

# Processus d'évaluation environnementale

Projet de centrale de production d'énergie hydroélectrique dans le cours inférieur du fleuve Churchill

## **QU'EST-CE QU'UNE ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE?**

Une évaluation environnementale (EE) est un processus de planification servant à prédire et à évaluer les possibles effets environnementaux et socioéconomiques d'un projet avant qu'il ne soit mis en oeuvre. Elle permet également d'identifier et de proposer des mesures pour éviter ou réduire les effets nocifs et pour en amplifier les avantages. L'implication du public et des intervenants constitue un aspect essentiel du processus d'évaluation environnementale.

## **PRÉCÉDENTE ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET DU COURS INFÉRIEUR DU FLEUVE CHURCHILL**

Le développement du potentiel hydroélectrique du cours inférieur du fleuve Churchill a été proposé pour la première fois en 1970. En 1979, une commission d'examen d'EE a été désignée par le Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales afin de réaliser une évaluation du projet. Une commission d'examen représente le niveau le plus détaillé et approfondi d'une EE fédérale. Cette EE a été réalisée en 1979-1980 et a nécessité la cueillette ainsi que l'analyse de données sur les conditions environnementales existantes afin de pouvoir prédire et mesurer les effets sur l'environnement pour ensuite être en mesure de les aborder. Une étude d'impact environnemental (EIE) a été préparée et révisée par le gouvernement et le public; et des audiences publiques ont eu lieu. La commission a considéré le projet proposé comme étant acceptable, tant et aussi longtemps que certaines conditions environnementales et socioéconomiques étaient respectées.

## **ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ACTUELLE**

Étant donné que près de 30 ans ont passé depuis l'EE initiale, et puisque le Projet, l'environnement potentiellement touché et les processus réglementaires ont changé, Newfoundland and Labrador Hydro (Hydro) réalise actuellement une autre EE.

Le Projet a été enregistré en vertu de la législation d'EE provinciale et fédérale en décembre 2006. Le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador a déterminé qu'une EIE était nécessaire, et une évaluation complète par une commission d'examen a été demandée dans le cadre du processus d'EE fédéral. Les gouvernements provinciaux et fédéraux ont élaboré des recommandations provisoires d'EIE. Ces dernières sont sujettes à l'examen du public. De surcroît, elles seront finalisées et fournies à Hydro afin qu'il complète l'EIE. Les gouvernements provinciaux et fédéraux débattent également de la validité et de la manière d'intégrer ces deux processus d'EE de manière formelle au Projet.

## Processus d'évaluation environnementale

Une EIE sera éventuellement préparée et présentée afin de subir un examen gouvernemental et public. Ce rapport présentera les résultats de l'EE et inclura les éléments clés suivants :

- Description et justification du Projet
- Environnement existant (biophysique et socioéconomique)
- Problèmes et questions identifiés par le public et les intervenants
- Effets environnementaux et socioéconomiques anticipés
- Mesures proposées pour éviter/réduire les effets nocifs et amplifier les avantages
- Effets résiduels (ceux restant après l'atténuation) et leur importance
- Plans pour le suivi des effets durant le Projet

Une fois complétée, Hydro soumettra l'EIE à un examen gouvernemental et public, et d'éventuelles audiences publiques coordonnées par la commission d'examen auront lieu. Finalement, les ministères provinciaux et fédéraux prendront des décisions afin de déterminer si le Projet doit être mis en oeuvre, et quelles en seront les conditions générales.

### **CONSULTATION PUBLIQUE**

La consultation publique constitue le fondement du processus d'EE. De même, il s'agit d'une partie intégrante de l'évaluation continue du Projet. Autant les processus provinciaux que fédéraux d'EE offrent des opportunités considérables aux intervenants de faire valoir leurs points de vue, d'identifier les problèmes et de poser des questions au sujet d'un Projet dans le cadre de la préparation d'une EIE et du verdict de l'EE. L'éventuel examen de l'EIE et les audiences publiques concernant le Projet et ses EE offriront aussi des opportunités significatives au public d'examiner et de faire des commentaires sur le Projet. Ceci inclut la consultation par les gouvernements (comme organisme de règlementation) et par l'auteur de la proposition lors de la préparation de l'EE en elle-même.

En ce qui concerne l'EE du cours inférieur du fleuve Churchill, la contribution du public a été sollicitée durant l'étape initiale d'enregistrement de l'EE, lors de l'élaboration des Recommandations et pour l'EIE. Durant le processus d'EE, Hydro consultera aussi directement les intervenants et le public général par le biais de réunions et d'évènements à portes ouvertes. Le site Web du Projet fournira également des informations de façon régulière.

Pour de plus amples renseignements sur l'EE du Projet de centrale de production d'énergie hydroélectrique dans le cours inférieur du fleuve Churchill, veuillez contacter David Kiell – Gestionnaire en évaluation environnementale, en téléphonant au (709) 737-1833 ou par courriel à l'adresse [lowerchurchill@nlh.nl.ca](mailto:lowerchurchill@nlh.nl.ca).

# Evaluation socioéconomique

Projet de centrale de production d'énergie hydroélectrique dans le cours inférieur du fleuve Churchill

## **AVANTAGES ET EFFETS SOCIOÉCONOMIQUES ANTICIPÉS**

Le Projet de centrale de production d'énergie hydroélectrique dans le cours inférieur du fleuve Churchill a la capacité de générer plusieurs conséquences socioéconomiques sur l'économie, la société et la culture des communautés environnantes, du Labrador et de la province en entier.

Le Projet, par le biais de sa construction et de ses activités, aura des effets positifs sur l'économie, l'emploi et les affaires. Le Projet créera un nombre significatif d'opportunités d'emploi pour la main-d'œuvre locale et provinciale dans une vaste gamme de domaines. De plus, les exigences en biens et services durant la construction et l'exploitation du Projet créeront des opportunités pour les communautés locales, le Labrador et la province. Ces effets économiques directs seront complétés par des effets indirects et induits, comme les dépenses des employés et des entrepreneurs du Projet. Le Projet contribuera grandement à l'économie locale et provinciale grâce au revenu de ces emplois et de ces affaires, et également en tant que source d'électricité durable et de revenu pour la province.

En plus de ces avantages économiques, le Projet a le potentiel de créer d'autres changements socioéconomiques dans les communautés locales, le Labrador et la province. Un niveau plus élevé d'activité économique durant la construction d'un projet majeur peut, par exemple, augmenter la demande en services et en infrastructures de la part de la communauté, comme des routes et des installations de soins de santé et de loisirs. De plus, les emplois et les activités associés au projet peuvent avoir des implications (négatives et positives) pour les individus, les familles et les communautés, incluant sur la santé, la qualité de vie, les activités liées à la terre et aux ressources et d'autres aspects de la société, de la culture et de l'économie. La nature et l'ampleur de ces questions peuvent varier selon, par exemple, les populations autochtones et non autochtones, ou parmi les différentes communautés ou régions.

## **ÉTUDES D'ÉVALUATION SOCIOÉCONOMIQUE**

La prise en compte de possibles problèmes et effets socioéconomiques constituera un aspect clé de l'évaluation environnementale du Projet. De nombreuses études socioéconomiques sont présentement menées en préparation à l'évaluation, notamment :

- Un examen des exigences du marché de travail du Projet (incluant le nombre et le type de compétences requises), et une vérification de la disponibilité de travailleurs afin de combler ces exigences à Terre-Neuve-et-Labrador, le tout selon des zones et des groupes démographiques particuliers; une modélisation économique pour quantifier et évaluer la nature probable, le degré et la distribution des avantages économiques du Projet.
- La cueillette d'informations sur la communauté et la vie familiale, l'infrastructure et les services, l'économie locale, et l'utilisation des terres et des ressources; et
- Des réunions et des discussions avec les représentants des communautés, les fournisseurs de services, les fonctionnaires gouvernementaux, les représentants d'affaires et les autres intervenants afin d'identifier les possibles problèmes et opportunités.

## Évaluation socioéconomique

Ces études sont entreprises afin de mieux comprendre l'environnement socioéconomique existant et les effets potentiels du Projet sur ces activités et composants, et pour identifier des mesures servant à éviter ou à réduire les possibles effets néfastes ou pour en amplifier les avantages.

### **AMPLIFICATION DES AVANTAGES SOCIOÉCONOMIQUES**

Une des principales sources d'avantages économiques du Projet réside dans les opportunités d'emploi et d'affaires qui seront générées, plus particulièrement durant l'étape de la construction. Dans cet ordre d'idée, Newfoundland and Labrador Hydro (Hydro) tente d'établir et de mettre en oeuvre des politiques et des procédures liées à la participation de travailleurs locaux et provinciaux au Projet, et par conséquent, d'aider à amplifier les avantages liés à l'emploi et aux affaires à Terre-Neuve-et-Labrador.

Voici quelques exemples de sujets traités par les politiques et les mesures : le recrutement et la sélection d'employés (comprenant des considérations en matière d'accès à l'égalité en emploi); le perfectionnement et la fidélisation des employés; les conditions et les services sur le lieu de travail; et les informations et les communications. Hydro et la Nation Innue sont également en train de négocier un accord sur les effets et les avantages (AEA), lequel, une fois conclu, définira la manière dont les personnes, les entreprises et les communautés Innues participeront et bénéficieront du Projet. Un suivi continu et des mécanismes de rétroaction seront également mis en place afin de faire le suivi des avantages, de la mise en oeuvre et de l'efficacité de ces mesures.

L'élaboration de politiques et de procédures d'emploi et d'embauche dans le contexte du Projet est un processus continu et il se poursuivra afin d'évoluer selon les commentaires des intervenants et les résultats de l'évaluation environnementale. Le processus d'évaluation environnementale ainsi que les discussions et consultations qui y sont associées seront par conséquent une source d'information et de commentaires cruciale dans ce processus.

# Etudes aquatiques

Projet de centrale de production d'énergie hydroélectrique dans la partie inférieure du fleuve Churchill

Le cours inférieur du fleuve Churchill et ses affluents accueillent une vaste gamme d'espèces aquatiques, notamment des poissons, des plantes et des invertébrés (c.-à-d., des animaux sans colonne vertébrale, comme les insectes). Cet habitat sert à combler plusieurs besoins du cycle biologique, comme l'alimentation, la fraie, l'élevage et la migration.

## ÉTUDES AQUATIQUES

Nous disposons de beaucoup d'information au sujet de l'environnement aquatique du fleuve Churchill et de ses affluents. Certaines des études aquatiques entreprises dans le cadre de l'évaluation environnementale de 1980 du Projet sont toujours pertinentes aujourd'hui. De 1998 à 2000, Newfoundland and Labrador Hydro (Hydro) a mené plusieurs études afin de caractériser les conditions aquatiques prévalentes (ou de référence). Pendant l'année 2006, Hydro a réalisé de nombreuses études afin de caractériser les conditions de référence de l'environnement aquatique de manière plus précise encore. Certaines de ces études impliquent également une modélisation afin de faire une projection de l'aspect de l'environnement aquatique suite au Projet. Ces études ont porté sur les éléments suivants :

- L'habitat des poissons
- La sédimentologie, l'hydrologie et l'hydraulique de la végétation aquatique
- La stabilité des berges et la bioaccumulation de mercure
- La qualité de l'eau et des sédiments
- La dynamique des glaces
- Les phoques
- Les zones humides
- La modélisation du carbone et les gaz à effet de serre

## DE QUELLE MANIÈRE LE PROJET AFFECTERA-T-IL LE MERCURE DANS LES POISSONS?

Le mercure est présent dans l'environnement. Dans les lacs, les rivières et les fleuves, des processus naturels transforment le mercure inorganique en sa forme organique, appelée méthylmercure. Le méthylmercure s'accumule plus aisément dans les tissus animaux. De plus, il s'agit de la forme que l'on retrouve à l'état naturel dans les poissons. Lors de l'aménagement d'un réservoir, les niveaux d'eau augmentent, et par conséquent, la végétation et les matières organiques submergées du sol se décomposent. Ceci augmente la vitesse de production du méthylmercure et la quantité de méthylmercure qui se fraie un chemin dans la chaîne alimentaire. De cette manière, le méthylmercure s'accumule dans les poissons, les animaux qui mangent des poissons et possiblement dans les humains. Cette production accrue de méthylmercure n'est cependant que temporaire. Après un certain temps, la végétation et les matières organiques submergées sont décomposées et la quantité de méthylmercure diminue. Les études ont démontré qu'avec le temps, les concentrations de mercure dans les poissons reviennent à des valeurs comparables à celles des poissons d'autres lacs, rivières et fleuves de la zone.

# Etudes des ressources historiques

Projet de centrale de production d'énergie hydroélectrique dans le cours inférieur du fleuve Churchill

## **RESSOURCES HISTORIQUES**

Le terme « ressource historique » est défini par la *Historic Resources Act* (loi sur les ressources historiques) comme étant « une oeuvre naturelle ou construite par l'homme dont la valeur principale réside dans sont intérêt archéologique, préhistorique, historique, culturel, naturel, scientifique ou esthétique, notamment un site archéologique, préhistorique, historique, naturel, une structure ou un objet ». Les ressources historiques sont valorisées par la société et protégées par la législation provinciale. Pour les autochtones, les sites archéologiques et les artéfacts représentent souvent des archives tangibles de leur passé. Le Projet du cours inférieur du fleuve Churchill se situe dans une zone connue pour ses ressources historiques.

## **DE QUELLE MANIÈRE LE PROJET INFLUENCERA-T-IL LES RESSOURCES HISTORIQUES?**

Il est possible que les ressources historiques soient altérées ou détruites par l'inondation des réservoirs et les activités de construction associées au Projet. La vallée du fleuve Churchill a beaucoup été examinée par des archéologues professionnels et des chercheurs montagnais durant quatre campagnes sur le terrain. L'objectif de ces prospections était de localiser et d'identifier les ressources historiques pouvant être influencées par le Projet. Les résultats de ces prospections seront utilisés dans l'évaluation environnementale du Projet afin de prédire les effets potentiels sur les ressources historiques, de concevoir des façons d'éviter et de réduire les effets néfastes et d'élaborer des plans de protection des ressources historiques.

Newfoundland and Labrador Hydro travaillera en collaboration avec l'Office provincial d'archéologie afin d'élaborer un plan pour protéger les ressources historiques et, pour tout site appelé à disparaître, d'extraire les informations historiques contenues dans ces sites.

Les archéologues ont aussi développé des cartes des zones ayant un potentiel archéologique (élévé, moyen, faible) afin d'aider à déterminer l'emplacement des sites. Les zones ayant un potentiel archéologique ont été identifiées en tenant compte de nombreux facteurs, comme la cote du terrain, la distance par rapport à l'eau, la présence d'anciens rivages et le potentiel d'accès à la faune et à d'autres ressources que des gens auraient pu utiliser dans le passé.

## **PROGRAMME DE 2006 CONCERNANT LES RESSOURCES HISTORIQUES**

En 2006, des prospections archéologiques supplémentaires ont été réalisées par deux équipes constituées chacune d'un archéologue professionnel jumelé à trois chercheurs-archéologues Innus. Par le passé, il y a eu jusqu'à trois de ces équipes de prospection. Le travail a été réalisé après avoir obtenu un permis de recherche archéologique de l'Office provincial d'archéologie et en respectant les recommandations provinciales concernant l'évaluation des impacts sur les ressources historiques.

Avant de commencer le travail sur le terrain, on a offert un stage de perfectionnement aux chercheurs-archéologues Innus en ce qui concerne les méthodes et les techniques d'archéologie. En 1998, on a dispensé aux chercheurs-archéologues Innus un programme de formation complet en prospection archéologique.

## Études des ressources historiques

L'objectif de l'évaluation des ressources historiques de 2006 consistait à réaliser une évaluation sommaire des ressources historiques pour tous les éléments du projet. Le programme de 2006 a plus particulièrement mis l'emphase sur l'évaluation de la possibilité de la présence de ressources historiques sur le site proposé de la centrale hydroélectrique et du réservoir de Muskrat Falls et dans le corridor des lignes de transport de Muskrat Falls jusqu'à Gull Island. Les années précédentes, des prospections ont été effectuées sur le site proposé de la centrale hydroélectrique et du réservoir de Muskrat Falls et des corridors des lignes de transport de Muskrat Falls jusqu'à Gull Island.

### **PROGRAMME DE 2006 CONCERNANT LES RESSOURCES HISTORIQUES**

L'évaluation des ressources historiques implique la réalisation d'une recherche des documents et d'archives; l'interprétation des photographies aériennes et des cartes; et la prospection et l'excavation de puits d'essai à l'aide d'une pelle. La recherche documentaire de 2006 s'est limitée à une recherche de travaux effectués depuis 2000 en raison de l'examen détaillé réalisé précédemment. En 2006, 132 emplacements ont été testés, incluant l'excavation de 6 175 puits d'essai. Trente-trois sites contenant des ressources historiques ou une preuve d'utilisation des terres ont été localisés à l'emplacement du réservoir proposé de Muskrat Falls. Une évaluation du corridor des lignes de transport de Muskrat Falls jusqu'à Gull Island comprenait la prospection du terrain à 20 emplacements d'essai et l'excavation de 1 706 puits d'essai. Aucun site n'a été trouvé dans le corridor des lignes de transport, mais l'évaluation a permis de combler des vides et d'aider à la cartographie du potentiel archéologique de ce corridor.



**HYDRO**  
THE POWER OF  
COMMITMENT

500 Columbus Drive  
P.O. Box 12400  
St. John's, NL Canada A1B4K7  
Tél. : (709) 737.1833, Télécopieur : (709) 737.1985  
Courrier : [lowerchurchill@nlh.nl.ca](mailto:lowerchurchill@nlh.nl.ca)

# Formation d'un réservoir

Projet de centrale de production d'énergie hydroélectrique dans le cours inférieur du fleuve Churchill

## **QU'EST-CE QU'UN RÉSERVOIR?**

Un réservoir est un plan d'eau artificiel qui se forme derrière un barrage. Il est utilisé pour recueillir et stocker l'eau.

## **RÉSERVOIRS PROPOSÉS**

Le Projet de centrale de production d'énergie hydroélectrique dans le cours inférieur du fleuve Churchill inclut la construction d'installations de production d'électricité à Muskrat Falls et à Gull Island, incluant des barrages. Des réservoirs seront créés en amont de ces installations.

Le réservoir de Muskrat Falls sera d'une longueur de 60 kilomètres, depuis les barrages jusqu'au canal de fuite de l'installation de Gull Island. Lorsque le réservoir sera plein, il aura une superficie totale de 101 kilomètres carrés et il inondera 41 kilomètres carrés de terre au niveau normal de retenue. Le réservoir de Gull Island s'étendra sur 225 kilomètres en amont jusqu'au canal de fuite de Churchill Falls. Lorsque le réservoir de Gull Island sera plein, il couvrira une superficie de 200 kilomètres carrés et inondera 85 kilomètres carrés de terre.

Une étude d'imagerie aérienne détaillée a été réalisée. Elle sera utilisée pour décrire l'étendue de l'inondation et les rivages des futurs réservoirs, et pour identifier les caractéristiques naturelles le long de la vallée du fleuve. Newfoundland and Labrador Hydro (Hydro) examine actuellement de nombreuses stratégies d'aménagement des réservoirs dans le cadre de sa planification écologique et technique pour le Projet. Plusieurs régimes de fonctionnement des réservoirs sont également pris en compte et évalués.

## **ÉTUDES CONCERNANT LES RÉSERVOIRS**

On recueille présentement des données de référence (sur les conditions environnementales prévalentes) afin de caractériser l'utilisation actuelle du fleuve et de la vallée du fleuve par les animaux et les gens. Une classification écologique des terres (CET) a été réalisée, visant à aider à identifier les types d'habitat terrestre importants dans la vallée du fleuve pour de nombreuses espèces terrestres. Des prospections de la végétation, notamment de plantes rares, et des prospections archéologiques ont également été effectuées. Certains éléments de l'environnement seront modélisés afin de prédire les futures conditions possibles dans les réservoirs, comme la qualité de l'eau et des sédiments, les changements du débit et de la vitesse de courant de l'eau (vitesse des débits d'eau) et l'état de la glace.

Hydro a réuni une équipe de scientifiques, de spécialistes des sciences sociales et d'ingénieurs reconnus dans leur domaine. Cette équipe évalue tous les changements possibles dans l'environnement, ainsi que les liens entre les changements possibles, pouvant résulter de la création des réservoirs. Elle prendra également en compte les effets potentiels de plusieurs options pour l'aménagement et l'exploitation des réservoirs. Les effets potentiels sur l'environnement associés aux réservoirs seront identifiés à l'aide de cette approche intégrée. L'évaluation environnementale décrira les possibles effets environnementaux liés aux réservoirs, elle proposera une atténuation pour réduire les effets négatifs sur l'environnement et s'assurera du suivi des effets futurs sur l'environnement.



**HYDRO**  
THE POWER OF

500 Columbus Drive  
P.O. Box 12400  
St. John's, NL Canada A1B4K7  
Tél. : (709) 737.1833, Télécopieur : (709) 737.1985  
Courrier : [lowerchurchill@nlh.nl.ca](mailto:lowerchurchill@nlh.nl.ca)

# Présence de mercure dans les réservoirs

Projet de centrale de production d'énergie hydroélectrique dans le cours inférieur du fleuve Churchill

## **PRÉSENCE DE MERCURE DANS LES RÉSERVOIRS**

Le mercure est un élément chimique appartenant à la catégorie des métaux lourds. La forme la plus visible et courante de mercure est le liquide lourd, argenté et inodore que l'on retrouve dans les thermomètres. Le mercure existe sous plusieurs formes inorganiques et organiques, provenant de sources artificielles et naturelles. Il est présent dans les roches et la croûte terrestre; il s'évapore des océans et des volcans et les incendies de forêt libèrent également du mercure dans l'environnement. Sa forme organique, le méthylmercure, est celle qui est le plus facilement absorbée par le tube digestif et c'est également celle que l'on retrouve dans les poissons.

## **LE MERCURE ET LES POISSONS**

Les bactéries décomposent la végétation et la matière organique des sols que l'on retrouve dans le lit des lacs, des rivières et des océans. Au cours de la décomposition, le mercure inorganique est transformé en méthylmercure. Cette transformation a lieu tant dans les environnements aquatiques naturels que dans les réservoirs hydroélectriques. L'inondation des réservoirs intensifie la décomposition de la végétation et de la matière organique, ce qui provoque une augmentation du méthylmercure dans le plancton et les insectes avant qu'ils soient absorbés par les petits poissons. Ces petits poissons sont mangés par de plus gros poissons qui à leur tour peuvent être dévorés par des oiseaux de proie, comme le balbuzard pêcheur, ou par des humains. Lorsque l'on remonte la chaîne alimentaire, il est possible d'observer une bioaccumulation, ou augmentation, de la concentration de mercure. Le mercure ne change pas l'aspect du poisson et ne peut être détecté que par des tests en laboratoire. L'état actuel de la recherche en Amérique du Nord, y compris à Terre-Neuve-et-Labrador, a permis de démontrer que les niveaux de mercure dans les poissons des réservoirs hydroélectriques diminuaient avec le temps (20 à 30 ans) jusqu'à atteindre des niveaux similaires à ceux des lacs naturels.

## **NOTRE ENGAGEMENT**

Hydro reconnaît qu'il existe une préoccupation du public par rapport à la question du mercure dans les réservoirs hydroélectriques. Depuis plus de 25 ans, Hydro mène un vaste programme de surveillance de ses réservoirs ainsi que des lacs naturels (pour fins de vérification). Nous maintiendrons notre engagement à surveiller nos réservoirs et à observer les plus récentes preuves scientifiques durant l'évaluation environnementale du Projet du cours inférieur du fleuve Churchill. Le public pourra consulter librement ces renseignements.

# Gaz à effet de serre

Projet de centrale de production d'énergie hydroélectrique dans le cours inférieur du fleuve Churchill

## QU'EST-CE QUE LES GAZ À EFFET DE SERRE?

Les gaz à effet de serre (GES) sont des gaz, comme le dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ ), le méthane ( $\text{CH}_4$ ) et l'oxyde nitreux ( $\text{N}_2\text{O}$ ), qui absorbent les radiations à ondes courtes ou solaires. Lorsque la lumière du soleil pénètre l'atmosphère de la Terre, elle est pour la majeure part absorbée par la terre et l'eau. Une partie est reflétée par la terre et l'eau dans l'atmosphère, où elle peut être piégée par les GES. De cette façon, les GES créent un « effet de serre » parce qu'ils agissent comme des panneaux de verre dans une serre, emprisonnant l'énergie du Soleil dans l'atmosphère et causant le réchauffement de la Terre. L'effet de serre est important parce que sans lui, la Terre serait trop froide pour que les humains puissent y vivre. Cependant, une augmentation trop forte de la température de la Terre peut conduire à des changements climatiques, qui peuvent, elles aussi, avoir un impact néfaste sur les humains, les plantes et les animaux.

## QUEL EST LE LIEN ENTRE LES GES ET L'AMÉNAGEMENT HYDROÉLECTRIQUE?

La construction de barrages pour les projets de production d'hydroélectricité implique habituellement la formation de réservoirs. Lorsque les réservoirs sont formés, des terres sont inondées. La végétation inondée contient du carbone et libère du dioxyde de carbone et du méthane alors qu'elle se décompose. Habituellement, les émissions de GES sont les plus élevées après quatre à cinq ans et elles reviennent à leurs niveaux habituels des lacs et fleuves environ dix ans.

