisation de berge le long de la rive gauche de La Grande Rivière. Les travaux de stabilisation sont effectués aux neuf endroits suivants : aux PK 22, PK 20 (trois tapis granulaires), aux PK 18, PK 16, PK 14 (deux tapis granulaires) et entre le PK 13 et le PK 10. La méthode de stabilisation proposée consiste à enlever les matériaux fins des berges situées au pied des talus à risque pour les remplacer par des tapis granulaires composés d'un mélange de gravier sableux, de cailloux et de petits blocs, et ce, sur toute la largeur de la berge comprise entre le talus et le lit de la rivière;

## MODIFICATION

- 6 -

N/Réf. : 3214-10-017

Le 6 juin 2014

- les travaux de stabilisation de talus riverains, sur la rive gauche de la rivière Rupert, au niveau de la prise d'eau potable de Waskaganish. Ces travaux comprennent le prolongement et le renforcement, sous la forme d'encochement mis en place sur une distance d'environ 200 m vers l'aval et de 100 m vers l'amont de la prise d'eau, de la protection mise en place dans le talus lors de la construction de la prise d'eau;
- les travaux requis en vue de la construction d'une nouvelle usine de traitement d'eau potable pour desservir la communauté de Waskaganish, y compris les travaux requis au poste de pompage.

À la suite de votre demande datée du 6 novembre 2013 et complétée le 13 mars 2014, et après avoir consulté le Comité d'examen, j'autorise, conformément à l'article 122.2 de ladite loi, le titulaire ci-dessus mentionné à réaliser la modification suivante :

- la mise à jour du programme de suivi environnemental 2007-2023.

Les documents suivants font partie intégrante de la présente modification :

- HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION. *Centrales de l'Eastmain-1-A, de la Sarcelle et dérivation Rupert – Programme de suivi environnemental 2007-2023*, août 2013, 144 pages et 5 cartes;
- Lettre de M<sup>me</sup> Stéphanie Jacob, de Hydro-Québec Production, à M. Clément d'Astous, sous-ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, datée du 6 novembre 2013, concernant les conditions 5.1 *et al.* : Programme de suivi environnemental 2007-2023 – Mise à jour (août 2013), 2 pages et 1 pièce jointe;
- Lettre de M. Simon Marcotte, de Hydro-Québec Production, à M. Clément d'Astous, sous-ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, datée du 5 mars 2014, concernant la condition 5.31 : Suivi de la frayère multispécifique aménagée en aval de la centrale de la Sarcelle – modification au calendrier de suivi, 2 pages;
- SOCIÉTÉ D'ÉNERGIE DE LA BAIE JAMES. *Centrales de l'Eastmain-1-A et de la Sarcelle et dérivation Rupert – Suivi de l'accessibilité au ruisseau OA-02 – Note technique*, 11 mars 2014, 2 pages et 2 annexes;
- Lettre de M. Philippe Mora, de la Société d'énergie de la Baie James, à M. Clément d'Astous, sous-ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, datée du 13 mars 2014, concernant l'optimisation de la centrale de la Sarcelle (27 août 2008);

En cas de conflit entre les dispositions des documents ci-dessus mentionnés, les dispositions les plus récentes prévalent.

La modification devra être réalisée conformément à cette demande de modification et à ces documents.

MODIFICATION

- 7 -

N/Réf. : 3214-10-017

Le 6 juin 2014

En outre, ladite modification de certificat d'autorisation ne dispense pas le titulaire d'obtenir toute autre autorisation requise par toute loi ou tout règlement et, le cas échéant, celles pouvant être requises en vertu du chapitre I de la Loi sur la qualité de l'environnement.

Le sous-ministre,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Gilbert Charland', with a horizontal line underneath it.

Gilbert Charland