Newfoundland and Labrador Hydro aborde cette problématique par le biais de son processus d'évaluation environnementale. Dans le cadre des études environnementales préliminaires effectuées en 2006, les émissions de GES ont été mesurées dans le fleuve Churchill, le réservoir de Smallwood et les lacs naturels environnants. Les résultats préliminaires indiquent qu'il n'existe pas de différence significative au niveau des émissions du réservoir de Smallwood, un réservoir âgé de trente ans, en comparaison du fleuve Churchill et des lacs naturels de la région. Ces résultats sont cohérents avec les résultats des recherches effectuées dans d'autres régions du Canada, notamment au Québec, au Manitoba et en Colombie-Britannique.

## QUEL EST LE LIEN ENTRE LES AMÉNAGEMENTS HYDROÉLECTRIQUES ET LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES?

Les émissions de gaz à effet de serre sont en augmentation à travers le monde. En 2004, les émissions du Canada étaient de 747 mégatonnes, une augmentation de 27 pour cent par rapport aux émissions de 1990. Les industries du pétrole, des gaz et du charbon, le transport et la production d'électricité représentent les principales sources d'émission de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques. Le projet du cours inférieur du fleuve Churchill proposé aura un rôle important à jouer dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre associées à la production d'électricité. La recherche scientifique a démontré que les centrales hydroélectriques émettent 35 à 70 fois moins de GES par unité d'énergie que les centrales thermoélectriques. Lorsqu'on compare les effets des projets d'hydroélectricité aux effets des projets courants de production d'énergie alternative à grande échelle, on s'aperçoit que l'hydroélectricité produit significativement moins de GES.

## EN BREF

- Sur une base annuelle, le projet du cours inférieur du fleuve Churchill peut produire 16 mégatonnes d'émissions de dioxyde de carbone de moins qu'une production comparable d'électricité thermoélectrique à base de charbon, 13 mégatonnes d'émissions de dioxyde de carbone de moins qu'une production comparable de combustible diesel/lourd et 6 mégatonnes d'émissions de dioxyde de carbone de moins qu'une production comparable de gaz naturel ou à double cycle.
- En 2005, la production de charbon en Ontario a été responsable d'environ 29 mégatonnes d'émissions de GES ( $\text{CO}_2$ ) au total. Le projet du cours inférieur du fleuve Churchill a donc le potentiel d'éliminer plus de la moitié des émissions de GES de l'Ontario provenant de la production d'énergie à base de charbon.
- Un véhicule moyen au Canada produit environ 5 tonnes de GES par année. Par conséquent, le projet du cours inférieur du fleuve Churchill éliminerait l'équivalent des émissions de GES de 3,2 millions de véhicules chaque année.

# Main-d'œuvre de construction

Projet de centrale de production d'énergie hydroélectrique dans le cours inférieur du fleuve Churchill

## MAIN-D'ŒUVRE DE CONSTRUCTION

Le pic projeté de la main-d'œuvre de construction est d'environ 2 000. Les nombres estimés de pic de chaque métier pendant la phase de construction des deux installations de production d'énergie et des lignes de transport sont détaillés ci-dessous. Le développement de ces chiffres se poursuivra au fur et à mesure que la conception et la planification du projet se poursuivent.

## MAIN-D'ŒUVRE DE CONSTRUCTION PAR MÉTIER

Titre	Pic #	Titre	Pic #	Titre	Pic #
Directeurs/directrices de services d'architecture et de sciences	1	Inspecteurs/inspectrices en construction	11	Finisseurs/finisseuses de béton	7
Directeurs/directrices de services d'hébergement	12	Pilotes, navigateurs/navigatrices et instructeurs/instructrices de pilotage du transport aérien	1	Plâtriers/plâtrières, latteurs/latteuses et poseurs/poseuses de systèmes intérieurs	9
Directeurs/directrices de la construction	31	Infirmiers autorisés/infirmières autorisées	3	Mécaniciens/mécaniciennes de chantier et mécaniciens industriels/mécaniciennes industrielles (sauf l'industrie du textile)	62
Directeurs/directrices de l'exploitation et de l'entretien d'immeubles	10	Cuisiniers/cuisinières	39	Mécaniciens/mécaniciennes d'équipement lourd	17
Vérificateurs/vérificatrices et comptables	8	Serveurs/serveuses d'aliments et de boissons	5	Constructeurs/constructrices et mécaniciens/mécaniciennes d'ascenseurs	14
Spécialistes des ressources humaines	6	Contremaîtres/contremaitresses des machinistes et du personnel assimilé	13	Mécaniciens/mécaniciennes et réparateurs/réparatrices de véhicules automobiles, de camions et d'autobus	32
Agents/agentes d'administration	3	Entrepreneurs/entrepreneuses et contremaîtres/contremaitresses en tuyauterie	8	Mécaniciens/mécaniciennes de machines fixes et opérateurs/opératrices de machines auxiliaires	172
Secrétaires (sauf domaines juridique et médical)	10	Entrepreneurs/entrepreneuses et contremaîtres/contremaitresses du fromage, façonnage et montage des métaux	21	Grutiers/grutières	60
Commis de bureau généraux/commis de bureau générales	16	Entrepreneurs/entrepreneuses et contremaîtres/contremaitresses en charpenterie	37	Foreurs/foreuses et dynamiteurs/dynamiteuses de mines à ciel ouvert, de carrières et de chantiers de construction	69



**HYDRO**  
THE POWER OF  
COMMITMENT

500 Columbus Drive  
P.O. Box 12400

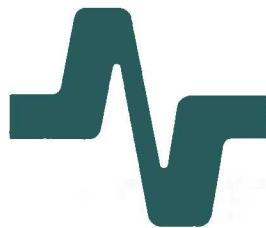
St. John's, NL Canada A1B4K7

Tél. : (709) 737.1833, Télécopieur : (709) 737.1985

Courrier : lowerchurchill@nlh.ni.ca

[www.lowerchurchillproject.ca](http://www.lowerchurchillproject.ca)

Titre	Pic #	Titre	Pic #	Titre	Pic #
Commis à la paye	15	Entrepreneurs/entrepreneuses et contremaîtres/contremaîtresses en mécanique	13	Conducteurs/conductrices de camions	253
Expéditeurs/expéditrices et réceptionnaires	11	Entrepreneurs/entrepreneuses et contremaîtres/contremaîtresses des équipes de construction lourde	51	Conducteurs/conductrices d'autobus et opérateurs/opératrices de métro et autres transports en commun	12
Ingénieurs civils/ingénieries civiles	38	Directeurs/directrices de la construction	51	Chauffeurs-livreurs/chauffeuses-livreuses – services de livraison et de messagerie	108
Ingénieurs mécaniciens/ingénieries mécaniciennes	2	Charpentiers-menuisiers/charpentières-menuisières	107	Conducteurs/conductrices d'équipement lourd (sauf les grues)	14.5
Ingénieurs électriciens et électroniciens/ingénieries électriennes et électroniciennes	3	Électriciens/électriciennes (sauf électriciens industriels/électriciennes industrielles et de réseaux électriques)	39	Manutentionnaires	44
Biologistes et autres scientifiques	2	Monteurs/monteuses de lignes électriques et de câbles	35	Aides de soutien des métiers et manoeuvres en construction	464
Arpenteurs-géomètres/arpenteuses-géomètres	4	Installateurs/installatrices et réparateurs/réparatrices de matériel de télécommunications	1	Surveillants/surveillantes de l'exploitation forestière	25
Technologues et techniciens/techniciennes en biologie	16	Tuyauteurs/tuyauteuses, monteurs/monteuses d'appareils de chauffage et poseurs/poseuses de gicleurs	41	Mineurs/mineuses d'extraction et de préparation, mines souterraines	7
Estimateurs/estimatrices en construction	8	Assembleurs/assembleuses et ajusteurs/ajusteuses de plaques et de charpentes métalliques	28	Conducteurs/conductrices de machines d'abattage	40
Technologues et techniciens/techniciennes en dessin	8	Monteurs/monteuses de charpentes métalliques	76	Conducteurs/conductrices de scies à chaîne et d'engins de débardage	60
Technologues et techniciens/techniciennes en arpantage et en techniques géodésiques	26	Soudeurs/soudeuses et opérateurs/opératrices de machines à souder et à braser	38	Ouvriers/ouvrières en sylviculture et en exploitation forestière	40
Inspecteurs/inspectrices de la santé publique, de l'environnement et de l'hygiène et de la sécurité au travail	8	Briqueteurs-maçons/briqueteuses-maçonneuses	3	Manoeuvres de l'exploitation forestière	60



# Projet de centrale de production d'énergie hydroélectrique dans le cours inférieur du fleuve Churchill

Enregistrement de projet conformément à l'*Environmental Protection Act* (loi sur la protection de l'environnement) de Terre-Neuve-et-Labrador

et

Description de projet conformément à la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*

Soumis par Newfoundland and Labrador Hydro

Le 30 novembre 2006

# Projet de centrale de production d'énergie hydroélectrique dans le cours inférieur du fleuve Churchill

## Enregistrement de projet conformément à la

*Environmental Protection Act (loi sur la protection de l'environnement) de Terre-Neuve-et-Labrador*

## Description de projet conformément à la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*

Le 30 novembre 2006

**Soumis par Newfoundland and Labrador Hydro**



## PRÉFACE

*Newfoundland and Labrador Hydro* (« Hydro ») a accompli une étape importante dans la planification de l'aménagement du potentiel hydroélectrique du cours inférieur du fleuve Churchill avec la soumission de cet Enregistrement et description du projet de centrale de production d'énergie hydroélectrique dans le cours inférieur du fleuve Churchill (le « Projet ») pour évaluation environnementale. Ce document lance les processus d'évaluation environnementale formels du gouvernement fédéral et du gouvernement provincial à la fois. Il s'agit d'un Enregistrement en vertu de la législation provinciale d'évaluation environnementale (*Environmental Protection Act* – loi sur la protection de l'environnement – de Terre-Neuve-et-Labrador) et d'une Description de projet dans le but de commencer le processus d'évaluation environnementale fédéral en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*. Ce document met également la table aux gouvernements pour discuter de la coordination de l'évaluation environnementale.

Les études de conception technique et les études environnementales préliminaires du Projet sont déjà bien en cours grâce aux efforts passés de planification continue des démarches et pour en évaluer les effets environnementaux potentiels. Le Projet comprend les sites de production à Gull Island et à Muskrat Falls, ainsi que les lignes de transport interconnectées entre ces deux sites de production et Churchill Falls. Il est estimé qu'ensemble, ces deux sites produiront 2 800 mégawatts (MW) d'électricité. En comparaison, ceci représente plus de la moitié de la capacité de la centrale de Churchill Falls (5 428 MW). Bien qu'elle soit considérable, l'énergie qui sera produite par le Projet peut être absorbée par la demande d'énergie croissante dans la partie est de l'Amérique du Nord.

Les autorités de réglementation pourront se fier sur cette collection de connaissances existante tout au long du processus d'évaluation environnementale. La plus grande partie du temps et des efforts associés à l'évaluation environnementale peut par conséquent être concentrée sur une discussion éclairée au sujet du Projet, des problèmes et des préoccupations connus et des mesures d'atténuation.

Bien qu'il reconnaisse qu'il existe des préoccupations importantes sur lesquelles il faut se pencher à travers les processus d'évaluation environnementale, Hydro est encouragé par les nombreux avantages à réaliser grâce à l'aménagement du cours inférieur du fleuve Churchill en vue de la production d'électricité. La justification de ce Projet est résumée par ces avantages potentiels :

- fourniture d'un approvisionnement en énergie durable;
- réduction des émissions de gaz à effet de serre en remplaçant les sources de production d'énergie à forte intensité carbonique;
- réalisation d'une source de revenu à long terme pour la Province;
- un projet d'Accord sur les effets et les avantages pour les Innus du Labrador;
- création d'emplois directs et de retombées économiques pour le peuple du Labrador et pour la Province; et
- des retombées économiques pour le Labrador.

Hydro, par le biais de l'implantation de sa politique et ses principes directeurs en matière d'environnement, a fait ses preuves en matière de gérance responsable de l'environnement, y compris l'évaluation environnementale détaillée de toutes ses entreprises majeures. L'entreprise a confiance que l'évaluation environnementale du Projet de centrale de production d'énergie hydroélectrique dans le cours inférieur du fleuve Churchill peut être entreprise de manière ponctuelle et efficace.

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

### Table des matières

<b>1.0 INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
1.1 Objectif du document d'enregistrement et de description de projet.....	2
1.2 Survol du Projet.....	3
1.3 Le Promoteur .....	3
1.4 Exigences d'évaluation environnementale.....	6
1.5 Implication de la Nation Innue .....	7
<b>2.0 CONTEXTE.....</b>	<b>9</b>
2.1 Les terres .....	9
2.2 La vallée du fleuve .....	10
2.3 Le peuple .....	12
2.3.1 Cultures pré-contact .....	12
2.3.2 Société contemporaine .....	13
2.3.3 Contexte socio-économique régional.....	14
<b>3.0 DESCRIPTION DU PROJET.....</b>	<b>16</b>
3.1 Justification et nécessité.....	16
3.2 Gestion environnementale.....	16
3.2.1 Planification et application du projet .....	17
3.2.2 Planification de la protection de l'environnement.....	18
3.2.3 Plans d'intervention en cas d'urgence de sécurité, de santé et d'environnement. ....	18
3.3 Le Projet.....	19
3.4 Calendrier.....	25
3.5 Composantes et plan d'implantation des installations.....	25
3.5.1 Production .....	25
3.5.2 Transport .....	27
3.6 Construction .....	29
3.6.1 Gull Island.....	29
3.6.2 Muskrat Falls .....	32
3.6.3 Lignes de transport.....	34
3.6.4 Main-d'œuvre de construction .....	35
3.6.5 Campements de construction .....	36
3.7 Exploitation et entretien .....	37
3.8 Moyens alternatifs de compléter le projet .....	37
3.8.1 Sélection du site et des tracés .....	40
3.8.2 Gull Island.....	40
3.8.3 Muskrat Falls .....	41
3.9 Émissions et déversements.....	41
3.9.1 Construction .....	41
3.9.2 Exploitation .....	42
3.10 Conflits potentiels portant sur l'utilisation des ressources .....	43
3.11 Approbations et permis.....	43
<b>4.0 RENSEIGNEMENTS EXISTANTS .....</b>	<b>44</b>

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

4.1	Projet du cours inférieur du fleuve Churchill – Examen de la commission 1979-80 .....	44
4.2	Projet du cours inférieur du fleuve Churchill – 1991 .....	44
4.3	Projet hydroélectrique du fleuve Churchill - 1998 à 2001 .....	44
4.4	Autres études pertinentes.....	45
<b>5.0</b>	<b>PRÉOCCUPATIONS .....</b>	<b>46</b>
5.1	Identification des préoccupations .....	46
5.1.1	Société et culture Innues .....	46
5.1.2	Flux du fleuve .....	46
5.1.3	Poisson et habitat du poisson.....	46
5.1.4	Habitat terrestre, faune et oiseaux.....	47
5.1.5	Mercure .....	47
5.1.6	Aménagement des réservoirs.....	47
5.1.7	Végétation .....	47
5.1.8	Ressources historiques .....	48
5.1.9	Collectivités et infrastructure.....	48
5.1.10	Changements climatiques et gaz à effet de serre .....	48
5.1.11	Emploi et politiques de passation de contrats .....	48
5.2	Traitement des préoccupations .....	49
5.2.1	Garantie de la durabilité.....	49
5.2.2	Diversité biologique .....	49
5.2.3	Principe de précaution.....	49
5.2.4	Adjacence.....	50
5.2.5	Connaissances traditionnelles .....	50
5.3	Application des règlements .....	50
5.4	Définition des limites du terrain.....	51
5.5	Activités en cours .....	51
5.5.1	Consultation et implication de la Nation Innue.....	52
5.5.2	Études environnementales préliminaires .....	53
5.5.3	Consultation publique .....	53
<b>6.0</b>	<b>ENGAGEMENT DE L'ORGANISATION .....</b>	<b>54</b>
<b>7.0</b>	<b>GLOSSAIRE .....</b>	<b>55</b>

---

## Liste des annexes

- |          |                                                 |
|----------|-------------------------------------------------|
| Annexe A | Liste des données et des études existantes      |
| Annexe B | Liste des permis, autorisations et approbations |

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

### Liste des figures

Figure 1.1	Emplacement du projet du cours inférieur du fleuve Churchill .....	1
Figure 1.2	Politique environnementale et principes directeurs de Newfoundland and Labrador Hydro .....	5
Figure 2.1	Contexte du Project .....	10
Figure 2.2	Débit mensuel moyen à Muskrat Falls – Avant l'exploitation de la centrale de Churchill Falls et actuellement .....	11
Figure 3.1	Schéma conceptuel de l'installation de production de Gull Island .....	21
Figure 3.2	Schéma conceptuel de l'installation de production de Muskrat Falls .....	22
Figure 3.3	Pylône typique pour les lignes de transport de 230 et de 735 kV .....	23
Figure 3.4	Limites proposées du réservoir et du corridor de ligne de transport .....	24
Figure 3.5	Calendrier de construction du Projet de centrale de production d'énergie hydroélectrique dans le cours inférieur du fleuve Churchill.....	25
Figure 3.6	Schéma conceptuel de Gull Island .....	26
Figure 3.7	Schéma conceptuel des installations de Muskrat Falls .....	28
Figure 3.8	Profil du cours inférieur du fleuve Churchill avec et sans le Projet .....	38
Figure 3.9	Sections transversales sélectionnées de la vue en amont du fleuve Churchill avec et sans le Projet.....	39

### Liste des tableaux

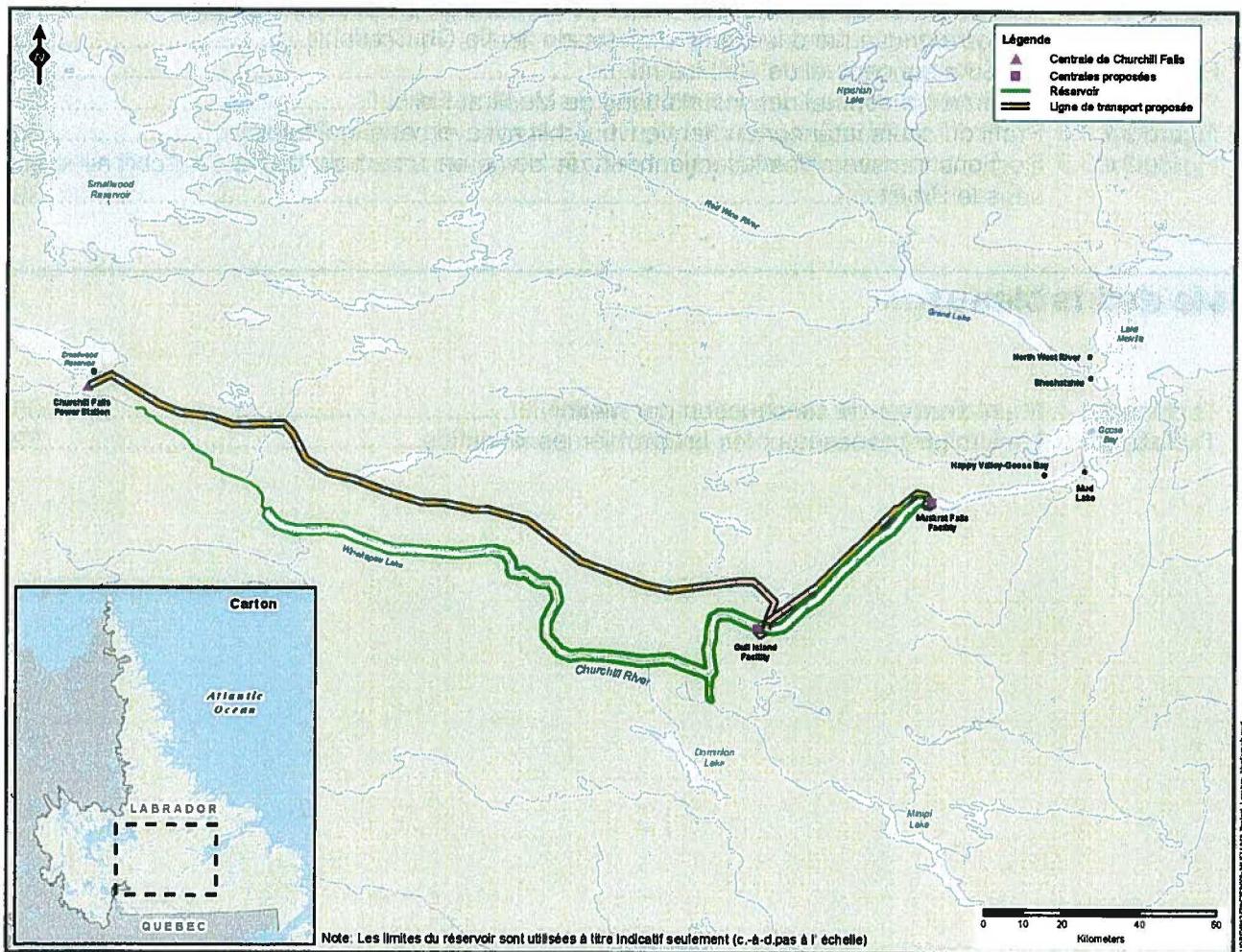
Tableau 3.1	Main-d'œuvre de construction par métier.....	35
Tableau 5.1	Limites proposées pour les problèmes identifiés .....	52

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

### 1.0 INTRODUCTION

*Newfoundland and Labrador Hydro* (« Hydro ») propose l'aménagement d'installations de production hydroélectrique avec des lignes de transport interconnectées sur le cours inférieur du fleuve Churchill, au Labrador (Figure 1.1). Des installations de production ayant une capacité combinée d'environ 2 800 MW seront installées à Gull Island et à Muskrat Falls. Des lignes de transport interconnectées seront installées entre ces sites de production et Churchill Falls. Cette entreprise est appelée Projet de centrale de production d'énergie hydroélectrique dans le cours inférieur du fleuve Churchill (le « Projet »). Gull Island et Muskrat Falls se trouvent à environ 100 km et 30 km au sud-ouest de Happy Valley-Goose Bay, respectivement.

**Figure 1.1 Emplacement du projet du cours inférieur du fleuve Churchill**



Le Projet sera soumis à une évaluation environnementale conformément aux exigences de réglementation et à la politique de Hydro. Hydro exploite présentement 10 installations hydroélectriques à Terre-Neuve-et-Labrador, dont chacune a été évaluée conformément aux exigences d'évaluation environnementale pertinentes en vigueur au moment où elles ont été aménagées. Hydro appliquera

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

son expérience à l'évaluation environnementale de ce Projet. Les effets environnementaux négatifs potentiels qui peuvent résulter du Projet seront évalués afin que des mesures d'atténuation sélectionnées puissent être appliquées pour éviter ou réduire les effets environnementaux négatifs et en amplifier les avantages. Les groupes d'intervenants et le public intéressé auront des opportunités de poser des questions et de s'exprimer tout au long de l'évaluation environnementale.

Lors des évaluations environnementales, des renseignements de référence sur les environnements biophysiques et socio-économiques existants sont habituellement collectés sur une période d'un à deux ans, et ces renseignements forment la base des prédictions des effets sur l'environnement. Des renseignements de référence ont été collectés au cours des 30 années passées pour ce Projet, à commencer par la proposition initiale de développer le potentiel hydroélectrique du cours inférieur du fleuve Churchill dans les années 1970. Un examen complet par une commission gouvernementale a été complété en 1980 pour évaluer les effets du Projet sur l'environnement. Ceci impliquait la cueillette et l'analyse de données de référence environnementales et la préparation d'une étude d'impact environnemental (« EIE »). Par conséquent, il existe une collection exhaustive de connaissances sur l'environnement ambiant. Ceci, en combinaison avec le fait que les effets des projets hydroélectriques sont en général bien compris, signifie que le Projet peut être et sera planifié de façon à en réduire les effets environnementaux négatifs potentiels et à en optimiser les effets bénéfiques.

Puisque l'examen par une commission a été effectué en 1980, les revendications territoriales des Innus du Labrador dans cette région du Labrador ont été acceptées pour négociation par les gouvernements du Canada et de Terre-Neuve-et-Labrador. Hydro et les Innus travaillent ensemble à l'aide d'ententes d'administration pour entreprendre des consultations dans les communautés Innues, pour mener des négociations en vue d'un Accord sur les effets et les avantages (« AEA »), et pour impliquer les Innus dans les travaux environnementaux et techniques en cours d'exécution pour le Projet et dans la planification de son évaluation environnementale.

Le Projet offrira des avantages aux résidants de Terre-Neuve-et-Labrador sous forme de création d'emplois, d'approvisionnement en énergie, d'opportunités d'approvisionnement et de création de revenus à long terme. Les retombées des royaumes résultant de la vente d'énergie profiteront à tous les résidants de Terre-Neuve-et-Labrador.

---

### 1.1 Objectif du document d'enregistrement et de description de projet

Le Projet est assujetti à la Partie X de la *Environmental Protection Act* (loi sur la protection de l'environnement) de Terre-Neuve-et-Labrador (« NLEPA ») et aux dispositions de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (« LCEE »). Une évaluation environnementale du Projet sera effectuée pour satisfaire aux exigences des deux lois.

Ce document :

- initie les processus d'évaluation environnementale provinciale et fédérale comme prescrits par la NLEPA et la LCEE, respectivement;
- décrit le Projet, l'objectif du Projet et les alternatives dans le Projet;
- décrit les éléments clé du système de gestion environnementale de Hydro;
- décrit les caractéristiques du Projet et les atténuations de conception;

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

- fournit un court résumé des études environnementales préliminaires; et
- fournit un résumé des problèmes environnementaux potentiels associés au Projet dont il a été fait mention lors d'initiatives précédentes.

### 1.2 Survol du Projet

Le développement du potentiel hydroélectrique du fleuve Churchill a commencé en 1960 avec la construction de la centrale électrique de Twin Falls. Cette centrale a été construite pour approvisionner en énergie les mines de fer de Labrador City et de Wabush. La centrale de Twin Falls a été désaffectée en 1974 lors de la mise en service complète de la centrale de Churchill Falls (également appelée le Projet du cours supérieur du fleuve Churchill). La centrale de Churchill Falls d'une capacité de 5 225 MW (augmentée à 5 428 MW en 1985) est une des plus grandes centrales électriques souterraines du monde. Au total, le site capture environ les deux tiers du potentiel hydroélectrique du fleuve Churchill. Par conséquent, la majeure partie du flux du fleuve Churchill est régulée depuis que la centrale de Churchill Falls a débuté ses activités en 1971. Le Projet de centrale de production d'énergie hydroélectrique dans le cours inférieur du fleuve Churchill implique de puiser dans le potentiel hydroélectrique restant du fleuve Churchill à Gull Island et à Muskrat Falls (Figure 1.1).

Le Projet est composé d'une installation de production à Gull Island, d'une installation de production à Muskrat Falls, d'une ligne de transport de 735 kilovolts (kV) entre Gull Island et Churchill Falls et d'une ligne de transport de 230 kV entre Muskrat Falls et Gull Island. La capacité de production installée totale à Gull Island sera d'environ 2 000 mégawatts (MW). La capacité totale installée planifiée à Muskrat Falls est d'environ 800 MW.

Il est prévu que la période de construction de neuf ans commence à Gull Island au milieu de l'an 2009. La première mise en service est prévue pour le milieu de l'an 2014. La construction à Muskrat Falls débutera environ trois ans après le commencement de la construction à Gull Island. Une description de projet plus détaillée est fournie à la Section 3.

### 1.3 Le Promoteur

**Nom de la personne morale :** Newfoundland and Labrador Hydro

**Adresse :**  
Hydro Place, 500 Columbus Drive  
P.O. Box 12400  
St. John's, NL  
A1B 4K7

**Président et Chef de la direction :** Edmund J. Martin

**Personne contact principale pour les fins de l'évaluation environnementale :**  
David Kiell  
Directeur, Évaluation environnementale  
Projet du cours inférieur du fleuve Churchill  
Newfoundland and Labrador Hydro  
Téléphone : (709) 737-1494  
Courriel : [dkiell@nlh.nl.ca](mailto:dkiell@nlh.nl.ca)  
Télécopieur : (709) 737-1829



## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

Hydro est une société d'État ayant le mandat de livrer une énergie fiable au coût le plus bas aux résidants et à l'industrie de Terre-Neuve-et-Labrador. La capacité de production installée de 7 289 MW est la quatrième plus grande de toutes les entreprises d'utilité au Canada et Hydro est le fournisseur d'énergie majeur de la province. Chaque année, Hydro produit et transporte plus de 80 pour cent de l'énergie électrique consommée par les résidants de Terre-Neuve-et-Labrador.

En tant que société d'État, Hydro appartient entièrement à la Province de Terre-Neuve-et-Labrador. Hydro est la société mère de Hydro Group of Companies, qui comprend Churchill Falls (Labrador) Corporation (« CF(L)Co. ») et la Société de développement de Lower Churchill (« SDLC »), une société inactive qui détient les droits de captation d'eau associés au Projet. CF(L)Co. appartient à 65,8 pour cent à Hydro et à 34,2 pour cent à Hydro Québec. CF(L)Co. est propriétaire de et exploite la centrale hydroélectrique (5 428 MW), située à Churchill Falls, au Labrador, ainsi que les 1 250 km de lignes de distribution et de transport.

Hydro produit, transporte et distribue l'énergie électrique à des clients d'utilité, industriels et au détail. Les principaux avoirs de production d'énergie sur l'île de Terre-Neuve (l'« île ») comprennent :

- neuf centrales hydroélectriques ayant une capacité totale installée de 940 MW;
- une centrale thermique au mazout d'une capacité de 490 MW; et
- quatre centrales électriques équipées de turbines à gaz ayant une capacité totale de 150 MW.

Hydro exploite également un réseau électrique interconnecté sur l'île, un réseau interconnecté séparé au Labrador et 26 réseaux de production (56,4 MW) et de distribution isolés à travers les régions rurales de la province. Les longueurs totales des lignes de distribution et de transport du réseau de Hydro sont 3 653 et 3 697 km, respectivement.

Hydro est principalement un grossiste d'électricité sur l'île, où elle vend la majeure partie de son énergie à Newfoundland Power (une société privée de services collectifs), et à plusieurs clients industriels. Hydro vend également directement à 35 000 clients résidentiels et commerciaux dans les régions rurales de Terre-Neuve-et-Labrador.

Hydro a établi un service environnemental en 1975 pour fournir de l'expertise, du conseil et de l'assistance en matière de gestion environnementale sur tous les aspects des activités de la corporation. Depuis ce temps, Hydro a fait preuve de leadership en matière d'évaluation environnementale, de conformité environnementale et de suivi des effets, de contrôle de la conformité aux normes environnementales et de planification de la protection de l'environnement. La politique environnementale et les principes directeurs de Hydro sont présentés à la Figure 1.2. Hydro est reconnu par des organisations comme la Newfoundland and Labrador Association of Professional Engineers and Geoscientists et l'Association nationale d'hydro-électricité pour l'excellence de son intendance et de sa gestion environnementale. En 2002, le Newfoundland and Labrador Environmental Award (prix de l'environnement) a été remis à Hydro dans la catégorie affaires pour « une entreprise qui a démontré une attitude exemplaire et sa préoccupation pour l'environnement par une politique de gestion environnementale saine, et qui a agi pour prévenir ou réduire la pollution ».

Des renseignements supplémentaires peuvent être obtenus sur le site Web de Newfoundland and Labrador Hydro à l'adresse [www.nlh.nl.ca](http://www.nlh.nl.ca).

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

**Figure 1.2 Politique environnementale et principes directeurs de Newfoundland and Labrador Hydro**

### **POLITIQUE ET PRINCIPES DIRECTEURS EN MATIÈRE D'ENVIRONNEMENT**

Le Groupe de compagnies de Hydro de Terre-Neuve-et-Labrador aidera au soutien d'un environnement diversifié et sain pour les Terre-Neuviens et Labradoriens du présent et du futur en maintenant une norme élevée de responsabilité et de rendement environnementaux à travers la mise en œuvre d'un système de gestion environnementale complet.

Les principes directeurs établissent la responsabilité environnementale du Groupe Hydro :

#### **PRÉVENTION DE LA POLLUTION**

- Mettre en oeuvre des actions raisonnables pour prévenir la pollution de l'air, de l'eau et du sol et minimiser l'impact de toute pollution accidentelle ou inévitable;
- Utiliser les ressources naturelles de la Province d'une manière judicieuse et efficiente;
- Utiliser l'énergie de façon aussi efficiente que possible pendant la production, le transport et la distribution de l'électricité, ainsi que durant l'exploitation de ses installations, et promouvoir l'utilisation efficiente de l'électricité auprès des clients;
- Conserver un état de préparation afin de pouvoir intervenir de façon rapide et efficace en cas d'urgence environnementale;
- Récupérer, réduire, réutiliser et recycler les déchets autant que possible;

#### **S'AMÉLIORER DE FAÇON CONTINUE**

- Effectuer des vérifications dans les installations pour évaluer les risques environnementaux et continuellement améliorer le rendement environnemental;
- Intégrer les considérations environnementales aux processus de prise de décision à tous les niveaux;
- Donner les moyens aux employés d'être responsable pour les aspects environnementaux de leurs tâches et s'assurer qu'ils disposent des qualifications et des connaissances requises pour effectuer leur travail d'une façon environnementalement responsable;

#### **SE CONFORMER À LA LÉGISLATION**

- Se conformer à toutes les lois et tous les règlements applicables en matière d'environnement et participer au *Programme d'engagement et de responsabilité en environnement* de l'Association canadienne de l'électricité;
- Rendre des comptes périodiquement au Conseil d'administration, à la Direction générale, aux employés, aux agences gouvernementales et au public, que nous servons en matière de rendement, d'engagement et d'activités environnementaux;
- Faire le suivi de la conformité aux lois et règlements environnementaux et quantifier les impacts environnementaux prévus d'activités sélectionnées;
- Respecter l'héritage culturel des résidants de la Province et s'efforcer de minimiser l'impact potentiel des activités corporatives sur les ressources patrimoniales.

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

### 1.4 Exigences d'évaluation environnementale

Le Projet est assujetti à la *NLEPA* et à la *LCEE*. Les effets environnementaux potentiels du Projet seront évalués conformément à ces deux lois.

En vertu de la *NLEPA*, le Projet est défini comme étant une entreprise assujettie à la Partie X, selon les Sections 34(1)(a) et 34(1)(d) des *Environmental Assessment Regulations* (règlements sur les évaluations environnementales).

34. (1) *Une entreprise visant la production d'énergie électrique et la fourniture de structures associées à cette production d'énergie, incluant*

- (a) *la construction de barrages et des réservoirs associés où la surface à inonder est supérieure à 50 hectares;*
- (d) *la construction d'aménagements d'énergie hydroélectrique ayant une capacité supérieure à un mégawatt.*

En vertu de la *LCEE*, il est anticipé que Pêches et Océans Canada (« POC ») et Transport Canada auront des responsabilités de réglementation fédérale découlant des éléments déclencheurs du *Règlement sur les dispositions législatives* qui s'appliquent au Projet. Ces autorités responsables (« AR ») s'assurent que l'évaluation environnementale est effectuée avant l'émission des permis et autorisations fédéraux du Projet.

Les éléments déclencheurs suivants du *Règlement sur les dispositions législatives* peuvent s'appliquer au Projet :

- l'émission d'une autorisation par POC pour des travaux associés à la construction des installations de production d'hydroélectricité ayant un potentiel d'altération nuisible, d'interruption ou de destruction de l'habitat du poisson en vertu de la sous-section 35(2) de la *Loi sur les pêches*, et
- l'émission d'un permis par Transport Canada pour la construction des installations de production d'hydroélectricité en vertu de la sous-section 5(1) de la *Loi sur la protection des eaux navigables*.

Le Projet exigera une évaluation environnementale de niveau équivalant à une étude approfondie en vertu de la *LCEE*. Les Sections 4 (b) et 7 du *Règlement sur la liste d'étude approfondie* associé précisent que les projets suivants nécessitent une étude approfondie :

4. *Projet de construction, de désaffectation ou de fermeture :*
- (b) *d'une centrale hydroélectrique d'une capacité de production de 200 MW ou plus.*
7. *Projet de construction, sur une nouvelle emprise, d'une ligne de transport d'électricité d'une tension de 345 kV ou plus et d'une longueur de 75 km ou plus.*
8. *Projet de construction, de désaffectation ou de fermeture d'un barrage ou d'une digue qui entraînerait la création d'un réservoir dont la superficie dépasserait la superficie moyenne annuelle du plan d'eau naturel de 1 500 hectares ou plus, ou projet d'agrandissement d'un barrage ou d'une digue qui entraînerait une augmentation de la superficie du réservoir de plus de 35 pour cent.*

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

D'autres autorités fédérales qui peuvent avoir un intérêt dans l'évaluation environnementale du Projet comprennent Environnement Canada, Santé Canada et Ressources naturelles Canada.

Hydro poursuivra ses discussions et ses consultations avec la Nation Innue, et mènera des consultations auprès du public et des intervenants. Des renseignements environnementaux préliminaires sont collectés, examinés et consolidés pour l'évaluation environnementale. Le niveau de l'évaluation environnementale sera déterminé par les Ministres de l'environnement fédéraux et provinciaux. Le document d'évaluation environnementale présentera les résultats des analyses des effets environnementaux, incluant un résumé de l'environnement de base, la nature et les résultats de la détermination de la portée, la prédiction des effets sur l'environnement, une identification des mesures d'atténuation proposées, une évaluation des effets résiduels prévus et de leur signification, une évaluation des effets cumulatifs et un projet de programme de suivi.

### 1.5 Implication de la Nation Innue

La revendication territoriale des Innus du Labrador a été acceptée pour fins de négociation par les gouvernements fédéral et provincial. Les négociations d'un accord de principe sur la revendication territoriale (l'étape intermédiaire avant un accord final) se poursuivent entre la Nation Innue et les gouvernements de Terre-Neuve-et-Labrador et du Canada. Le Projet est situé dans la région visée par la revendication territoriale des Innus de Labrador. Hydro et la Nation Innue ont mis en place des ententes d'administration pour faciliter les consultations menées par les Innus sur le Projet dans les communautés Innues, pour mener des négociations en vue d'un AEA et pour faciliter la participation directe des Innus aux travaux environnementaux et techniques effectués pour le Projet.

En vertu de l'entente d'administration en vigueur (signée en juillet 2006), Hydro et la Nation Innue poursuivent les négociations en vue d'un AEA, qui, une fois entériné, définirait la manière dont les Innus du Labrador pourront participer à l'aménagement. La nature et les dispositions spécifiques de l'AEA restent à finaliser, mais elles comprendront des processus de consultation continue sur le Projet durant la construction et l'exploitation, ainsi que des mécanismes pour identifier et aborder les effets néfastes potentiels du Projet sur les Innus et les communautés Innues, et pour optimiser les avantages potentiels.

Hydro et la Nation Innue ont établi des mécanismes pour les consultations menées par les Innus sur le Projet dans les communautés de Sheshatshiu et de Natuashish. Ces consultations offriront des moyens permanents pour informer les Innus sur la nature et l'état du Projet, et pour connaître l'opinion des gens sur le Projet et ses effets environnementaux potentiels.

Un processus a également été établi pour faciliter l'implication des Innus dans la planification, la réalisation et l'examen des travaux environnementaux et techniques pour le Projet. Un groupe de travail composé de représentants techniques de Hydro et de la Nation Innue est impliqué dans la conception et l'exécution du programme d'étude environnemental préliminaire et dans la planification de l'évaluation environnementale. Il est prévu que le rôle et le mandat du groupe de travail évoluera vers un forum principal pour l'implication de la Nation Innue dans la préparation de l'évaluation environnementale.

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

Un Comité compétent en matière de connaissances traditionnelles du peuple Innu, formé de doyens Innus, a également été établi pour documenter et partager les connaissances traditionnelles Innues pour l'évaluation environnementale. Les connaissances traditionnelles partagées à l'aide de ce processus seront discutées, prises en considération et, selon les nécessités, incorporées dans l'évaluation environnementale d'un commun accord entre Hydro et la Nation Innu.

Chacun de ces processus est élaboré pour partager de l'information, tant pour informer la Nation Innu et les communautés Innues sur le Projet que pour identifier et tenter d'aborder les questions, les préoccupations et les problèmes. Ils serviront par conséquent de sources clé d'information pour l'évaluation environnementale.

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

## 2.0 CONTEXTE

Voici une description de la zone dans laquelle le Projet est situé. Les renseignements présentés sont basés sur les renseignements actuellement disponibles. Par exemple, le profil de la communauté et les statistiques démographiques sont basés sur des rapports sur les collectivités, un système d'information administré par le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador.

### 2.1 Les terres

Le cours supérieur du fleuve Churchill se situe près de la frontière ouest du Labrador, dans le plateau des terres de l'intérieur du Labrador avant de chuter subitement à Churchill Falls. Le substratum rocheux géologique du Labrador est principalement composé du fond rocheux du précambrien du Bouclier canadien. Les roches sont principalement métamorphiques, plus précisément du gneiss et du granite. Certaines roches volcaniques sont présentes dans l'ouest du Labrador. Une ceinture de roches métasédimentaires, métavolcaniques, volcaniques, métamorphiques et ignées (la « fosse du Labrador ») forme une partie d'un large arc s'étendant du nord-nord-ouest vers le sud-sud-est.

Avec le retrait des nappes glaciaires suite à la dernière glaciation, les masses continentales qui étaient auparavant recouvertes de nappes glaciaires se soulèvent lentement. La vallée du fleuve Churchill est profondément incisée dans les terres environnantes. Les étendues inférieures sont caractérisées par des sédiments marins, y compris des argiles et des limons en terrasse et en dépôts au-dessus du niveau de la mer dans le cours inférieur du fleuve, y compris à proximité de Muskrat Falls. Près du lac Melville, de vastes dépôts deltaïques de sable sont présents à proximité de Happy Valley-Goose Bay.

Alors que les terres se sont lentement exposées après la glaciation, les espèces végétales ont étendu leurs habitats vers le nord. Les écosystèmes terrestres, d'eau douce et marins qui se sont par la suite développés dans la vallée et le bassin versant du fleuve Churchill sont le résultat d'une colonisation biologique, de la géographie et du climat. Les scientifiques ont mis au point un système national de classification écologique qui divise les milieux naturels du Canada en régions appelées « écozones ». Le bassin versant du fleuve Churchill est situé dans les écozones du Bouclier boréal et de la Taïga du Bouclier. L'écozone du Bouclier boréal est caractérisée par un couvert forestier de conifères recouvrant la structure géologique du Bouclier canadien et c'est l'écozone la plus répandue au Labrador. On la retrouve plus fréquemment dans les zones abritées, en particulier dans la vallée du fleuve Churchill. L'écozone de la Taïga du Bouclier est sub-arctique et représente une transition entre les écosystèmes de forêt boréale au sud et les écosystèmes arctiques plus loin au nord. Elle est plus fréquemment rencontrée dans les élévations supérieures de la vallée et dans les hautes terres du bassin versant.

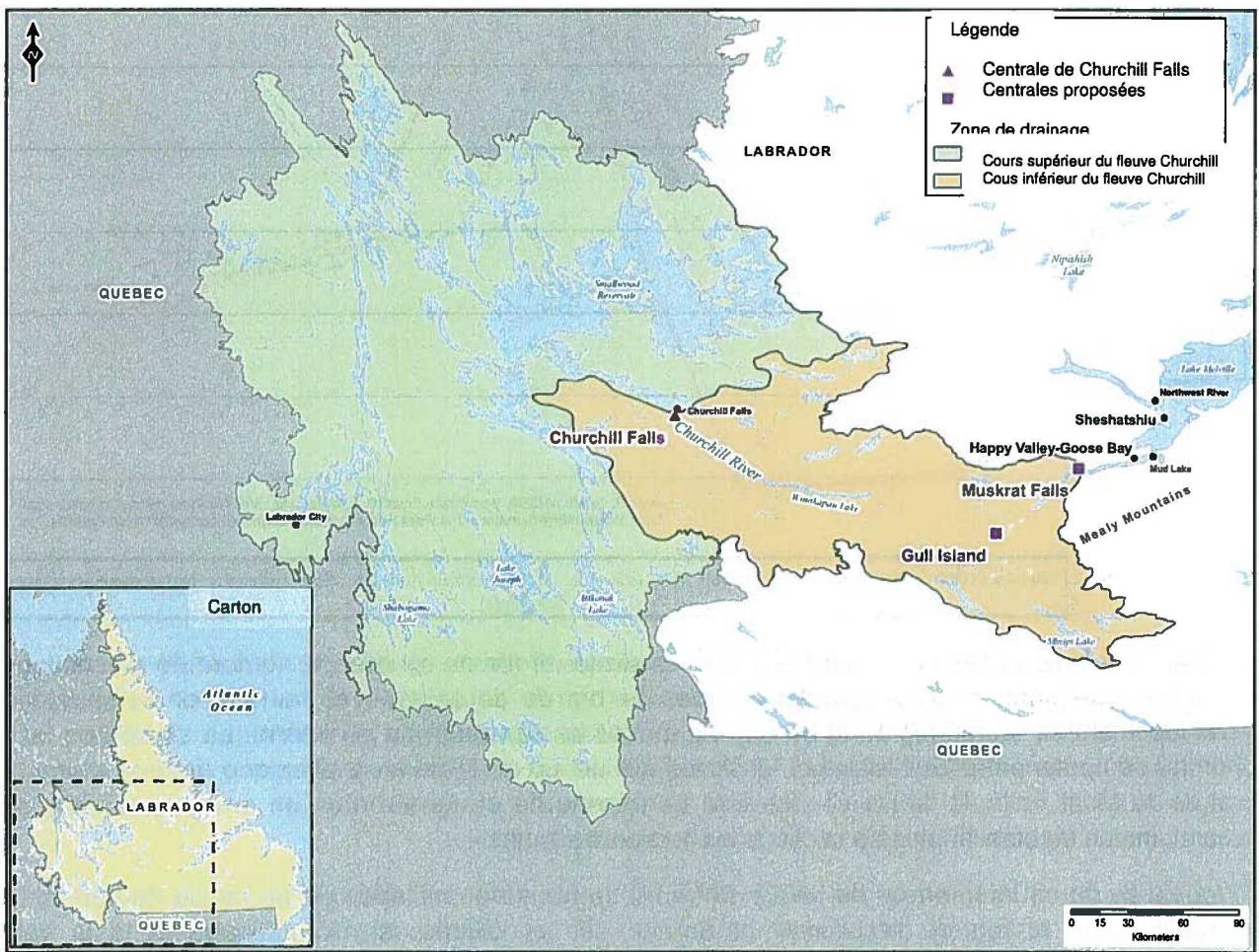
Le climat du cours supérieur du lac Melville tend à être relativement modéré, avec des moyennes quotidiennes de température variant entre -17,3 °C en janvier et 15,5 °C en juillet, à l'embouchure du fleuve Churchill, à Happy Valley-Goose Bay. Les températures deviennent plus fraîches en amont du cours supérieur du lac Melville ainsi qu'aux élévations supérieures. La vallée du fleuve Churchill reçoit typiquement environ 1 000 mm de précipitations par an, dont 45 pour cent tombe sous forme de neige.

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

### 2.2 La vallée du fleuve

Le fleuve Churchill est le plus grand fleuve au Labrador. Il a été rebaptisé en 1965, après avoir été initialement appelé le fleuve Grand, et ensuite le fleuve Hamilton. Les Innus le nomment Mishta-shipu. Il draine un bassin d'environ 92 500 km<sup>2</sup>, et sa longueur est d'environ 856 km à partir de son cours supérieur près de la frontière du lac Melville dans l'ouest du Labrador. Le cours inférieur du fleuve Churchill et le lac Melville ont formé une vallée alignée sur la direction nord-est sud-ouest et le débit du fleuve se dirige généralement d'ouest en est (Figure 2.1). Les monts Mealy sont directement adjacents au côté sud de la vallée. Le fleuve Churchill se jette dans le lac Melville, qui à son tour se jette dans la mer du Labrador. La vallée créée par le fleuve Churchill est soumise à un régime écoclimatique boréal, par rapport à la région de la Taïga (subarctique) qui est présente à des altitudes plus élevées directement à côté de la vallée.

Figure 2.1 Contexte du Project

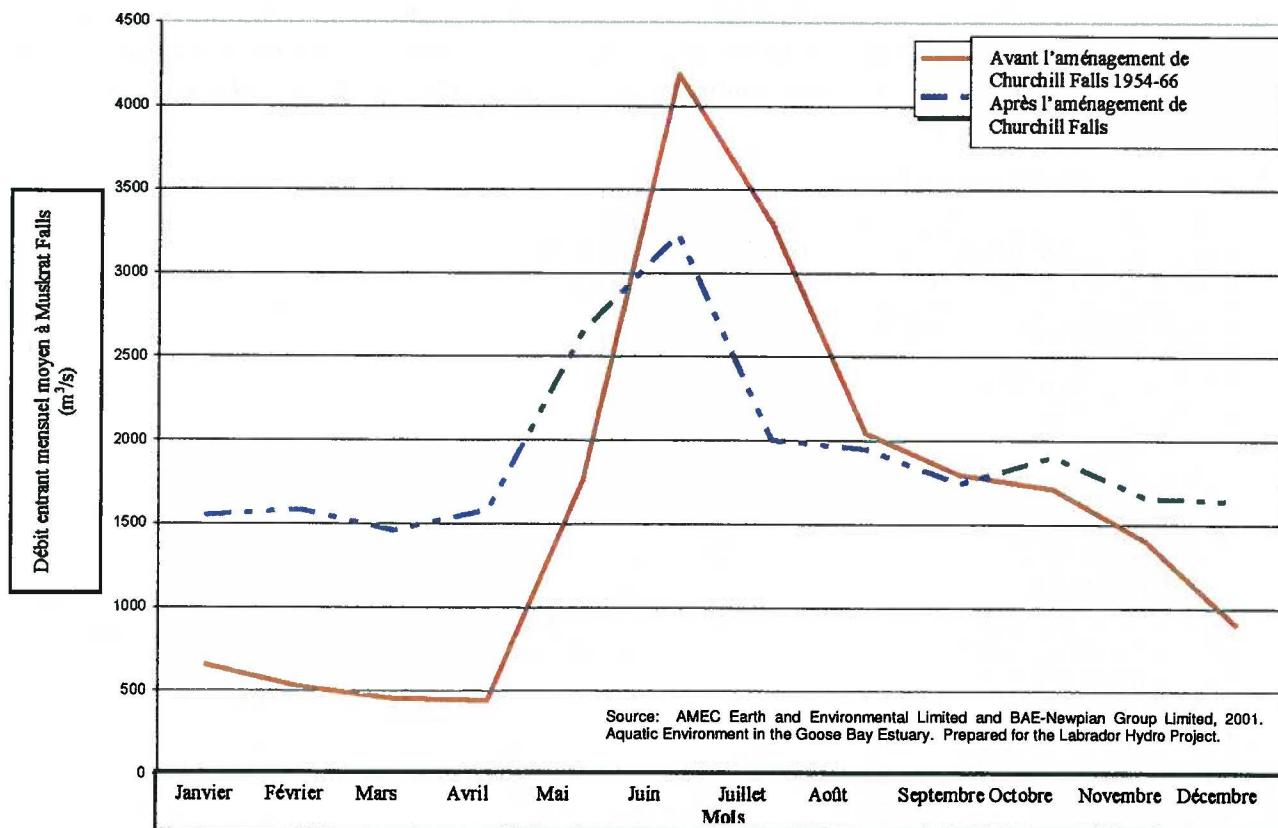


L'hydrologie du bassin du fleuve Churchill reflète le climat régional; le ruissellement est fortement saisonnier avec de forts débits au printemps (atteignant son pic généralement en mai ou en juin) et de faibles débits à la fin de l'hiver. Le débit annuel moyen à Churchill Falls est de 1 390 m<sup>3</sup>/s. À Gull Island, il est de 1780 m<sup>3</sup>/s et à Muskrat Falls, il est de 1840 m<sup>3</sup>/s. Les flux du fleuve Churchill sont

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

modérés par le fonctionnement de la centrale de Churchill Falls, qui est en place depuis plus de 30 ans. À titre d'illustration des effets de flux en aval, les moyennes mensuelles des flux les plus élevés de Muskrat Falls ont diminué (juin) et les moyennes mensuelles des flux les moins élevés ont augmenté (avril), comparativement aux flux avant la mise en service de la centrale de Churchill Falls. Cela s'est traduit par un régime d'écoulement moins variable au cours de l'année, en comparant tant les saisons que les mois, comme le montre la Figure 2.2.

**Figure 2.2 Débit mensuel moyen à Muskrat Falls – Avant l'exploitation de la centrale de Churchill Falls et actuellement**



La morphologie du fleuve est classée selon la sinuosité (droite ou courbe), le nombre de chenaux et la stabilité (permanence des caractéristiques des barres de sable, type et hauteur de la végétation, développement de tourbières et de basses tourbières et exposition du sédiment). La section du fleuve Churchill comprise entre Gull Island et Muskrat Falls est un système à canal unique droit à sinueux. En aval de Muskrat Falls, le fleuve Churchill se transforme de système errant en système anastomosé, avec moins de stabilité et plus de sections à chenaux multiples.

La vallée du cours inférieur du fleuve Churchill se trouve à des altitudes de moins de 400 m. Elle se trouve dans la région de l'écoclimat boréal, où les conditions microclimatiques dans la vallée permettent aux espèces boréales de dominer sur les espèces subarctiques, en particulier sur les versants faisant face au sud. Les assemblages d'espèces végétales boréales comprennent des grands conifères comme l'épinette blanche et noire, le sapin baumier et le mélèze. La plupart des arbres au Labrador ne dépassent pas une hauteur de 10 m, mais dans la vallée, l'épinette blanche peut dépasser 15 m de hauteur. Les espèces décidues et la végétation de sous-bois associées typiques de la forêt

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

boréale comprennent le bouleau blanc, l'aulne, l'érable à épis, le groseillier des chiens, l'amélanchier glabre, la petite merise, le saule, le peuplier baumier, le tremble, le genévrier, la camarine, la mousse (*Harrimanella hypnoïdes*), la viorne comestible, la dryade des montages, l'airelle, le marshberry, la busserole, la framboise, le thé du Labrador, l'andromède à feuilles de Polium, le bois sent bon, la myrtille et l'airelle noire.

Le fleuve Churchill et sa vallée soutiennent une grande variété d'espèces sauvages qui sont présentes soit toute l'année, soit de façon saisonnière, ou qui utilisent le courant d'eau en tant que couloir de déplacement. Les espèces sauvages qui utilisent le fleuve et la vallée comprennent le castor, le porc-épic, le rat musqué, le vison et la loutre. Les grands mammifères qui utilisent la vallée pour se loger et/ou en tant que couloir de déplacement comprennent le caribou, l'orignal et l'ours noir. Les espèces d'oiseau aquatique comprennent le huard à collier, la bernache du Canada et le canard noir.

La qualité de l'eau est irréprochable dans la zone du Projet, avec peu ou pas de traces détectables de concentrations de métal. Le pH est généralement proche du neutre. Toutefois, les concentrations d'éléments nutritifs (phosphore et composés azotés) ne sont généralement pas détectables, ce qui indique un faible potentiel de productivité biologique. Les espèces de poisson suivantes ont été documentées dans le fleuve Churchill et/ou dans ses affluents : l'omble de fontaine, le touladi, le grand corégone, le menomini rond, le meunier rouge et le meunier noir, le grand brochet, le méné de lac, la lotte, le mullet perlé, l'épinoche, le chabot, l'éperlan arc-en-ciel, l'omble chevalier et le ouananiche (saumon de l'Atlantique confiné en eau douce). Le saumon de l'Atlantique anadrome et l'omble chevalier se retrouvent en aval de Muskrat Falls, mais seulement le saumon de l'Atlantique anadrome se retrouve en amont de Muskrat Falls.

La *Loi sur les espèces en péril* (« LEP ») fédérale et la *Endangered Species Act* (loi sur les espèces en péril) provinciale (« NLESA ») contiennent des listes d'espèces désignées comme étant en péril, menacées, particulièrement préoccupantes et vulnérables, au Canada et à Terre-Neuve-et-Labrador, respectivement. « En voie de disparition » est la désignation la plus sensible. L'aire de répartition de plusieurs espèces protégées chevauche, ou peut chevaucher, la zone du Projet. La population de carcajou de l'est est désignée comme étant en voie de disparition. Les espèces menacées comprennent la population boréale de caribou des bois. Trois troupeaux de caribou des bois sont visés par la *NLESA* : celui de Lac Joseph, celui de Mealy Mountain et celui de Red Wine. Les espèces préoccupantes en vertu de la *LEP*, et les espèces vulnérables en vertu de la *NLESA*, comprennent les populations de l'est de l'arlequin plongeur, du garrot de Barrow et de l'astragale de Fernald.

### 2.3 Le peuple

Le Labrador possède un patrimoine culturel qui remonte à 8 000 ans. Aujourd'hui, on estime que 28 000 personnes vivent au Labrador, y compris les résidants autochtones et non autochtones, réparties en petites communautés éparpillées le long de la côte et dans quelques grands centres, dans le centre et l'ouest du Labrador.

#### 2.3.1 Cultures pré-contact

La région centrale intérieure du Labrador semble avoir été occupée uniquement par les cultures « Indiennes » (maritimes des périodes archaïque, intermédiaire et pré-contact). Dans la région centrale intérieure, y compris la vallée du fleuve Churchill, des sites de la période archaïque maritime la plus ancienne sont présents, mais ils ne sont pas courants. L'occupation pré-contact la plus intensive

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

semble avoir eu lieu dans la période intermédiaire (à partir d'il y a environ 3 500 ans), puisque la plupart des sites intérieurs, y compris la vallée du fleuve Churchill, date de cette période. Par la suite, les sites intérieurs deviennent quelque peu moins fréquents dans la période pré-contact tardive, alors que les sites deviennent plus nombreux sur la côte du Labrador. Ceci peut refléter une dépendance croissante des populations de la période pré-contact tardive sur les ressources côtières qui s'est poursuivie jusqu'à l'arrivée des Européens sur la côte du Labrador.

### 2.3.2 Société contemporaine

Les Innus ont été précédemment connus sous la désignation Montagnais ou Indiens Naskapis. Ils étaient traditionnellement un peuple nomade, dont les mouvements étaient influencés par les saisons et la migration des animaux dont leur subsistance dépendait. Physiquement, ainsi que spirituellement, les Innus dépendaient largement des caribous, une denrée alimentaire. Une grande partie de l'année était consacrée à la chasse, le piégeage et la pêche d'espèces comme le caribou, l'ours, le castor, le porc-épic, les oiseaux aquatiques migrateurs, le petit gibier tel que la perdrix, le rat musqué et le lapin, et les poissons comme le saumon, les omble, la truite, le brochet et les meuniers. Différents types de baies étaient également récoltés en saison. Ce mode de vie traditionnel s'est poursuivi jusqu'au milieu du 20<sup>e</sup> siècle, époque où de nombreux Innus se sont installés dans des logements gouvernementaux et ont commencé à recevoir une éducation formelle. Les Innus continuent à attacher une grande importance au temps passé en Nutshimut (le pays). Pour de nombreux Innus, ceci est perçu comme une occasion de renouveau culturel et physique et comme une opportunité de réaffirmer l'importance du lien des Innus avec la terre et avec leurs semblables.

Il existe aujourd'hui deux collectivités Innues au Labrador – la collectivité Natuashish sur la Côte Nord, et la collectivité Sheshatshiu dans la région des cours supérieurs du lac Melville. En 1967, les Innus Mushuau se sont établis à Davis Inlet, sur la côte est de l'île d'Iluikoyak. Au cours de l'hiver 2002-2003, les Innus Mushuau se sont réinstallés dans la communauté de Natuashish sur le continent. En date de 2003, il y avait environ 580 Innus vivant dans la collectivité Natuashish et 1 400 dans la collectivité Sheshatshiu. Un petit nombre d'Innus du Labrador réside également à Labrador City-Wabush, à Happy Valley-Goose Bay, à St. John's et ailleurs.

La revendication territoriale des Innus du Labrador a été acceptée aux fins de négociation par les gouvernements fédéral et provincial, et la négociation d'un accord de principe est actuellement en cours entre la Nation Innue et les gouvernements de Terre-Neuve-et-Labrador et du Canada. La région visée par la revendication territoriale de la Nation Innue comprend la zone du Projet. Il s'agit de la seule revendication territoriale dans la zone du Projet qui a été acceptée aux fins de négociation par les gouvernements fédéral et provincial à la fois.

Les Inuits du Labrador sont les descendants des gens de la culture Thulé de l'est, qui sont arrivés dans le nord du Labrador entre les années 1300 et 1450 de notre ère. À la fin du 18<sup>e</sup> siècle, les Inuits se sont eux-mêmes établis à divers endroits le long de la côte du Labrador. Les Inuits étaient un peuple mobile, mais leurs efforts de récolte étaient concentrés sur la mer. Les Inuits chassaient les mammifères et les oiseaux marins à partir de kayaks pendant la saison sans glace et à partir de la banquise en hiver. Ils se déplaçaient vers des campements d'été dans l'arrière-pays adjacent lorsque la glace fondait pour pêcher l'omble dans les eaux intérieures et chasser le caribou à la fin de l'été. Alors que les Européens se sont installés sur la côte du Labrador, à commencer par une mission moravienne à Nain en 1771 suivie par la Compagnie de la Baie d'Hudson et des postes de traite indépendants, les Inuits du

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

Labrador sont devenus plus sédentaires et participaient de plus en plus à la pêche à la morue et au commerce de la fourrure.

Les Inuits du Labrador sont essentiellement des résidents de la côte nord du Labrador dans les collectivités de Nain, Hopedale, Makkovik, Postville, Rigolet (environ 2 600) et dans les collectivités du centre du Labrador de North West River et Happy Valley-Goose Bay (environ 1 900), avec d'autres Inuits résidant à Cartwright, Labrador City, St. John's et ailleurs. Avec l'entrée en vigueur de l'Accord sur les revendications territoriales des Inuits du Labrador, le 1<sup>er</sup> décembre 2005, les Inuits du Labrador ont fondé leur propre gouvernement Nunatsiavut.

L'établissement des non autochtones au Labrador a commencé au 18<sup>ième</sup> siècle, à la suite du développement de la pêche du phoque et du cabillaud et de l'expansion du commerce de la fourrure. L'exploitation minière dans l'ouest du Labrador, l'aménagement hydroélectrique à Churchill Falls et les opérations militaires à Goose Bay ont renforcé l'établissement de non autochtones au début du 20<sup>e</sup> siècle.

La Labrador Métis Association a été créée en 1985 et rebaptisée Nation des Métis du Labrador (NML) en 1998. La NML fait état d'environ 6 000 membres. Ils vivent partout au Labrador et ailleurs, avec des concentrations dans la région du lac Melville et le long de la côte sud entre Cartwright et Mary's Harbour. La NML a formulé une revendication territoriale dans la région, mais cette revendication n'a été acceptée pour fins de négociation ni par le gouvernement fédéral ni par le gouvernement provincial.

### 2.3.3 Contexte socio-économique régional

Le Labrador se compose de cinq régions générales, selon les subdivisions de recensement unifiées de Statistique Canada : la Côte Nord, le Labrador Ouest, le cours supérieur du lac Melville, Labrador Straits et la Côte Est. Le projet est situé dans les régions de Labrador Ouest et du cours supérieur du lac Melville.

Happy Valley-Goose Bay est la plus grande communauté dans la région du cours supérieur du lac Melville. La région du cours supérieur du lac Melville comprend la majeure partie de la vallée du fleuve Churchill et le centre sud du Labrador. Ceci comprend les communautés de Happy Valley-Goose Bay, Mud Lake, North West River, Rigolet et Sheshatshiu. En 2001, il y avait une population de 9 960 (en baisse de 5,1 pour cent par rapport à 10 500 en 1996) et le taux de chômage était de 14,5 pour cent. Une base aérienne (5<sup>e</sup> Escadre de Goose Bay) est active à Happy Valley-Goose Bay depuis la Seconde Guerre mondiale.

Les organismes gouvernementaux qui fournissent les services de soins de santé, de transport et d'éducation sur la côte et au centre du Labrador sont situés à Happy Valley-Goose Bay. La ville bénéficie également de la croissance de l'industrie minière et ses activités secondaires, y compris le succès du Projet d'exploitation minière et de construction d'une usine de Voisey's Bay. Cependant, il est également affecté négativement par la baisse de la demande de formation pour des forces militaires étrangères. D'autres investissements sont nécessaires pour aider la ville et la région à diversifier leurs économies et à développer de nouvelles entreprises. Une attention considérable a été accordée au cours des dernières années à l'utilisation des actifs au 5<sup>e</sup> Escadre de Goose Bay à d'autres fins.

Labrador Ouest comprend les communautés de Labrador City-Wabush et de Churchill Falls. En 2001, la région avait une population de 10 285 (en hausse par rapport à 11 195 en 1996) et un taux de chômage de 9,7 pour cent. Les communautés voisines de Labrador City et de Wabush sont fondées

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

sur l'extraction du minerai de fer. Churchill Falls (population 645) a été construit par la CF(L)Co. pour exploiter et entretenir la centrale de Churchill Falls.

L'utilisation des terres et des ressources dans la zone du Projet est concentrée principalement près des collectivités voisines. À partir de la région du cours supérieur du lac Melville, le piégeage a évolué pour devenir une activité à temps partiel ou une activité récréative concentrée le long de la section Labrador Ouest à Happy Valley-Goose Bay de l'autoroute Trans-Labrador (TLH). Les chalets sont situés à côté de la route, concentrés surtout aux passages à niveau des bassins versants qui affluent dans le cours principal du fleuve Churchill. Au-dessus du lac Winokapau, il y a une série de chalets le long des rives du fleuve, emprunté par des bateaux en provenance de Churchill Falls. Les activités récréatives, de subsistance et de séjour dans la zone du Projet sont la chasse, le piégeage, la cueillette de petits fruits et la pêche à la ligne. La motoneige et la navigation ont tendance à être associés à ces activités. Certains circuits touristiques d'aventure passent le long du fleuve, entre Churchill Falls et Happy Valley-Goose Bay, mais il n'y a aucune pourvoirie enregistrée le long du cours principal du fleuve. La culture du bois, pour utilisation commerciale et domestique à la fois, est une activité répandue à proximité des communautés du cours supérieur du lac Melville. L'achèvement de la phase 3 de la TLH (Carrefour Happy Valley-Goose Bay à Cartwright) ouvrira les régions au sud du cours principal à la circulation des véhicules et peut entraîner un changement des modes d'exploitation des ressources sauvages.

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

### 3.0 DESCRIPTION DU PROJET

Le Projet comprend les installations de production d'hydroélectricité à Gull Island et à Muskrat Falls, ainsi que les lignes de transport interconnectées entre ces installations et Churchill Falls.

#### 3.1 Justification et nécessité

L'activité principale de Hydro est la production et le transport d'énergie sécuritaire, fiable et économique aux résidents, aux entreprises et aux industries de la province. Le développement du Projet permettra d'atteindre cet objectif. Le fleuve Churchill est reconnu comme une source importante, durable et fiable d'énergie hydroélectrique. Le potentiel de cette ressource n'est pas encore pleinement développé. La centrale de Churchill Falls existante se trouve à 225 km en amont du site de Gull Island. Cette installation a été mise en service en 1971 et produit présentement une moyenne de 34 térawattheures (TWh) d'énergie par an. Les installations de Gull Island et de Muskrat Falls vont produire un supplément de 11,9 et 4,8 TWh par année, respectivement. Le développement du potentiel hydroélectrique inexploité sur le fleuve Churchill fournira une contribution à la province de Terre-Neuve-et-Labrador en tant que source d'énergie renouvelable et source de revenu, ce qui est cohérent avec le mandat d'Hydro de livrer un projet qui permette de maximiser les avantages de la province. Au cours de la construction, le Projet contribuera également de façon importante à l'économie locale et provinciale par le biais d'emplois directs, indirects et induits associés et des possibilités d'affaires.

Le Projet sera mis au point pour répondre aux futurs besoins en énergie de la province et pour générer un revenu par les ventes hors de la province. La portion des stocks d'énergie excédant les besoins de la province sera probablement exportée, compte tenu de l'ampleur de la capacité de production par rapport aux prévisions de croissance de la demande dans la province. La demande prévue de nouvelle production d'énergie sera considérable en Amérique du Nord dans les décennies à venir; par conséquent, on s'attend à ce qu'un marché existe pour l'énergie produite par le Projet. Hydro entend mettre en œuvre des mesures d'emploi et d'entrepreneuriat qui permettront d'optimiser les avantages économiques aux résidants de la province grâce au Projet.

#### 3.2 Gestion environnementale

Le nombre et la diversité des défis environnementaux auxquels les grandes entreprises font face exigent une approche de gestion structurée et cohérente. Hydro Group a choisi la norme ISO 14001 Environmental Management System (Système de gestion environnementale – SGE) élaborée par l'Organisation internationale de normalisation (ISO) pour gérer ses aspects environnementaux. Cette décision a mené à l'amélioration continue du rendement environnemental, tout en remplissant le mandat de Hydro de fournir à ses clients une énergie rentable et fiable. Plusieurs des centrales de Hydro, y compris celle de Churchill Falls, ont reçu le certificat de conformité à la norme ISO 14001 individuellement d'un auditeur externe (Quality Management Institute – QMI).

Le projet sera construit et exploité conformément à l'ensemble du SGE de Hydro. Un SGE spécifique au Projet sera préparé et mis en œuvre selon des modalités compatibles avec les politiques et les principes directeurs relativement à l'environnement de Hydro (Figure 1.2).

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

### 3.2.1 Planification et application du projet

L'examen des problèmes environnementaux dans les étapes initiales de planification et de conception du Projet est au cœur du SGE de Hydro. Cette approche, qui comprend également « l'atténuation intégrée », est un outil de planification très efficace. En utilisant cette approche dans la planification et la conception, les mesures d'atténuation résultantes sont plus susceptibles d'être efficaces puisqu'elles sont intégrées au Projet dès les premiers stades. En outre, l'identification précoce des mesures d'atténuation améliore l'exactitude de la définition du coût et du calendrier du Projet. Sont examinés ci-après quelques exemples pour illustrer comment Hydro a déjà intégré l'approche de mesure d'atténuation intégrée au Projet.

Le Projet a le potentiel de déboucher sur des effets à la fois bénéfiques et néfastes sur la société et la culture Innues. Pour accroître les avantages, Hydro et la Nation Innue cherchent des moyens d'impliquer les Innus dès les premiers stades du Projet. Par exemple, les entrepreneurs effectuant les études environnementales préliminaires ont inclus les assistants Innus dans leurs groupes de travail. Là où c'est possible, les assistants Innus sur le terrain seront également inclus dans les équipes d'étude technique. Une formation a été fournie aux membres Innus des groupes de travail, y compris la formation pratique, le mentorat et de la formation plus formelle, comme celle sur les méthodes et les techniques archéologiques.

Le tracé de la ligne de transport sera déterminé à l'aide d'un exercice de cartographie thématique détaillé. Des tracés de substitution seront évalués à l'aide de critères techniques et environnementaux. Cette approche permettra de réduire ou d'éviter les interactions du Projet avec les composantes sensibles de l'environnement.

Les effets environnementaux du réservoir sur l'habitat riverain constituent une des interactions entre le Projet et l'environnement. Pour régler ce problème, Hydro a effectué une étude détaillée d'imagerie aérienne qui offrira la possibilité de délimiter les rivages futurs des réservoirs et d'identifier les éléments naturels présents le long de la vallée du fleuve dans la zone du Projet. À l'aide de cet outil, l'équipe du projet sera en mesure de faire des prédictions précises sur la nature du périmètre du réservoir (où la formation du delta se produira, où les nouvelles zones humides se développeront) et, au besoin, à situer avec précision les sites candidats pour des mesures d'atténuation.

Dans l'attente que le projet ait une incidence sur l'habitat du poisson, Hydro a mis au point des méthodes innovantes pour la quantification des habitats. Ces méthodes, élaborées en tenant compte des opinions des scientifiques de POC, faciliteront le processus de prise de décision de POC. Lors de l'évaluation des effets environnementaux du Projet sur les poissons et leur habitat, POC déterminera si les travaux causeront la détérioration, la destruction ou la perturbation (« DDP ») de l'habitat du poisson, une action qui peut intervenir seulement que si le Ministre l'autorise. En attendant qu'une DDP soit identifiée par POC, Hydro a déjà entamé un processus d'examen des concepts de mesure d'atténuation dans la zone du Projet et, par conséquent, l'incorporation de ces mesures dans l'ensemble du programme de construction prévu. Ces travaux sont entrepris bien avant l'évaluation environnementale.

L'empreinte du Projet comprendra des zones de perturbations physiques, comme des carrières. Les exigences de réduction de la taille de l'empreinte du Projet et la nécessité de restaurer le site ont été prises en compte dans l'inventaire des matériaux rocheux disponibles adjacents aux deux sites de construction. Les sites favorisés sont des lieux qui se trouveront dans la zone du réservoir une fois le Projet mis en service.

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

### 3.2.2 Planification de la protection de l'environnement

La planification de la protection de l'environnement fait partie intégrante des programmes de construction, d'exploitation et de maintenance de Hydro depuis la fin des années 1970. Un plan de protection de l'environnement (PPE) est important pour la consolidation des informations sur l'environnement dans un format qui offre suffisamment de détails pour l'application de mesures de protection de l'environnement sur le site pendant la construction. Un PPE fournit des instructions concises au personnel en ce qui concerne les procédures de protection et la description des techniques visant à réduire les effets environnementaux potentiels associés à toute activité de construction.

Les principaux objectifs du PPE standard de Hydro sont :

- consolider l'information pour la planification;
- veiller à ce que les normes environnementales soient en vigueur;
- fournir des détails sur l'engagement de Hydro à la protection de l'environnement et à la planification; et
- fournir des lignes directrices pour les activités sur le terrain et la prise de décision sur les questions environnementales qui sont pertinentes aux activités de construction, d'exploitation et de maintenance de Hydro.

Le PPE a été élaboré et est mis en œuvre pour les études environnementales préliminaires du Projet. Ce PPE aborde des questions relatives à la chasse et à la pêche, les politiques sur le terrain, l'orientation environnementale, le stockage et la manutention du carburant, l'élimination des déchets, l'exploitation de navires, les rencontres avec la faune, la découverte de ressources historiques, les déversements et les incendies de forêt.

Selon le jalonnement des zones de construction, un ou plusieurs PPE spécifiques aux activités seront préparés et mis en œuvre pour la construction du Projet. Chaque PPE sera un document utilisable sur le terrain, traitant des dispositions qui permettront de réduire ou d'éviter les effets environnementaux associés aux activités de construction. Au besoin, chaque PPE comprendra des points relatifs au défrichage et à la classification de la végétation, au stockage et à la manutention du carburant, au dynamitage, au débitage, au contrôle de la poussière, à l'élimination des déchets et à l'évacuation des eaux usées, aux travaux dans l'eau, aux plans d'urgence pour les événements imprévus tels que les déversements, à la restauration du site et au suivi de la conformité.

### 3.2.3 Plans d'intervention en cas d'urgence de sécurité, de santé et d'environnement.

Étant donné la nature complexe des activités liées à la construction, à l'exploitation et à la maintenance d'un projet hydroélectrique, une libération accidentelle ou autre événement imprévu est un événement possible mais peu probable. Hydro identifie de manière prévoyante les situations d'urgence potentielles et élabore des procédures d'intervention, y compris les plans d'intervention en cas d'urgence de sécurité, de santé et d'environnement (PIUSSE). Le but d'un PIUSSE est d'identifier les responsabilités de Hydro en cas d'incident imprévu, y compris le rejet accidentel d'hydrocarbures ou d'autres substances dangereuses, sur le site ou lors du transport, et à fournir les informations requises pour une intervention et des rapports efficaces d'un tel incident. Hydro se conformera aux lois fédérales et provinciales dans le but de satisfaire ses responsabilités juridiques et corporatives.

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

L'établissement et le maintien de procédures d'intervention d'urgence permet de :

- protéger la santé et la sécurité humaines;
- identifier le potentiel d'accidents et de situations d'urgence;
- pratiquer des interventions planifiées lors d'accidents et de situations d'urgence; et
- prévenir et atténuer les effets environnementaux potentiels associés aux accidents et aux situations d'urgence.

Un PIUSSE a été élaboré et est mis en œuvre pour les études environnementales préliminaires. Selon le jalonnement des zones de construction, un ou plusieurs PIUSSE spécifiques au site / à l'activité seront préparés et mis en œuvre pour le Projet. Le PIUSSE spécifique au Projet abordera les rôles et les responsabilités, l'équipement de protection personnelle, le stockage du matériel, la sécurité routière, le travail en hauteur, le travail à proximité de ou sur l'eau, le travail à proximité de ou sur la glace, la navigation et la sécurité des navires, les rencontres avec des animaux, les communications lors d'interventions d'urgence, les interventions en cas de déversement, les interventions en cas de blessures parmi le personnel, les interventions de recherche et de sauvetage, les interventions en cas d'incendie et d'explosion et les interventions en cas d'accident de véhicule ou de navire.

### 3.3 Le Projet

Le Projet comprend les installations de production d'hydroélectricité à Gull Island et à Muskrat Falls, ainsi que les lignes de transport interconnectées au réseau de distribution existant du Labrador. Le Projet fera l'objet d'études techniques et d'études de marché qui seront menées en parallèle avec l'évaluation environnementale. Dans le cadre de l'évaluation environnementale, d'autres moyens de mener à bien le Projet, y compris sa capacité, sa conception, son plan d'implantation et sa technologie, seront évalués. Le Projet, tel qu'il est planifié et présenté actuellement, comme c'est le cas de tout autre projet, nécessitera de l'optimisation pour refléter le marché et les occasions d'affaires actuels. Néanmoins, le Projet sera très semblable aux concepts précédents. L'optimisation permettra de déterminer des détails comme la taille et le nombre des turbines dans chaque centrale, et le jalonnement des zones de construction en attendant d'avoir accès à la rive sud du fleuve. De tels changements et améliorations seront relativement légers, et ils seront en harmonie avec le processus normal menant à l'approbation finale du Projet.

L'installation de Gull Island se composera d'une centrale d'une capacité d'environ 2 000 MW et comprendra :

- un barrage d'une hauteur de 99 mètres et d'une longueur de 1 315 m; et
- un réservoir d'une surface de 200 km<sup>2</sup> à un niveau normal de retenue supposé de 125 m ASL.

Le barrage sera un barrage hétérogène central à noyau de moraine et à enrochement. Le réservoir sera d'une longueur de 225 km, et l'aire des terres inondées sera de 85 km<sup>2</sup> au niveau normal de retenue. La centrale contiendra quatre à six turbines Francis.

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

L'installation de Muskrat Falls se composera d'une centrale ayant une capacité d'environ 800 MW de capacité, et comprendra :

- un barrage en béton avec deux sections sur les culées nord et sud du fleuve, et
- un réservoir d'une superficie de 107 km<sup>2</sup> à un niveau normal de retenue supposé de 39 m ASL.

La section nord du barrage sera d'une hauteur de 32 m et d'une longueur de 180 m, alors que la section sud sera d'une hauteur de 29 m et d'une longueur de 370 m. La section nord servira de déversoir dans des conditions de précipitations extrêmes. Le réservoir sera d'une longueur de 60 km, et la superficie des terres inondées sera de 85 km<sup>2</sup> au niveau normal de retenue. La centrale contiendra quatre à cinq turbines Kaplan ou turbines à hélice, ou une combinaison des deux.

Les lignes de transport interconnectées seront composées de :

- une ligne de transport de 735 kV entre Gull Island et Churchill Falls; et
- deux lignes de transport de 230 kV entre Muskrat Falls et Gull Island.

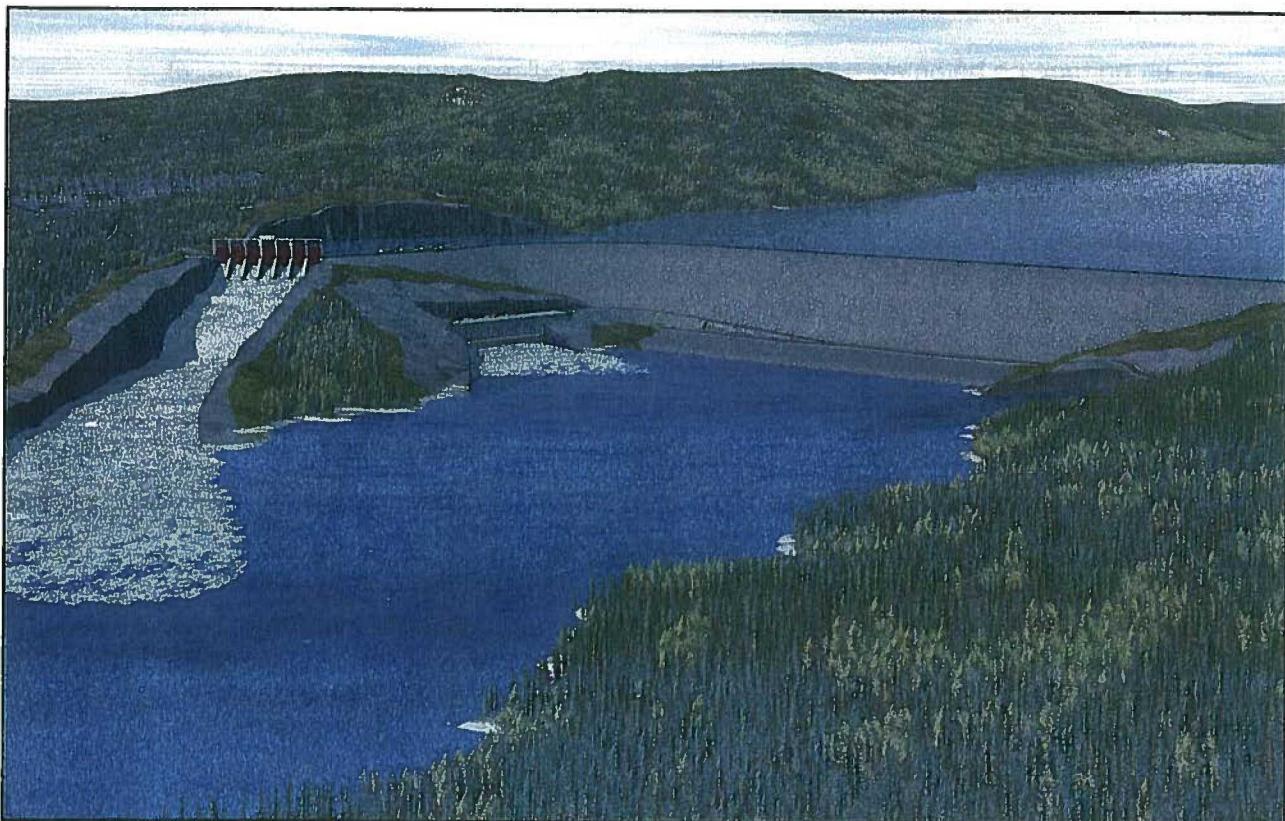
La ligne de transport de 735 kV sera d'une longueur de 203 km et les lignes de transport de 230 kV seront d'une longueur de 60 km. Les deux lignes seront vraisemblablement en structure d'acier de type treillis. L'emplacement des lignes de transport sera au nord du fleuve Churchill; le tracé final fait l'objet d'une étude de sélection des tracés qui sera incluse dans l'évaluation environnementale. Les lignes entre Muskrat Falls et Gull Island pourront être installées sur des pylônes séparés, ou être combinées sur des structures à double circuit.

Les schémas conceptuels des installations de Gull Island et de Muskrat Falls sont présentés aux Figures 3.1 et 3.2. Des structures typiques de pylône de ligne de transport sont illustrées par la Figure 3.3.

Un plan d'implantation général du Projet est présenté dans la Figure 3.4.

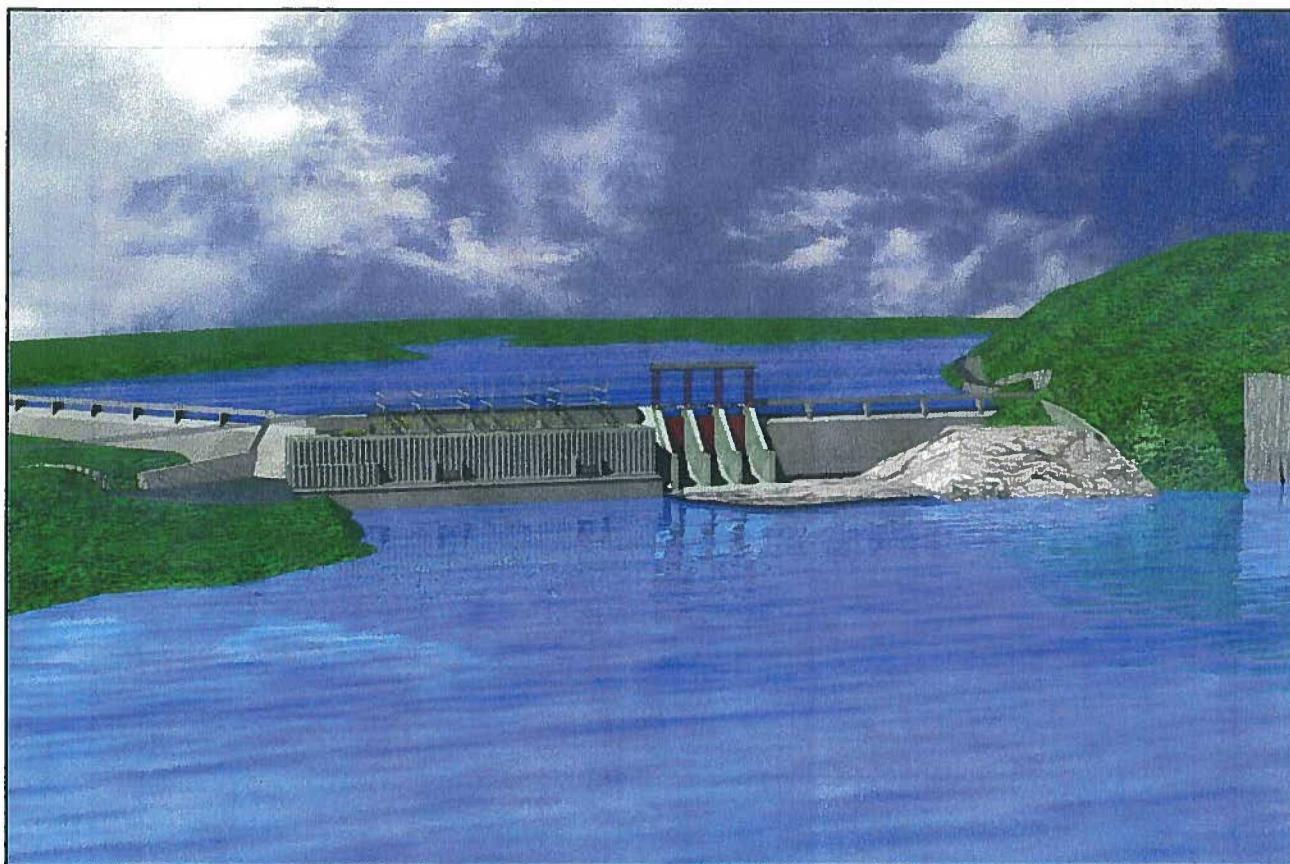
ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

Figure 3.1 Schéma conceptuel de l'installation de production de Gull Island



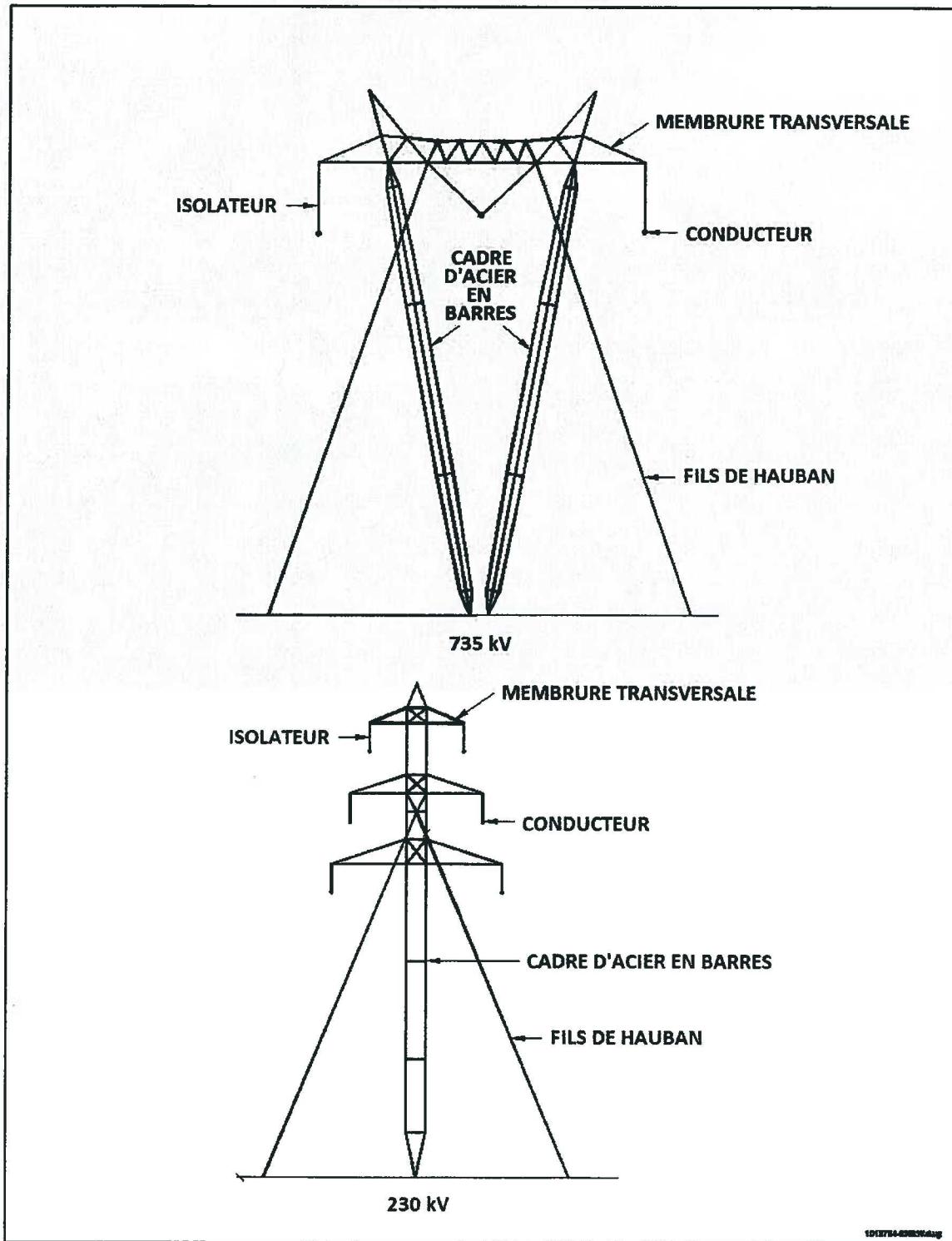
ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

Figure 3.2 Schéma conceptuel de l'installation de production de Muskrat Falls



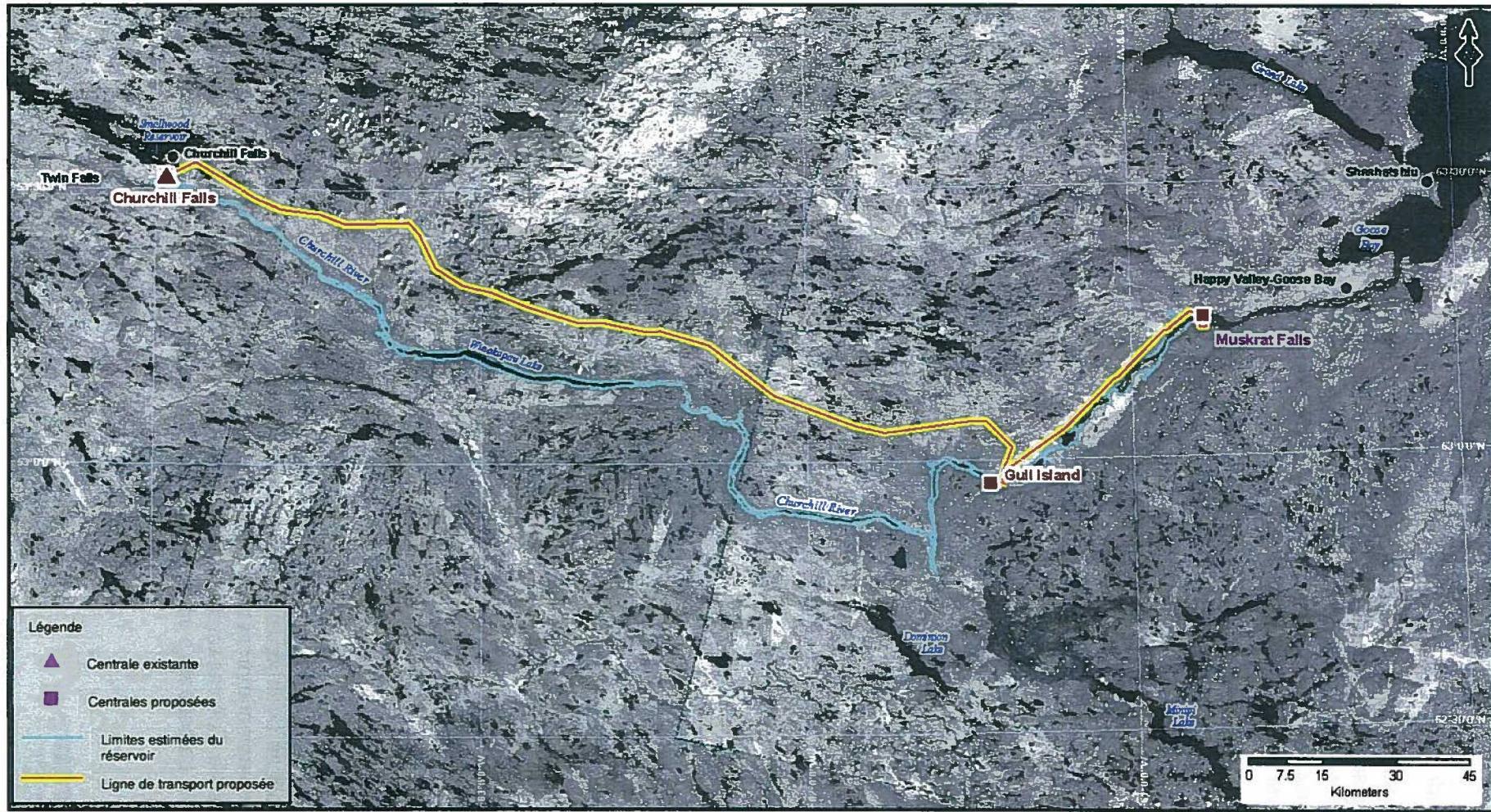
ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

Figure 3.3 Pylône typique pour les lignes de transport de 230 et de 735 kV



ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

Figure 3.4 Limites proposées du réservoir et du corridor de ligne de transport



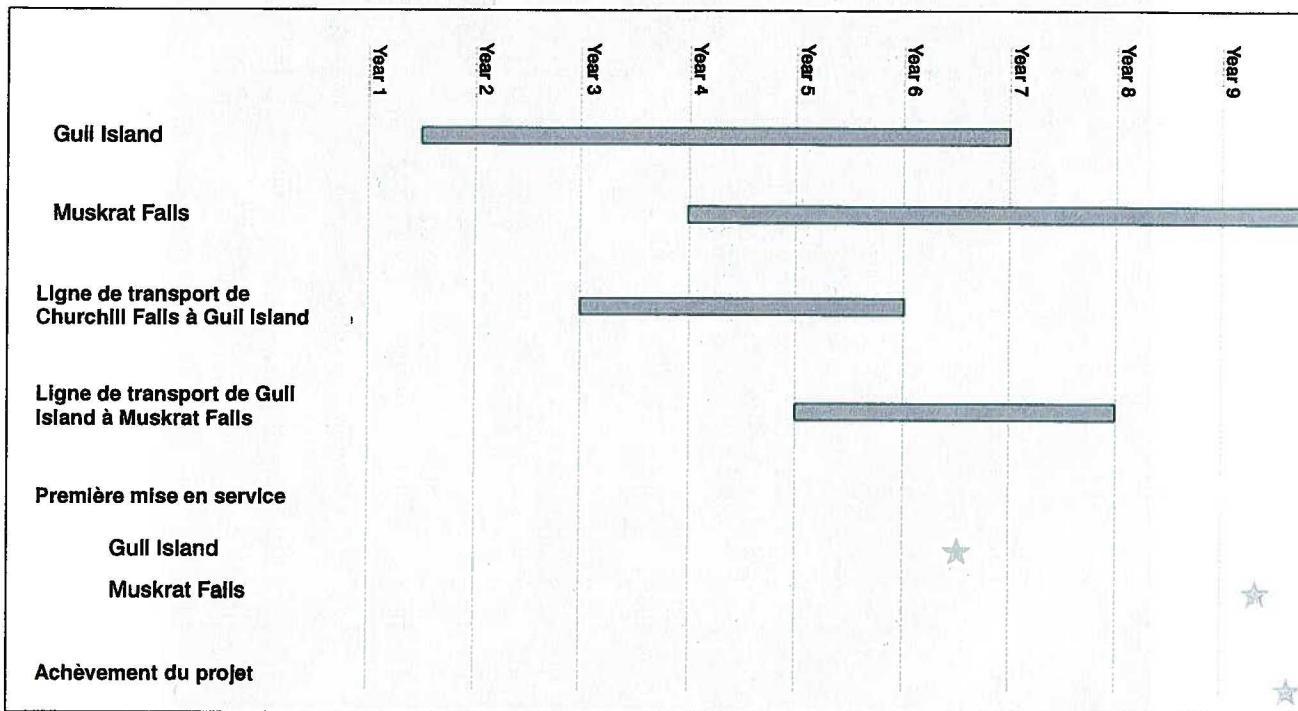
T:\VOB\SVY\013778\figures\WV-STJ-008\_Project\_Area\_Project\_Overview.wpd

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

### 3.4 Calendrier

Le début de la construction est prévu pour 2009; la construction durera environ neuf ans. L'installation de Gull Island sera achevée à la fin de l'année 6. L'installation de Muskrat Falls sera achevée à la fin de l'année 9, et c'est à partir de ce moment que le Projet sera pleinement opérationnel. Les lignes de transport interconnectées seront construites à partir de l'année 3 jusqu'à l'année 7. Le calendrier de construction est présenté dans la Figure 3.5.

**Figure 3.5    Calendrier de construction du Projet de centrale de production d'énergie hydroélectrique dans le cours inférieur du fleuve Churchill**



### 3.5 Composantes et plan d'implantation des installations

La description dans cette section est basée sur des études antérieures. Plus de détails seront disponibles dans les études techniques en cours avant l'achèvement de l'évaluation environnementale.

#### 3.5.1 Production

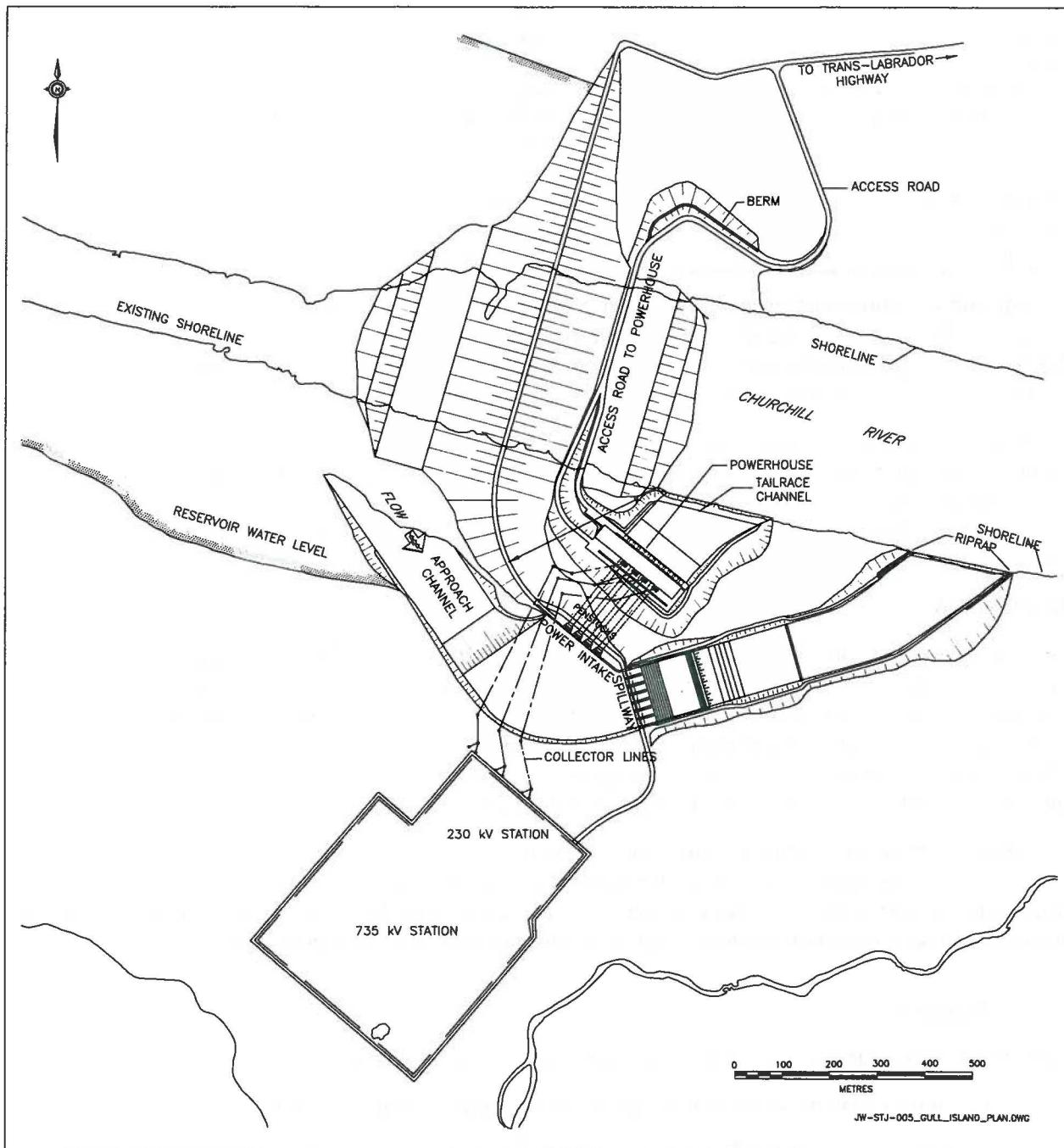
##### Gull Island

L'installation de Gull Island comprend la construction d'un barrage sur le fleuve Churchill qui créera un réservoir en amont de la structure. Un plan d'implantation de l'installation est illustré à la Figure 3.6. Les installations comprendront un barrage, un déversoir et la centrale électrique. L'eau sera acheminée par l'intermédiaire d'un chenal d'approche sur la rive sud du fleuve dans des structures de prise d'eau et de déversoir. La centrale sera approvisionnée en eau par le biais de conduites forcées souterraines,

ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

à partir de la prise d'eau. La centrale d'une longueur de 200 m et d'une largeur de 53 m sera construite au pied du barrage.

Figure 3.6 Schéma conceptuel de Gull Island



## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

Existing shoreline	Ligne littorale existante
Reservoir water level	Niveau d'eau du réservoir
Collector lines	Canalisations collectrices
Approach channel	Chenal d'approche
Station	Station
Access road	Route d'accès
Berm	Berme
Access road to powerhouse	Route d'accès à la centrale électrique
To Trans-Labrador Highway	Vers l'Autoroute Trans-Labrador
Riprap	Enrochement
Flow	Débit
Power intake	Prises d'eau
Spillway	Déversoir
Tailrace	Canal de fuite

Le barrage en enrochement sera construit à la source de Grizzle Rapids, situé à environ 1,2 km en amont de Gull Lake. Le fleuve est d'une largeur d'environ 470 m à l'emplacement du barrage. Une hauteur de chute nette d'environ 84 m sera obtenue avec un barrage en enrochement et en terre d'une hauteur de 99 m. Le barrage aura une cote de 129 m ASL et une longueur de 1 315 m.

Le réservoir de 200 km<sup>2</sup> aura une capacité utile de 580 millions m<sup>3</sup>. Il faudra environ un mois pour remplir le réservoir, qui sera d'une longueur d'environ 225 km et d'une largeur de 0,9 à 1,2 km, avec un niveau normal de retenue de 125 m ASL. L'inondation sera confinée à la gorge étroite du fleuve entre Gull Island et Churchill Falls et la superficie totale des terres qui seront inondées, au niveau normal de retenue, sera d'environ 85 km<sup>2</sup>.

### Muskrat Falls

Un plan général de l'installation est illustré par la Figure 3.7. La centrale sera située dans le barrage au centre du chenal de rivière, avec un déversoir à vannes le long de la rive sud du fleuve Churchill. La centrale sera d'une longueur de 188 m sur une largeur de 70 m. Le barrage en béton sera composé d'une section nord et d'une section sud, entre lesquelles se situera la centrale. La section nord sera d'une longueur d'environ 180 m et d'une hauteur d'environ 32 m, tandis que la section sud sera d'une longueur d'environ 370 m et d'une hauteur d'environ 29 m.

Le niveau normal du réservoir rempli sera d'environ 39 m ASL, soit une hauteur de chute brute de 36,1 m pour la production. Le réservoir s'étendra jusqu'au canal de fuite de Gull Island, et aura une superficie d'environ 107 km<sup>2</sup>, dont environ 36 km<sup>2</sup> seront des terres inondées. Plusieurs jours seront nécessaires pour remplir le réservoir, qui aura une capacité utile de 0,5 millions m<sup>3</sup>.

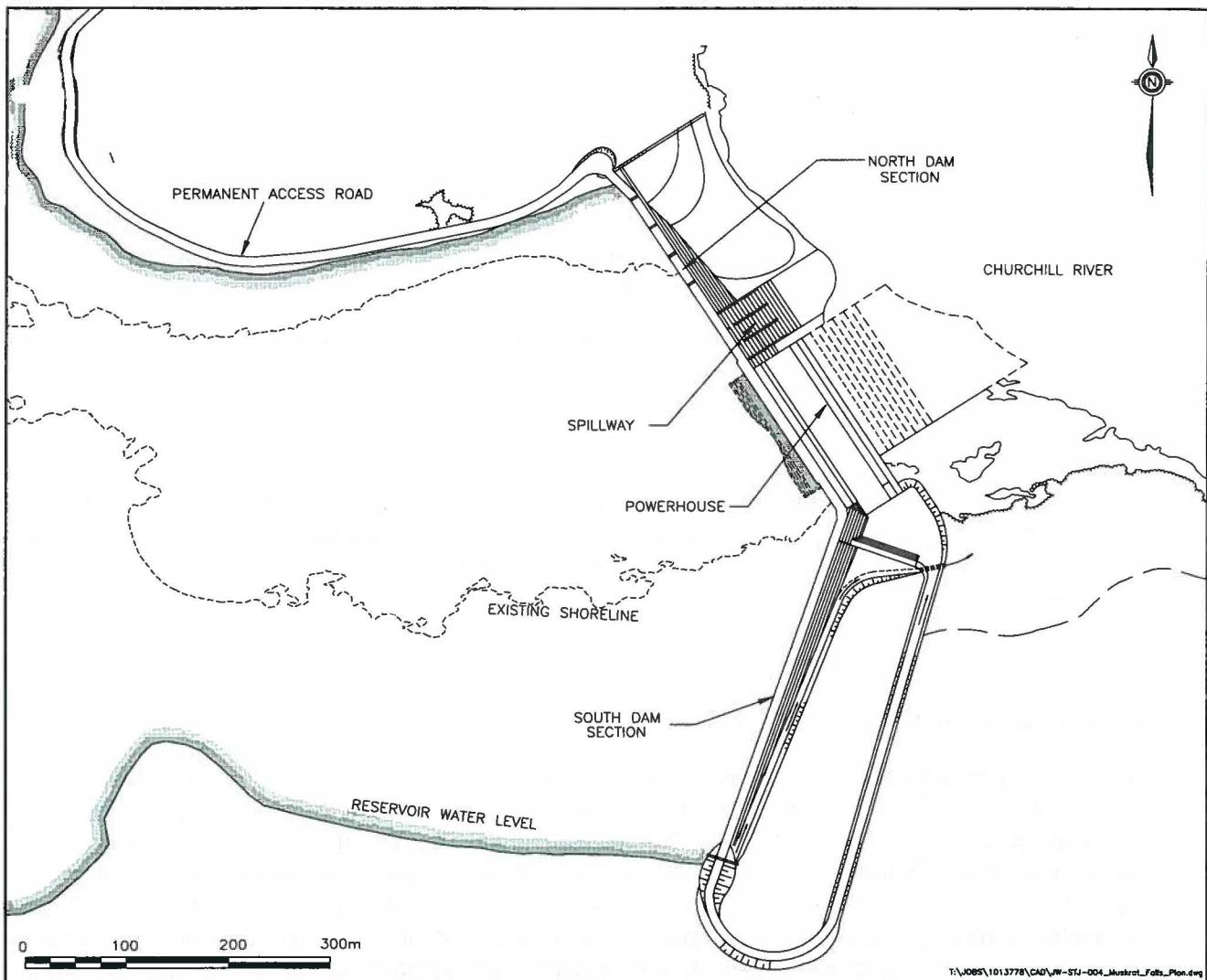
#### 3.5.2 Transport

Les éléments de transport suivants seront associés aux installations :

- deux lignes de transport de 230 kV entre Muskrat Falls et Gull Island; et
- une ligne de transport de 735 kV entre Gull Island et Churchill Falls.

ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

Figure 3.7 Schéma conceptuel des installations de Muskrat Falls



Permanent access road	Route d'accès permanente
Spillway	Déversoir
Powerhouse	Centrale électrique
Churchill River	Fleuve Churchill
Reservoir water level	Niveau d'eau du réservoir
Existing shoreline	Ligne littorale existante
North dam section	Section nord du barrage
South dam section	Section sud du barrage

Les lignes de transport seront, pour la plupart, construites avec des pylônes à hauban en acier en V et exigent une emprise défrichée de 50 à 80 m. Il faudra un total de cinq ans pour construire les lignes.

L'électricité produite par la centrale de Gull Island sera acheminée à des transformateurs de puissance, implantée sur une berme de roche juste en amont. Les canalisations collectrices sortantes

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

achemineront l'énergie au poste extérieur de Gull Island, qui se trouve à environ 1 km au sud de la centrale.

La ligne de 203 km entre les postes extérieurs de Gull Island et de Churchill Falls suivra un tracé direct, le long de la rive nord du fleuve Churchill suivant plus ou moins la ligne de transport existante de 138 kV entre Happy Valley-Goose Bay et Churchill Falls. Les pylônes seront d'une hauteur d'environ 50 m, avec des portées de 500 m, et un dégagement de 18 m au-dessus des routes et de 14 m au-dessus d'autres terrains.

La ligne de 60 km entre Muskrat Falls et Gull Island suivra généralement la ligne de transport de 138 kV existante. Les pylônes seront d'une hauteur d'environ 40 m, avec des portées de 380 m (en moyenne), et un dégagement de 7,3 m au-dessus des routes et de 6,7 m au-dessus d'autres terrains.

Le tracé détaillé sera déterminé à l'aide d'un processus approfondi de sélection des tracés (Section 3.8.1).

### 3.6 Construction

Des techniques de construction éprouvées seront utilisées pour tous les aspects du Projet. Des équipements conventionnels de construction civile seront déployés. Sauf pour la fabrication d'équipements spécialisés (p. ex., turbines, transformateurs), la plupart des travaux de construction auront lieu dans la zone du Projet.

#### 3.6.1 Gull Island

Un plan général de l'installation de Gull Island est illustré par la Figure 3.6.

Le site est accessible à partir de Happy Valley-Goose Bay via le TLH. Une route d'accès existante de 10 km reliée à la TLH sera remise à neuf. Un des itinéraires de livraison de l'équipement serait par navire jusqu'au port de Happy Valley-Goose Bay, puis par voie terrestre jusqu'au site du Projet. Pendant les mois d'hiver, alors que le port est hors d'usage, une route alternative sera disponible en passant par la Côte Nord du Québec, par le chemin de fer du Labrador de Sept-Îles jusqu'à une zone de déchargement / groupage sur quai près de Ross Bay Junction, puis par environ 370 kilomètres de route de Ross Bay Junction à Gull Island. L'accès par véhicule à l'année longue est également disponible à partir de la région de la Côte Nord du Québec (Baie-Comeau), par Labrador City via la TLH, jusqu'au site de Gull Island.

Les besoins en électricité pendant les travaux de construction seront comblés par un poste électrique local, qui sera relié à la ligne de transport de 138 kV existante sur la rive nord du fleuve Churchill. Des génératrices de réserve au diesel seront également utilisées.

Pour permettre la construction du barrage, le fleuve sera détourné par le biais de deux tunnels creusés dans la roche sur la rive nord du fleuve. Suite à l'achèvement du barrage, ces tunnels seront barrés par de lourdes portes et scellés avec du béton.

La séquence de construction anticipée à Gull Island est la suivante :

- l'aménagement des accès;
- la construction du campement et le défrichage du site;

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

- les tunnels de dérivation et les batardeaux;
- le barrage principal;
- le déversoir;
- la prise d'eau, les conduites forcées et la centrale électrique;
- la mise en eau; et
- la restauration du site.

### L'aménagement des accès

Une route d'accès existante de 10 km reliée à la TLH sera remise à neuf pour accueillir les véhicules lourds de construction. Des routes de construction temporaires seront nécessaires pour accéder aux sites des travaux et aux carrières, notamment une route d'accès de la zone du campement de construction à la rive sud du fleuve par le biais d'un pont provisoire à l'extrémité amont de Gull Lake. Un protocole d'essai sera élaboré et appliqué afin de déterminer le potentiel acidogène des surfaces exposées de roche pour toutes les excavations.

### Les tunnels de dérivation et les batardeaux

Le détournement du fleuve pendant les travaux de construction sera réalisé en laissant passer un débit d'eau par deux tunnels creusés dans la rive nord et munis de canaux d'amenée et d'évacuation d'eau. Le fleuve sera détourné à l'aide de la construction de batardeaux en amont et en aval de la fondation du barrage.

Les batardeaux seront construits d'enrochement, avec de l'argile à blocs déposée et placée pour former une couche imperméable. Des épis d'enrochement, qui feront partie des batardeaux, seront construits pour permettre la fermeture finale du fleuve. Le batardeau amont aura une longueur de barrage d'environ 555 m et le batardeau aval aura une longueur de barrage d'environ 450 m. Le batardeau amont sera intégré dans le barrage principal.

### Le barrage principal

Le barrage principal sera un barrage hétérogène de terre et d'enrochement. Le suintement à travers le barrage sera contrôlé par un noyau de moraine imperméable central. Les infiltrations sous le barrage, dans la section du lit du fleuve, seront contrôlées par un mur parafouille en béton s'étendant jusqu'au fond rocheux et, le long des culées nord et sud, par une tranchée parafouille descendant jusqu'au fond rocheux.

Une fois que la zone entre les batardeaux a été asséchée, l'excavation du lit du fleuve commencera pour le barrage principal. Le rythme de la construction du barrage sera régi par le rythme du placement du noyau de moraine. L'achèvement des travaux sur le barrage est prévu pour l'année 5.

Dans les années 3 et 4, l'enrochement du barrage proviendra surtout de l'excavation du déversoir et des tunnels de dérivation. Dans l'année 5, la plupart de l'enrochement sera tirée des stocks de roche situés sur la rive sud du fleuve. Très peu d'extraction est prévue, puisque l'excavation de la roche répond bien aux besoins d'approvisionnement en enrochement et en pierre concassée.

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

### Le déversoir

Le déversoir sera composé de béton placé dans la roche. Le déversoir comprend un chenal d'approche qui servira également à acheminer le débit aux prises d'eau, une structure de déversoir de type vanne levante verticale, et un long canal pour dissiper l'énergie cinétique et pour retourner l'eau dispersée dans le fleuve.

Les travaux d'excavation du chenal d'approche débuteront dans l'année 1 avec l'enlèvement du mort-terrain. Les premières coupes dans la roche débuteront dans la zone en aval du déversoir et se poursuivront vers les structures de déversoir et de prise d'eau. De la roche sera excavée dans le chenal d'approche et dans le déversoir. La plupart de la roche excavée au cours de cette période sera stockée et utilisée dans la construction du barrage principal. L'excavation se poursuivra pendant trois ans. Le bétonnage de la structure de déversoir commencera dans l'année 4. Les vannes seront installées dans les années 4 et 5.

Le bétonnage de l'ouvrage de dérivation du déversoir sera terminé dans l'année 4, pour être prêt pour le début de l'installation des vannes. Le bétonnage de la cuillère de dissipation et des murs de fuite en aval sera aussi complété à ce moment-là. Le batardeau aval sera brisé et enlevé, prêt pour le déversement potentiel à l'année 5.

### La prise d'eau, les conduites forcées et la centrale électrique

La prise d'eau sera composée de 4 à 6 structures d'orifice évasé en béton armé sur le côté du canal d'amenée d'eau sans doublure. Les structures de prise d'eau seront achevées au cours de la saison estivale de l'année 4. Les vannes de prise d'eau seront installées et testées, et les grilles seront installées dans l'année 5.

Chaque conduite forcée sera constituée d'un tunnel de roche creusé entre la prise d'eau et la centrale électrique. La section en amont sera doublée de béton et la section en aval sera doublée d'acier. Le bétonnage des conduites forcées et l'excavation pour la centrale seront achevés dans l'année 2. Les conduites forcées seront excavées selon la méthode conventionnelle et aucune fenêtre d'accès ne sera nécessaire.

Un batardeau sera nécessaire pour permettre l'excavation dans la zone du canal de fuite. Ce batardeau restera en place jusqu'à l'année 5, lorsqu'il sera enlevé avant d'inonder le canal de fuite.

Le bétonnage de la centrale sera effectué selon les méthodes standard. Le bétonnage de la galerie de visite sera terminé à temps pour permettre d'ériger et de mettre en service la charpente métallique et le pont roulant d'ici l'année 3. L'installation des turbines et l'achèvement des travaux de béton de la centrale électrique sont prévus pour l'année 4. Les vannes seront installées pour les unités, prêtes pour la destruction du batardeau du canal de fuite dans l'année 5.

La majeure part de l'enrochement et de l'agrégat de roche nécessaires au Projet proviendra de l'excavation des structures. De la roche supplémentaire peut être obtenue de sources locales. Des matériaux imperméables et granulaires seront excavés de sources locales.

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

### La mise en eau

La dernière étape de la construction sera l'enlèvement du batardeau, ou du bouchon, à la sortie du canal de fuite et le bétonnage des bouchons de tunnel de dérivation suite à la mise en place des portes de tunnel de dérivation. Une fois la mise en eau commencée, le réservoir atteindra son niveau normal de retenue en environ un mois. Après la fermeture du tunnel de dérivation, tout excès de débit sera acheminé au déversoir.

### La restauration du site

La restauration du site des travaux, des carrières et des bancs d'emprunt sera effectuée conformément aux Plans de restauration, qui portent sur les activités suivantes :

- limiter les perturbations du terrain, des sols et de la végétation au strict minimum nécessaire à l'achèvement des travaux;
- stocker le mort-terrain séparément de tout surplus de roche excavée et le réserver pour la restauration future;
- stabiliser les surfaces perturbées de façon continue dans la mesure du possible pour favoriser la remise en végétation naturelle et limiter l'érosion;
- démanteler et enlever toutes les infrastructures de surface associées aux campements et aux zones de matière brute;
- établir des configurations permanentes de drainage par contournage, ce qui permettra également de réduire l'érosion;
- encourager la végétation naturelle des surfaces perturbées le cas échéant et effectuer la remise en végétation active, si nécessaire et approprié (c.-à-d., si les conditions des sols et du terrain le permettent);
- promouvoir la revégétalisation naturelle des routes d'accès;
- façonnier les lits de galets excavés pour maintenir une pente naturelle et recouvrir le dessus de terre organique et encourager la revégétalisation naturelle; et
- effectuer des inspections périodiques à la suite de l'abandon et le démantèlement des campements de travail et des zones de matière brute pour mesurer le succès des mesures de restauration.

---

### 3.6.2 Muskrat Falls

Un plan général de l'installation de Muskrat Falls est illustré par la Figure 3.7.

Le site est accessible à partir de Happy Valley-Goose Bay par la TLH et une route d'accès existant de 3 km qui sera remise à neuf et prolongée. Un des itinéraires de livraison de l'équipement serait par navire jusqu'au port de Happy Valley-Goose Bay, puis par voie terrestre jusqu'au site du Projet. Pendant les mois d'hiver, alors que le port est hors d'usage, une route alternative existante sera disponible en passant par la Côte Nord du Québec, par le chemin de fer du Labrador de Sept-Îles jusqu'à une zone de décharge / groupage sur quai près de Ross Bay Junction, puis par du camionnage de Ross Bay Junction à Gull Island. L'accès des véhicules à l'année longue est également disponible à partir de la région de la Côte Nord du Québec (Baie-Comeau), par Labrador City via la TLH, jusqu'au site de Muskrat Falls.

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

Les besoins en électricité pendant les travaux de construction seront comblés par un poste électrique local existant, qui sera relié à la ligne de transport de 138 kV existante sur la rive nord du fleuve Churchill. Un nouveau transformateur sera nécessaire pour la production de l'énergie requise par la construction. Des génératrices de réserve au diesel seront également utilisées.

La séquence de construction anticipée à Muskrat Falls est la suivante :

- l'aménagement des accès, la construction du campement de construction, le défrichage du site et l'excavation;
- la dérivation;
- la prise d'eau et la centrale électrique;
- le déversoir et la section nord du barrage;
- la section sud du barrage;
- la mise en eau du réservoir; et
- la restauration du site.

### L'aménagement des accès

Il existe une route d'accès de 3 km à partir de la TLH, qui sera remise à neuf et prolongée de 1,8 km jusqu'à la fin de la section nord du barrage. Diverses routes de construction temporaires seront nécessaires pour accéder aux zones de travail et aux carrières. Il peut également y avoir une route d'accès à la rive sud par la route sur digue existante de la TLH. Le défrichage et l'excavation du mort-terrain seront nécessaires sur le site de construction. Un protocole d'essai sera élaboré et appliqué afin de déterminer le potentiel acidogène des surfaces exposées de roche pour toutes les excavations.

### La dérivation

L'exigence de construire des tunnels de dérivation est en cours d'évaluation. L'accès à la rive sud du fleuve étant disponible, un tunnel de dérivation peut ne pas être nécessaire. Si des tunnels de dérivation sont requis, ils s'étendront généralement de l'est à l'ouest. Deux tunnels à section transversale en U inversé de 15 m par 20 m seraient creusés sur la rive nord du fleuve. En raison de l'espace restreint entre le canal d'amenée d'eau et la rive sud, le batardeau serait composé de deux digues en enrochement avec du matériel entre les deux.

### La prise d'eau et la centrale électrique

Les prises d'eau seront situées juste à côté (en amont) de la centrale. Les vannes de contrôle seront situées à l'ouvrage de prise d'eau. L'eau sera acheminée par les conduites forcées à partir des prises d'eau aux turbines de la centrale électrique. Les vannes de contrôle seront situées à l'ouvrage de prise d'eau.

La centrale à la surface sera d'une longueur de 188 m et d'une largeur de 70 m environ.

### Le déversoir et la section nord du barrage

Un barrage déversoir et un déversoir construit seront conçus de manière à accueillir l'excès de débit d'eau. La structure de déversoir sera située entre la section nord du barrage (le barrage déversoir) et la section sud du barrage, jouxtant la section de barrage du côté nord. Le bétonnage du déversoir démarrera dans l'année 7 et sera complété dans l'année 8.

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

La section nord du barrage peut être construite avant que le déversoir ne soit complété. Elle sera construite de béton compacté au rouleau (BCR).

### La section sud du barrage

La section sud du barrage sera une structure de déversement par gravité en béton fondée sur la roche. Le barrage s'étendra de la galerie de visite de la centrale électrique jusqu'à la culée sud. Il sera construit dans l'année 6. La pente externe en aval sera légèrement plus raide que la pente en amont.

### La mise en eau

La dernière étape de la construction impliquera la suppression du bouchon de roche du canal de fuite et des divers batardeaux, et la construction et l'injection de bouchons de béton dans les tunnels de dérivation (au besoin) après que les portes de tunnel de dérivation soient mises en place et que l'eau dans les tunnels est drainée jusqu'au niveau des eaux normal dans le canal de fuite. Après la fermeture du tunnel de dérivation, tout excès de débit sera libéré par le déversoir. Le remplissage du réservoir de Muskrat Falls prendra plusieurs jours.

### La restauration du site

Le site de travail, les carrières et les bancs d'emprunt seront restaurés comme décrit pour Gull Island dans la Section 3.6.1.

#### 3.6.3 Lignes de transport

L'emprise sera défrichée de toute végétation qui dépasse 1 m à maturité. Les méthodes de défrichage seront déterminées en fonction du type de végétation à défricher. Les spécifications de défrichage tiendront compte de :

- l'emplacement et l'identification des passages de cours d'eau le long de l'emprise;
- les largeurs et les profondeurs des cours d'eau;
- l'emplacement et la profondeur des zones humides;
- les types de ponts et de ponceaux requis pour traverser les cours d'eau;
- les zones de production de bois destiné au commerce et les méthodes de coupe et de stockage du bois récolté;
- l'élimination du bois non destiné au commerce et de la végétation;
- les zones tampons exigées le long des cours d'eau et dans des zones sensibles;
- les exigences spéciales de défrichage; et
- l'emplacement des routes requises pour contourner les zones difficiles d'accès dans l'emprise.

Une route d'accès sera construite le long de l'emprise défrichée, ou aussi près que possible de celle-ci. La construction de la ligne de transport comprendra :

- la distribution des composantes le long de l'emprise;
- l'installation de fondations et d'ancrages d'hauban;
- les essais d'arrachement des ancrages d'hauban;

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

- la fabrication d'haubans;
- l'assemblage des pylônes complets munis d'haubans, d'isolateurs et de poulies de déroulage;
- l'érection de pylônes, y compris la connexion des haubans aux ancrages d'hauban;
- la mise en tension des haubans;
- la préparation des sites des travaux pour le matériel de traction et de mise en tension des conducteurs;
- l'installation, le réglage et la pose de clips sur les câbles de garde et les conducteurs; l'installation d'entretoises amortisseurs;
- l'installation de contrepoids; l'enlèvement des campements, des ponts et des ponceaux; et
- le nettoyage et la restauration de l'emprise.

### 3.6.4 Main-d'œuvre de construction

Le pic projeté de la main-d'œuvre de construction est d'environ 2 000. Les nombres estimés de pic de chaque métier pendant la phase de construction des deux installations de production d'énergie et des lignes de transport sont détaillés dans le Tableau 3.1.

**Tableau 3.1 Main-d'œuvre de construction par métier**

Code CNP	Titre	Pic	Code CNP	Titre	Pic
212	Directeurs/directrices de services d'architecture et de sciences	1	7219	Entrepreneurs/entrepreneuses et contremaîtres/contremaîtresses des autres métiers de la construction et des services de réparation et d'installation	51
632	Directeurs/directrices de services d'hébergement	12	7271	Charpentiers menuisiers/charpentières menuisières	107
711	Directeurs/directrices de la construction	31	7241	Électriciens/électriciennes (sauf électriciens industriels/électriciennes industrielles et de réseaux électriques)	39
721	Directeurs/directrices de l'exploitation et de l'entretien d'immeubles	10	7244	Monteurs/monteuses de lignes électriques et de câbles	35
1111	Vérificateurs/vérificatrices et comptables	8	7246	Installateurs/installatrices et réparateurs/réparatrices de matériel de télécommunications	1
1121	Spécialistes des ressources humaines	6	7252	Tuyauteurs/tuyauteuses, monteurs/monteuses d'appareils de chauffage et poseurs/poseuses de gicleurs	41
1221	Agents/agentes d'administration	3	7263	Assembleurs/assembleuses et ajusteurs/ajusteuses de plaques et de charpentes métalliques	28
1241	Secrétaire (sauf domaines juridique et médical)	10	7264	Monteurs/monteuses de charpentes métalliques	76
1411	Commis de bureau généraux	16	7265	Soudeurs/soudeuses et opérateurs/opératrices de machines à souder et à braser	38
1432	Commis à la paye	15	7281	Briqueteurs maçons/briqueteuses-maçonneuses	3
1471	Expéditeurs/expéditrices et réceptionnaires	11	7282	Finisseurs/finisseuses de béton	7
2131	Ingénieurs civils/ingénierues civiles	38	7284	Plâtriers/plâtrières, latteurs/latteuses et poseurs/poseuses de systèmes intérieurs	9
2132	Ingénieurs mécaniciens/ingénierues mécaniciennes	2	7311	Mécaniciens/mécaniciennes de chantier et mécaniciens industriels/mécaniciennes industrielles (sauf l'industrie du textile)	62

ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

Code CNP	Titre	Pic	Code CNP	Titre	Pic
2133	Ingénieurs électriciens et électroniciens/ingénierues électriennes et électroniciennes	3	7312	Mécaniciens/mécaniciennes d'équipement lourd	17
2121	Biologistes et autres scientifiques	2	7318	Constructeurs/constructrices et mécaniciens/mécaniciennes d'ascenseurs	14
2154	Arpenteurs-géomètres/arpenteuses-géomètres	4	7321	Mécaniciens/mécaniciennes et réparateurs/réparatrices de véhicules automobiles, de camions et d'autobus	32
2221	Technologues et techniciens/techniciennes en biologie	16	7351	Mécaniciens/mécaniciennes de machines fixes et opérateurs/opératrices de machines auxiliaires	172
2234	Estimateurs/estimatrices en construction	8	7371	Grutiers/grutières	60
2253	Technologues et techniciens/techniciennes en dessin	8	7372	Foreurs/foreuses et dynamiteurs/dynamiteuses de mines à ciel ouvert, de carrières et de chantiers de construction	69
2254	Technologues et techniciens/techniciennes en arpantage et en techniques géodésiques	26	7411	Conducteurs/conductrices de camions	253
2263	Inspecteurs/inspectrices de la santé publique, de l'environnement et de l'hygiène et de la sécurité au travail	8	7412	Conducteurs/conductrices d'autobus et opérateurs/opératrices de métro et autres transports en commun	12
2264	Inspecteurs/inspectrices en construction	11	7414	Chasseurs-livreurs/chauffeuses-livreuses – services de livraison et de messagerie	108
2271	Pilotes, navigateurs/navigatrices et instructeurs/instructrices de pilotage du transport aérien	1	7421	Conducteurs/conductrices d'équipement lourd (sauf les grues)	145
3152	Infirmiers autorisés/infirmières autorisées	3	7452	Manutentionnaires	44
6242	Cuisiniers/cuisinières	39	7611	Aides de soutien des métiers et manoeuvres en construction	464
6453	Serveurs/serveuses d'aliments et de boissons	5	8211	Surveillants/surveillantes de l'exploitation forestière	25
7211	Contremaîtres/contremaitresses des machinistes et du personnel assimilé	13	8231	Mineurs/mineuses d'extraction et de préparation, mines souterraines	7
7213	Entrepreneurs/entrepreneuses et contremaîtres/contremaitresses en tuyauterie	8	8241	Conducteurs/conductrices de machines d'abattage	40
7214	Entrepreneurs/entrepreneuses et contremaîtres/contremaitresses du fromage, façonnage et montage des métaux	21	8421	Conducteurs/conductrices de scies à chaîne et d'engins de débardage	60
7215	Entrepreneurs/entrepreneuses et contremaîtres/contremaitresses en charpenterie	37	8422	Ouvriers/ouvrières en sylviculture et en exploitation forestière	40
7216	Entrepreneurs/entrepreneuses et contremaîtres/contremaitresses en mécanique	13	8616	Manoeuvres de l'exploitation forestière	60
7217	Entrepreneurs/entrepreneuses et contremaîtres/contremaitresses des équipes de construction lourde	51			

### 3.6.5 Campements de construction

La plupart de la main-d'œuvre de construction aura besoin d'hébergement. Par conséquent, la construction de campements est prévue sur les sites de Gull Island et de Muskrat Falls. Le campement de construction de Gull Island sera aménagé dans une zone défrichée au préalable à environ 5 km du site de Gull Island. Le campement de construction de Muskrat Falls sera situé entre la TLH et le fleuve

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

Churchill, sur le côté ouest de la route d'accès. Les campements comprendront des logements et des équipements récréatifs et de sécurité. L'hébergement sera composé de dortoirs construits sur des chambres à occupation simple.

Les équipes de construction de lignes de transport seront logées dans les installations existantes à Churchill Falls dans le campement de Gull Island. Un campement de construction satellite supplémentaire sera nécessaire le long du tracé de la ligne de transport entre Gull Island et Churchill Falls. Il contiendra des unités d'hébergement de 8 à 12 personnes, une cuisine avec salle à manger et un module de récréation.

---

### 3.7 Exploitation et entretien

Le Projet sera exploité de façon continue, avec une fluctuation maximale des niveaux d'eau dans le réservoir de 3 m en amont de Gull Island, et une fluctuation maximale des niveaux d'eau dans le réservoir de 0,5 m en amont de Muskrat Falls.

Les installations seront exploitées pour une durée indéterminée et la désaffection n'est pas envisagée. Les installations de Gull Island seront exploitées à leur niveau normal de retenue de 125 m ASL et celles de Muskrat Falls seront exploitées à leur niveau normal de retenue d'environ 39 mètres ASL. Un entretien régulier est prévu afin d'éviter l'arrêt complet.

Un profil du fleuve Churchill entre Churchill Falls et l'embouchure du lac Melville est présenté dans la Figure 3.8, indiquant les niveaux d'eau avec et sans le Projet. Une série de sections transversales est présentée dans la Figure 3.9 pour illustrer l'étendue de l'inondation dans la vallée du fleuve par rapport aux niveaux d'eau actuels.

L'hébergement en campement sera offert aux équipes de travail. Une petite équipe d'opérations travaillera en rotation; par conséquent, il n'y aura de logement permanent sur aucun des sites.

Les lignes de transport seront inspectées une fois par an à tour de rôle; chaque année, une portion différente de la ligne sera inspectée. Les inspections seront effectuées par voie aérienne ou à partir du sol à l'aide de véhicules tout-terrain. La gestion de la végétation sera effectuée chaque 5 à 10 ans.

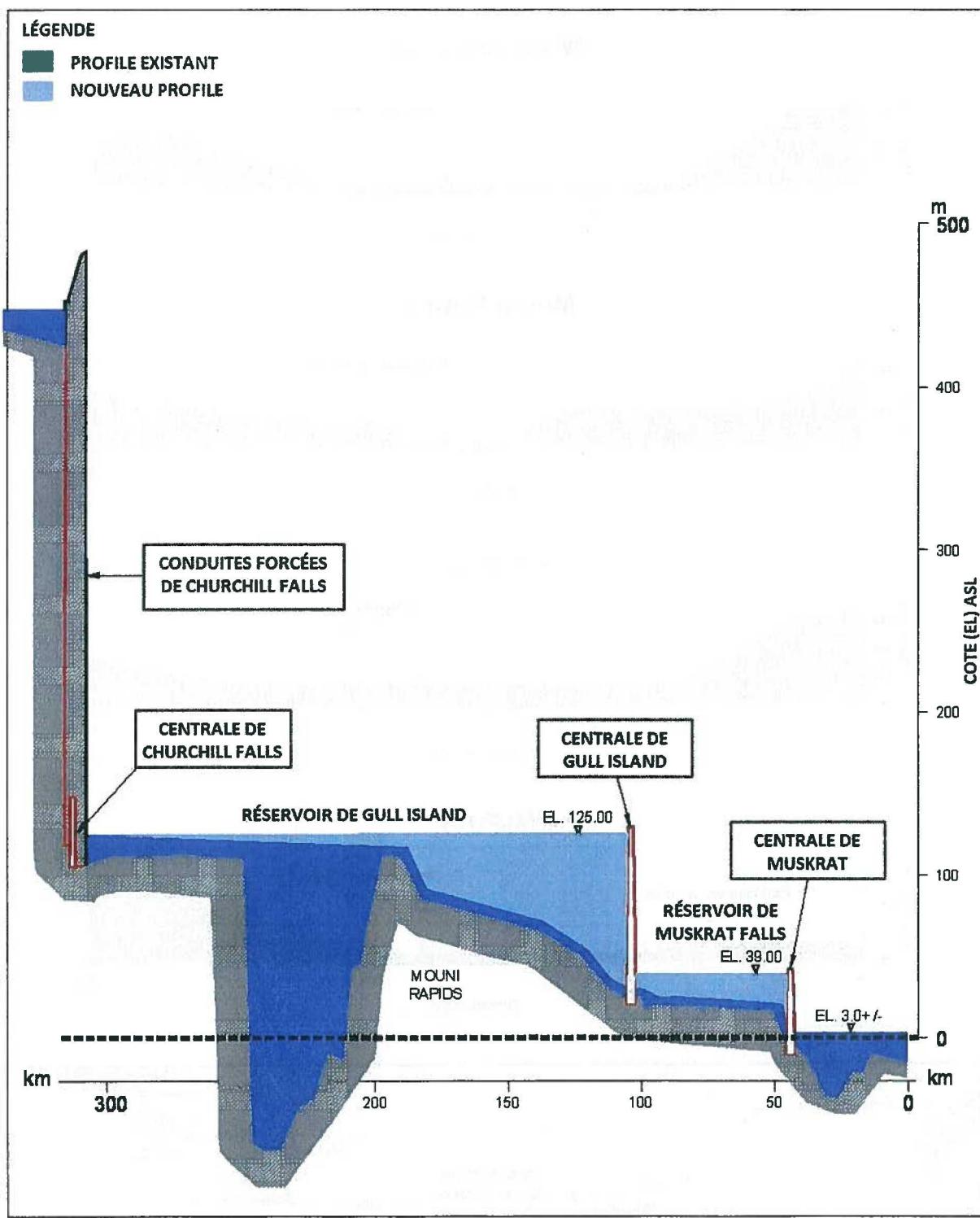
---

### 3.8 Moyens alternatifs de compléter le projet

L'objectif global du Projet est de développer et d'optimiser la production d'énergie des ressources hydroélectriques du cours inférieur du fleuve Churchill à Gull Island et à Muskrat Falls. Hydro a évalué en détail les sites, les configurations et les régimes d'exploitation alternatifs pour le Projet dans le cadre de cet objectif, en se servant de critères techniques et économiques. Ces évaluations seront confirmées dans les études de faisabilité commerciale et de conception technique qui sont menées en parallèle avec l'évaluation environnementale. Les critères techniques comprennent les contraintes hydrotechniques et géotechniques et la constructibilité. Les critères économiques comprennent des considérations telles que le coût en capital, les besoins du marché et l'optimisation de la production d'énergie. Des études précédentes ont confirmé que les sites de Gull Island et de Muskrat Falls sont les seuls sites techniquement et économiquement viables pour les installations. Comme il a été mentionné, il existe un certain nombre de moyens alternatifs pour construire le Projet dans les sites choisis (p. ex., les tunnels de dérivation sur le site de Muskrat Falls, le nombre de turbines à Gull Island). Les alternatives pour lesquelles il existe plus d'une option techniquement et économiquement viable seront examinées dans l'évaluation environnementale.

ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

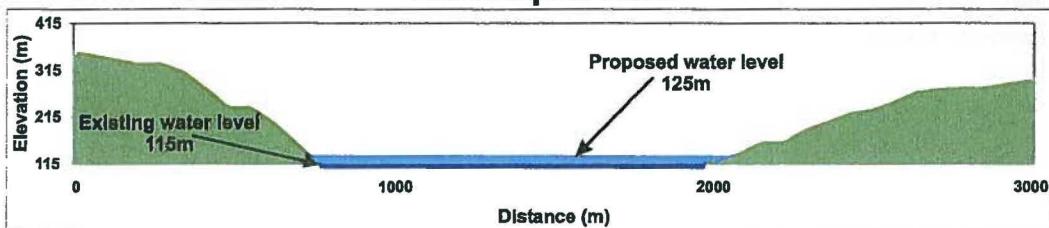
Figure 3.8 Profil du cours inférieur du fleuve Churchill avec et sans le Projet



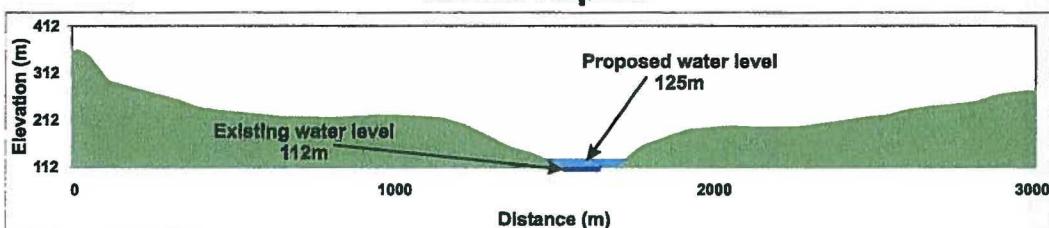
ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

Figure 3.9 Sections transversales sélectionnées de la vue en amont du fleuve Churchill avec et sans le Projet

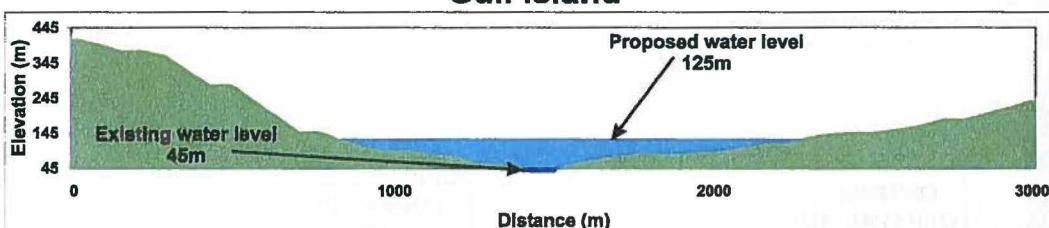
Winokapau Lake



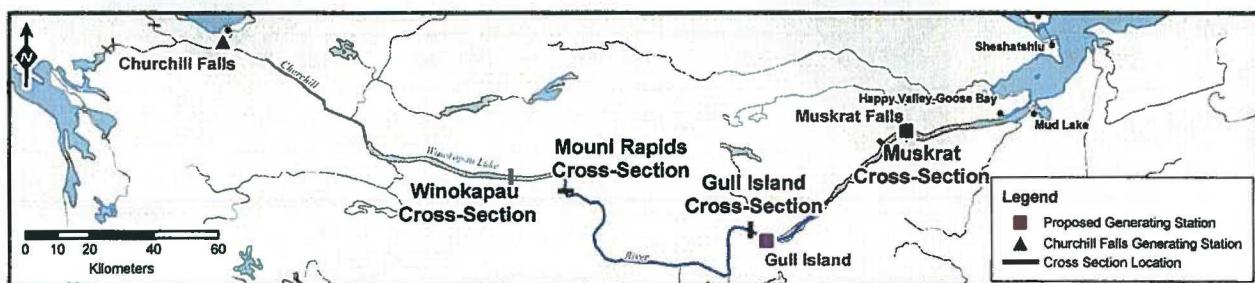
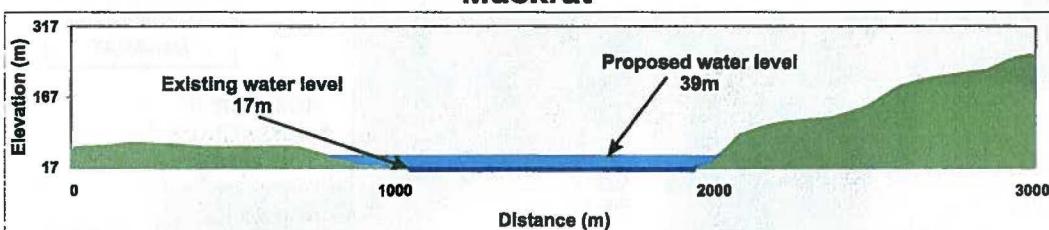
Mouni Rapids



Gull Island



Muskrat



## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

Churchill Falls	Chutes de Churchill
Proposed water level	Niveau d'eau proposé
Existing water level	Niveau d'eau existant
Cross section	Section transversale
XX cross-section	Section transversale de XX
Distance	Distance
Elevation	Élévation
Legend	Légende
Proposed Generating Station	Centrale proposée
Churchill Falls Generating Station	Centrale de Churchill Falls
Cross Section Location	Lieu de la section transversale

Conformément aux exigences de la LCEE, seules les alternatives économiquement et techniquement viables seront prises en considération dans l'évaluation environnementale.

### 3.8.1 Sélection du site et des tracés

Le site d'un projet hydroélectrique est défini par un certain nombre d'éléments interdépendants : pluies abondantes et débit d'eau conséquent; caractéristiques géomorphologiques convenables qui permettent le stockage et le contrôle de l'eau et suffisamment de charge hydraulique. Par conséquent, le choix de l'emplacement des centrales et des barrages, ainsi que de la configuration des réservoirs, est souvent limité. Les installations proposées à Gull Island et à Muskrat Falls ont été examinées à plusieurs reprises dans le cadre d'études techniques détaillées et les emplacements proposés pour les installations de production n'ont pas changé. Il n'y a pas d'autres solutions viables pour l'emplacement des installations de production.

Les tracés des lignes de transport sont sélectionnés en évaluant les critères techniques, environnementaux, socio-économiques, culturels et économiques. Des corridors au nord du fleuve Churchill, d'une largeur d'environ 5 à 10 km, seront sélectionnés pour les lignes de transport interconnectées en fonction de ces critères. La sélection détaillée du tracé à l'intérieur du corridor sera effectuée à l'aide des mêmes critères et sera rapportée dans l'évaluation environnementale. Les résultats des inventaires des ressources seront appliqués au processus de sélection des tracés.

### 3.8.2 Gull Island

Le site de Gull Island a fait l'objet de nombreuses études dont certaines datent du milieu des années 1960, menant à la finalisation du choix de l'emplacement sur un site environ 100 km à l'ouest de Goose Bay, entre les rapides de Gull Island et Grizzle Rapids, juste en amont de Gull Lake sur le fleuve Churchill. Des études de faisabilité techniques précédentes ont confirmé qu'il s'agit là du seul site où la production d'énergie hydroélectrique est possible. Aucun autre site n'est envisagé. Le plan d'implantation sélectionné (structure de déversoir et centrale électrique sur la rive sud et le tunnel de dérivation sur la rive nord) est favorisé en raison des critères économiques (p. ex., coûts et calendrier) et techniques (p. ex., constructibilité, morphologie du fleuve, contraintes géotechniques). Le niveau normal de retenue du réservoir de 125 m a été sélectionné dans le cadre d'études de faisabilité précédentes de façon à ce que le niveau des eaux dans le canal de fuite de la centrale de Churchill Falls ne soit pas touché.

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

### 3.8.3 Muskrat Falls

Le site de Muskrat Falls a fait l'objet de nombreuses études techniques dont certaines datent de 1965. Comme c'est le cas du site de Gull Island, il s'agit du seul site où il a été établi que la production d'énergie hydroélectrique est faisable. Aucun autre site n'est envisagé. Divers plans d'implantation ont été examinés depuis le milieu des années 1960. L'alternative favorisée par les études précédentes a été choisie en fonction de critères techniques et économiques. La construction de routes dans la région a résulté en un réseau élargi et un nouveau pont sur le fleuve Churchill à environ 20 km en aval du site de Muskrat Falls. Ce pont donnera accès à la rive sud du fleuve dès le début de la construction. Cet accès peut éliminer le besoin d'implanter des tunnels de dérivation lors de la construction. La cote de 39 m ASL du réservoir a été planifiée de façon à ce que le niveau des eaux du canal de fuite de Gull Island ne soit pas touché.

### 3.9 Émissions et déversements

Les émissions et les déversements possibles en cours de construction seront limités à ceux qui sont typiques d'un projet de construction, c.-à-d., émissions des véhicules et du matériel dans l'air (contaminants et bruit) et le ruissellement du site avec des particules en suspension. Pendant les opérations, le potentiel d'émissions et de déversements non planifiés associés au Projet est minime.

#### 3.9.1 Construction

Des émissions et des déversements résulteront principalement de l'exploitation des carrières et des bancs d'emprunt, des véhicules automobiles et du matériel lourd dans le campement. Le SGE de Hydro sera mis en place pour gérer et contrôler les déchets de construction, les déversements et les émissions. Des PPE et des PIUSSE spécifiques aux sites et aux activités seront élaborés et mis en œuvre pour gérer les déchets, les polluants, la santé et la sécurité. Tout le personnel de Hydro et le personnel de l'entrepreneur se conformeront aux dispositions de la PPE et du PIUSSE.

Les opérations d'emprunt peuvent aboutir à la production de poussière fine qui peut entrer dans les cours d'eau. Le drainage sera contrôlé afin de réduire le débit d'eau dans les zones d'emprunt. Des zones tampons de végétation seront maintenues autour des opérations d'emprunt. Les opérations de broyage de roche et de lavage de gravier comprendront notamment des cuves à déjections pour la précipitation des particules en suspension.

La manutention et l'utilisation de carburants, d'huile et de lubrifiant seront soigneusement contrôlées. Un dépôt de stockage de combustible dans une cuvette de rétention sera créé sur chaque site pour les produits pétroliers en vrac. Les entrepreneurs seront responsables du transport de leurs carburants à partir du dépôt du site.

Des installations de préparation pour la production de béton seront mises en place sur chaque site, et elles seront situées et exploitées conformément aux lignes directrices et aux conditions des permis applicables. Les installations de préparation de béton seront en retrait d'eau au moins 50 m des plans d'eau. Des mesures seront mises en œuvre pour prévenir l'entrée d'eau de ruissellement contenant du limon ou d'eau de lavage dans les cours d'eau douce. Il s'agira notamment de construire des bassins à sédiment et/ou d'installer des clôtures anti-érosion, et il y aura également ajustement du pH au besoin.

Les gaz d'échappement génèreront des émissions atmosphériques dont la composition dépendra du type des dispositifs de contrôle des émissions et de la nature du carburant. De l'équipement et des

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

véhicules avec moteurs diesel et à essence seront utilisés sur le site. D'autres émissions atmosphériques comprennent l'air chaud produit par la machinerie utilisée sécher la moraine et pour le chauffage des aires de travail. Les émissions du projet comprendront des matières particulières, des sous-produits de combustion d'hydrocarbures et le bruit.

L'entretien et l'alimentation de la main-d'œuvre produiront des déchets, qui seront triés avant d'être éliminés quotidiennement. Les déchets non alimentaires seront éliminés dans un site d'enfouissement approuvé. Pour réduire l'incursion des ours, un plan de gestion des ours sera élaboré et mis en œuvre par Hydro. Il comprendra des mesures de sensibilisation ainsi que des mesures visant à assurer la manutention, le stockage et l'élimination adéquats de tous les déchets alimentaires. Les eaux d'égout seront traitées conformément aux dispositions législatives applicables.

### 3.9.2 Exploitation

L'exploitation du Projet ne produira presque pas de déchets. L'eau qui passe dans les turbines sera retournée immédiatement dans le fleuve sans y ajouter de matières polluantes ou d'autres déchets. Un réseau d'égouts à petite échelle sera incorporé dans chaque usine pour les travailleurs.

#### Eau de refroidissement

Un petit volume d'eau de refroidissement chauffée (16 °C au-dessus de la température ambiante) sera produit par certaines des pièces en mouvement. Les quantités d'eau de refroidissement déversées seront minimes par rapport au volume d'eau passant par la centrale.

#### Drainage

Des séparateurs huile-eau équipés de dispositifs d'alerte seront installés dans chaque centrale. Les suintements et les fuites des logements des turbines et des séparateurs entreront dans des avaloirs de sol qui se vident dans les séparateurs. L'eau de drainage propre se videra dans le canal de fuite.

#### Réseau d'eau d'incendie

La protection contre les incendies des alternateurs et des régulateurs sera un système de gicleurs avec de l'eau fournie par la conduite forcée. Des lances à incendie seront fournies dans la centrale à chaque étage et dans la galerie de visite. Des extincteurs à la poudre et au CO<sub>2</sub> seront fournis au besoin pour répondre aux besoins des zones d'entretien et de la salle de contrôle. Des pompes à incendie et une pompe d'appoint avec des systèmes de contrôle de la pression seront reliées à l'auxiliaire de la centrale et seront supportés par un alternateur diesel. Une protection contre les incendies à l'Inergen sera assurée dans le terminal et dans les salles de communication et des accumulateurs.

#### Conduites du service journalier

L'eau pour le service journalier pour les deux installations proviendra des conduites forcées ou de puits artésiens. Le système comprendra le traitement de l'eau si nécessaire.

#### Systèmes sanitaires

Les eaux d'égout seront éliminées conformément aux dispositions législatives applicables. Tous les permis applicables seront obtenus (Annexe B).

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

### **Stockage et manutention du pétrole**

Des installations limitées de stockage et de manutention de produits pétroliers seront fournies pour l'huile d'appoint à utiliser dans les roulements et les régulateurs de turbine/alternateur. La manutention de l'huile sera effectuée en tonneau ou en citerne mobile. Des réservoirs d'huile propres et sales et des filtres de purification d'huile, avec des pompes de manutention, seront fournis. Les unités de filtrage seront portables, et peuvent être utilisées à n'importe quelle unité, ainsi que dans les zones de stockage d'huile. Des réservoirs propres et usagés seront également fournis pour la purification de l'huile de transformateur.

### **Gestion de la végétation**

Un programme intégré de gestion de la végétation sera élaboré et mis en œuvre pour le contrôle de la végétation le long de l'emprise pour les lignes de transport. La végétation sera contrôlée manuellement ou par l'application d'agents de contrôle de la végétation, ou à l'aide d'une combinaison des deux. Toutes les activités de gestion de la végétation seront effectuées sous réserve de l'approbation du *Department of Environment and Conservation* (ministère de l'environnement et de la conservation) et conformément aux règlements sur le contrôle des pesticides. Suivant la pratique courante, Hydro émettra un avis public et procédera à une évaluation des sensibilités environnementales où des herbicides devront être utilisés. Le personnel de contrôle de la végétation sera formé et qualifié.

---

### **3.10 Conflits potentiels portant sur l'utilisation des ressources**

L'utilisation actuelle des ressources dans la zone du Projet comprend le piégeage, la chasse, la coupe de bois et des activités récréatives comme la navigation de plaisance, la cueillette de petits fruits et la pêche à la ligne. Le tourisme est encouragé et des pourvoiries sont actives dans la région. La phase de construction du Projet interagira avec l'utilisation de ces ressources là où elles sont présentes dans l'empreinte du Projet.

Pour des raisons de sécurité, l'accès aux installations de production sera restreint pendant l'exploitation. Des conflits potentiels portant sur l'utilisation des ressources peuvent découler de la restriction de l'accès à l'empreinte des deux installations de production. D'autres conflits portant sur l'utilisation des ressources peuvent résulter de changements dans le régime d'écoulement du cours inférieur du fleuve Churchill par le biais de la formation de réservoirs, et de changements dans les habitudes de déplacement des espèces sauvages en raison de la présence des corridors de ligne de transport. Les effets potentiels seront abordés dans l'évaluation environnementale.

---

### **3.11 Approbations et permis**

Une liste des permis, des autorisations et des approbations qui peuvent être requis pour le Projet est présenté à l'Annexe B.

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

---

### 4.0 RENSEIGNEMENTS EXISTANTS

La LCEE prévoit l'inclusion des études d'évaluation environnementale existantes dans la conduite de nouvelles évaluations environnementales, le cas échéant. Des études dédiées d'un projet d'aménagement hydroélectrique à Gull Island et à Muskrat Falls ont d'abord été effectuées en 1978-1979, à l'appui de l'examen par une commission d'une évaluation environnementale. D'autres études pour un projet d'aménagement hydroélectrique à Gull Island et à Muskrat Falls ont été menées en 1998, et pour Gull Island seulement en 1999 et en 2000 dans l'attente d'une évaluation environnementale pour le Projet hydroélectrique du fleuve Churchill. De plus, il y a eu de nombreuses études et activités de collecte de données près du Projet, dont certaines comprennent des éléments pertinents.

---

#### 4.1 Projet du cours inférieur du fleuve Churchill – Examen de la commission 1979-80

L'EIE a été préparée pour l'aménagement hydroélectrique du cours inférieur du fleuve Churchill dans le cadre du Processus d'évaluation et d'examen en matière d'environnement fédéral, et conformément aux exigences de Terre-Neuve-et-Labrador. Le processus comprenait la nomination d'une commission fédérale-provinciale. Le développement a été présenté sous forme de deux projets – la Production (Gull Island et Muskrat Falls) et le Transport (interconnexion CCHT avec l'île de Terre-Neuve), tel que proposé par la SDLC. La Commission a émis des directives en 1979. Vingt-neuf études de composante ont été réalisées de 1979 à 1980 (Annexe A), en tant que pièces justificatives pour l'EIE qui a été officiellement présentée à la Commission en avril 1980. La SDLC a également mis en place un programme de consultation publique, tenant des réunions publiques dans neuf collectivités et établissant un Comité de liaison à Happy Valley-Goose Bay. Des audiences officielles de la Commission ont eu lieu à l'automne 1980. La Commission a examiné un large éventail de questions, dont la plupart demeure pertinente. Des recommandations spécifiques ont été faites pour s'attaquer aux effets potentiellement négatifs sur l'environnement. De manière générale, la Commission a recommandé que le projet soit approuvé. Le Projet a été libéré (sous conditions) de l'évaluation environnementale en décembre 1980; toutefois, il n'a pas commencé à ce moment-là en raison de la commercialisation de l'énergie et des aspects économiques du Projet.

---

#### 4.2 Projet du cours inférieur du fleuve Churchill – 1991

Un nouvel effort visant à développer le cours inférieur du fleuve Churchill a été initié en 1990 et a abouti à un enregistrement de l'entreprise en 1991, conformément au *Environmental Assessment Act* (loi sur les évaluations environnementales) de Terre-Neuve. Un examen complet des informations existantes a été effectué; toutefois, aucune étude préliminaire n'a été effectuée à l'époque. Le projet n'a pas eu lieu en raison des conditions du marché.

---

#### 4.3 Projet hydroélectrique du fleuve Churchill - 1998 à 2001

Le *Labrador Hydro Project* (projet hydroélectrique de Hydro – « LHP ») a été créé en 1998 afin de planifier et de développer le Projet hydroélectrique du fleuve Churchill (PHFC). Plusieurs configurations ont été envisagées, y compris des détournements de l'intérieur du Québec vers le bassin versant du cours supérieur du fleuve Churchill, et des installations de production à Gull Island et à Muskrat Falls.

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

Le mandat du LHP comprenait la planification de l'évaluation environnementale, l'ingénierie du projet et ses aspects économiques, des négociations avec la Nation Innue, la consultation des Innus et la collecte de données de référence. Hydro-Québec a été un partenaire lors des premières phases de planification du PHFC, mais s'est ensuite retiré de cet arrangement. Grâce à des ententes d'administration, la Nation Innue a mené un processus de consultation communautaire, a négocié en vue d'un AEA et a participé à un groupe de travail sur la planification du projet (y compris les aspects environnementaux). Le projet n'a pas eu lieu en raison de la commercialisation de l'énergie et des aspects économiques du projet.

Trente-cinq études préliminaires ont été menées entre 1998 et 2000 à l'appui du PHFC (Annexe A).

### 4.4 Autres études pertinentes

Plusieurs importantes évaluations environnementales ont été complétées au Labrador. Certaines des études de composante associées (préliminaires et de suivi) fournissent des renseignements pertinents qui peuvent être utilisés pour caractériser la zone du Projet.

Le ministère de la Défense nationale (« MDN ») a effectué une évaluation environnementale dans la zone d'exercices de pilotage à basse altitude du 5<sup>e</sup> Escadre de Goose Bay, au Labrador. L'Institut de Surveillance et de Recherche Environnementales (« ISRE ») a été chargé d'effectuer des études de suivi continues qui ont été prescrites comme condition de libération de l'évaluation environnementale. Ces études comprenaient l'évaluation du comportement et de la distribution des espèces animales et aviaires, dont certaines se retrouvent dans la zone du Projet. Les effets sociaux et économiques sur la région du cours supérieur du lac Melville ont également été étudiés.

L'autoroute Trans-Labrador (« TLH ») a été planifiée et construite en trois phases, dont chacune a passé par une évaluation environnementale. La récente évaluation environnementale de la Phase 3 de la TLH (Cartwright à Happy Valley-Goose Bay) comprenait une série d'études biophysiques, archéologiques et socio-économiques, y compris l'utilisation des ressources et des terres par les Autochtones et les non Autochtones. L'étendue géographique de ces études comprenait une partie de la zone du Projet.

Alors que le site de la mine/usine de Voisey's Bay se trouve loin de la zone du Projet, la région su cours supérieur du lac Melville constitue un important point de connexion pour ce projet. Par conséquent, les études socio-économiques comprenaient cette région, ainsi qu'une partie de la région visée par la revendication territoriale des Innus. D'autres études pertinentes comprenaient des espèces migratrices et de grands mammifères, dont l'aire de répartition s'étend à la zone du Projet, et la classification écologique des terres de la région.

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

### 5.0 PRÉOCCUPATIONS

Un exercice de détermination de la portée pour une proposition précédente visant à développer le potentiel hydroélectrique du cours inférieur du fleuve Churchill a été effectué au cours de l'évaluation environnementale fédérale en 1979-1980. Plus récemment, Hydro a également entrepris la détermination des préoccupations de 1998 à 2001, à laquelle ont participé des experts techniques, des organismes gouvernementaux et la Nation Innue. Des préoccupations ont également été identifiées par le biais de reportages dans les médias et de réunions relatives au Projet, et par le biais de la planification provinciale de l'énergie. Ces efforts actuels et passés ont servi à déterminer la portée des études actuellement en cours.

#### 5.1 Identification des préoccupations

Hydro possède une bonne compréhension des préoccupations potentielles liées au Projet. Celles-ci sont décrites ci-dessous. On s'attend à ce que celles-ci soient davantage précisées et abordées par l'intermédiaire du processus d'évaluation environnementale.

##### 5.1.1 Société et culture Innues

Le Projet se situe dans la région visée par la revendication territoriale des Innus de Labrador et il a le potentiel de déboucher sur des effets à la fois bénéfiques et néfastes sur la société et la culture Innues. Hydro collabore avec la Nation Innue et les collectivités Innues afin de les aider à participer dans la phase de construction et d'exploitation du Projet. Les effets potentiels du Projet sur la société et la culture Innus, l'utilisation des terres, l'économie, la main-d'œuvre et la santé seront pris en considération dans l'évaluation environnementale.

##### 5.1.2 Flux du fleuve

Le Projet causera des changements hydrologiques, (c.-à-d., des changements de volume et de vitesse de courant de l'eau) et est susceptible d'avoir un effet sur les processus de formation de glace et de déglaçage, la qualité de l'eau, le transport des sédiments et les mouvements du lit du fleuve (y compris la stabilité de la banquise, l'affaissement et le déplacement des barres de sable). De tels changements physiques peuvent affecter les zones dans les réservoirs et s'étendre à l'embouchure du fleuve Churchill. Des préoccupations secondaires comporteraient des effets sur la circulation en bateau et en motoneige, le développement de la végétation riveraine, les phénomènes de mélange en zone estuarienne et l'érosion des rivages.

##### 5.1.3 Poisson et habitat du poisson

Le poisson et l'habitat du poisson seront touchés par le projet de développement des réservoirs du Projet, et peut-être par les pratiques de construction. L'éventail d'espèces se trouvant actuellement dans le cours principal et les affluents accessibles comblent tous les besoins de leur cycle de vie dans la zone du Projet. Le Projet modifiera l'étendue de l'habitat aquatique par le biais de l'inondation, et peut affecter le caractère de l'habitat par le biais de modifications de la vitesse du courant. L'habitat productif du poisson qui sera modifié, perturbé ou détruit comme conséquence du Projet fera l'objet

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

d'une compensation afin de répondre aux exigences du principe d'aucune perte nette établi par Pêches et Océans Canada. Tout plan de compensation acceptable devra tenir compte de la valeur des ressources de pêche déterminée par les utilisateurs de cette ressource, y compris les autochtones et les pêcheurs récréatifs.

---

### 5.1.4 Habitat terrestre, faune et oiseaux

La formation des réservoirs se traduira par l'inondation de l'habitat terrestre le long de la vallée du cours inférieur du fleuve Churchill, surtout en aval du lac Winokapau (voir Figure 3.9). La zone riveraine dans la vallée de fleuve relativement à l'abri fournit un habitat pour de nombreuses espèces terrestres, y compris les oiseaux aquatiques, les rapaces, les oiseaux chanteurs, les petits mammifères, les animaux à fourrure et les grands mammifères. L'habitat de la vallée du fleuve Churchill répond à une variété de besoins de cycle de vie, y compris la reproduction, la nidification, l'alimentation, la migration et l'hibernation. Il faudra au nouveau rivage un certain temps pour se développer, et il y aura une perte de l'habitat terrestre total disponible. Les caractéristiques temporelles et spatiales de ces changements doivent être comprises par la population afin de prévoir les effets sur la faune et les oiseaux, et pour identifier d'éventuelles mesures d'atténuation. L'exploitation des ressources sauvages terrestres peut également être affectée.

---

### 5.1.5 Mercure

La formation des réservoirs modifiera les modes naturels d'absorption de mercure par l'environnement aquatique. Les voies de chaîne alimentaire potentielles comprennent l'accumulation dans les espèces de poisson et, par conséquent, la consommation humaine. Des modèles de prédiction sont disponibles et seront utilisés pour déterminer l'ampleur, l'intensité et la durée de l'absorption de mercure par la chaîne alimentaire comme conséquence de la formation et du fonctionnement du réservoir.

---

### 5.1.6 Aménagement des réservoirs

L'inondation éliminera l'accès aux ressources de la forêt et à d'autres ressources de végétation terrestre dans les réservoirs nouvellement formés. L'inondation de la végétation deviendra une préoccupation à l'égard de l'esthétique, de l'utilisation des ressources de la voie navigable et de la vallée, de la récupération de la fibre de bois, de la séquestration et de la libération de dioxyde de carbone et de l'absorption de mercure. Une sélection de stratégies d'aménagement de réservoir peut répondre à ces préoccupations, mais chacune d'entre elles comporte ses propres considérations économiques, techniques et environnementales qui doivent être évaluées afin de sélectionner les plus appropriées des mesures d'atténuation.

---

### 5.1.7 Végétation

Le Projet aura une incidence sur la végétation à l'intérieur des limites du réservoir, le long du littoral nouvellement aménagé, à l'intérieur de l'empreinte au sol des zones de construction autour des sites de production, et le long des tracés des lignes de transport. En plus de fournir des habitats pour la faune, ces zones soutiendront une variété de types de végétation et d'espèces de plantes, dont certaines sont consommées ou utilisées par des personnes, et dont certaines sont considérées comme ayant une valeur intrinsèque liée à la rareté, à l'unicité ou à d'autres considérations.

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

### 5.1.8 Ressources historiques

L'inondation et les activités de construction auront ou ont le potentiel de perturber ou détruire les sites archéologiques et d'autres ressources historiques dans la zone du Projet. Les ressources historiques sont protégées en vertu de la législation provinciale et ont une grande valeur pour les autochtones et les autres résidants de la province. Pour les autochtones, les sites archéologiques représentent des archives tangibles de leur histoire. La vallée du fleuve Churchill a été longuement prospectée sur quatre campagnes sur le terrain pour localiser et identifier les ressources historiques qui risquent d'être touchées par le Projet. Les questions clés seront de déterminer les interactions précises entre le Projet et les ressources historiques, rassembler et consigner des informations des sites archéologiques qui seraient perdues à la suite du développement et d'élaborer des mesures d'atténuation et de protection pour leur mise en œuvre au cas où une ressource historique est découverte.

### 5.1.9 Collectivités et infrastructure

Le Projet, à travers la construction et l'exploitation, aura un impact direct sur les collectivités avoisinantes et les travailleurs du Projet. Les besoins du Projet en main-d'œuvre, en biens et en services se traduiront par des emplois et des occasions d'affaires pour la région locale, ainsi que pour le Labrador, la province et, dans une moindre mesure, le pays. Ces effets seront plus perceptibles au cours des neuf ans de la phase de construction. Les effets économiques comprendront des emplois secondaires ainsi que d'autres effets secondaires qui peuvent résulter de l'injection d'une grande main-d'œuvre dans une région. Après l'achèvement de la construction, il y aura un ralentissement, communément appelé « cycle d'explosion et de détente ». L'infrastructure communautaire et les services publics locaux connaîtront une demande accrue en raison de ce niveau accru d'activité économique. Les effets s'étendront à une gamme de composantes de la collectivité, y compris l'éducation, les services de santé, l'application de la loi, les loisirs et la culture.

### 5.1.10 Changements climatiques et gaz à effet de serre

Le Projet a le potentiel de contribuer de manière positive à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, et donc d'agir comme facteur de réduction des changements climatiques. Néanmoins, certains aspects du Projet généreront des gaz à effet de serre (p. ex., machinerie de construction, nouveaux réservoirs). Ceux-ci devront être quantifiés et incorporés dans le calcul global de l'équilibre des gaz à effet de serre réalisé par le Projet.

### 5.1.11 Emploi et politiques de passation de contrats

Les emplois et les contrats d'entrepreneur dans le cadre de ce Projet sont d'intérêt pour les groupes autochtones, les gouvernements et les groupes d'intérêt public. Hydro étudiera et élaborera des politiques, des pratiques et des initiatives concernant l'emploi et les opportunités de passation de contrat pour les autochtones, les femmes, les personnes handicapées, les minorités visibles et leurs entreprises. Les politiques d'emploi porteront sur des sujets comme l'information et les communications, le recrutement et la sélection des employés, le perfectionnement des employés et les milieux de travail. Les politiques contractuelles aborderont des sujets comme le perfectionnement de l'entrepreneur, les processus et les exigences d'achat et la fourniture d'information sur le Projet. Des mécanismes de suivi et de rétroaction efficaces seront mis en place pour l'équité en matière d'emploi et d'affaires. Dans le contexte du Labrador, des efforts particuliers seront faits pour aborder la

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

sensibilisation culturelle et les obstacles à l'emploi et aux affaires pour les Innus, et en particulier pour les femmes Innues.

---

### 5.2 Traitement des préoccupations

Il existe un certain nombre de concepts qui ont été développés pour saisir et traiter les grands problèmes environnementaux. On prévoit que les analyses des effets environnementaux des questions et préoccupations identifiées devront avoir lieu dans le contexte de ces concepts. Ceux-ci sont présentés et discutés ci-dessous.

---

#### 5.2.1 Garantie de la durabilité

Le développement durable fait référence à un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à satisfaire leurs propres besoins. Le Projet de centrale de production d'énergie hydroélectrique dans le cours inférieur du fleuve Churchill créera une source d'énergie renouvelable et durable; toutefois, ce faisant, il y aura une perte permanente de l'habitat de la vallée et des effets associés sur l'environnement. Hydro va résoudre les problèmes environnementaux associés au Projet dans le contexte de la garantie de la durabilité, et d'une manière qui est compatible avec les principes de la garantie de la durabilité en ce qui a trait à son application à la production d'électricité.

---

#### 5.2.2 Diversité biologique

La diversité biologique, ou la biodiversité, fait référence à la variété totale de tous les êtres vivants dans une zone ou une région. Le concept comprend la diversité génétique parmi les espèces, la diversité des espèces de forme de vie présentes dans une région particulière et la diversité des écosystèmes dans une région. L'objectif de la conservation de la biodiversité peut être abordé à tous les stades de la planification écologique et de l'évaluation des impacts.

Un des aspects importants de la biodiversité est la préservation des espèces en péril. Au Canada et au Terre-Neuve-et-Labrador, la législation a été élaborée afin de répondre à cette préoccupation. La Loi sur les espèces en péril (« LEP ») interdit de tuer, nuire, harceler, capturer ou prendre des espèces en péril (Annexe 1 de la Loi), ainsi que de détruire ou endommager leurs habitats ou leurs résidences essentiels. De même, l'*Endangered Species Act* (loi sur les espèces en péril – NLESA) provinciale interdit de déranger, tuer, capturer, détenir ou faire le commerce des espèces protégées ou leurs résidences. Dans l'élaboration de son programme d'études préliminaires, Hydro a incorporé la considération de la LEP et de la NLESA provinciale en procédant à des enquêtes pour identifier la présence d'espèces en péril dans la zone du Projet.

---

#### 5.2.3 Principe de précaution

Ce principe a été défini dans la Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement de 1992. Hydro agira de façon appropriée et économique afin de prévenir les préjudices graves ou irréversibles découlant du Projet. Le manque de certitude scientifique quant à la probabilité que des effets se produisent ne sera pas utilisé comme prétexte pour remettre à plus tard les mesures d'atténuation.

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

### 5.2.4 Adjacence

Les personnes qui résident à proximité d'une grande entreprise sont plus susceptibles de subir des effets négatifs sur l'environnement. Pour cette raison, des efforts spéciaux peuvent être justifiés afin d'offrir des avantages à ces personnes. Au fur et à mesure que des politiques d'adjacence adéquates sont élaborées, Hydro appliquera celles-ci au projet.

### 5.2.5 Connaissances traditionnelles

Les peuples autochtones ont une connaissance et une compréhension de l'environnement qui peuvent être très pertinentes pour la cueillette de données de référence, la prévision des effets sur l'environnement et le développement de mesures d'atténuation pour aborder les effets sur l'environnement. Les peuples et les collectivités autochtones sont les propriétaires de ces connaissances (souvent appelées connaissances traditionnelles ou connaissances écologiques traditionnelles) et, à ce titre, doivent participer à leur cueillette et à leur utilisation dans une évaluation environnementale. Hydro et la Nation Innue ont développé et mis en route un processus afin de discuter, documenter et examiner les connaissances traditionnelles des Innus du Labrador dans la planification et la conduite de l'évaluation environnementale du Projet. Le cas échéant, les connaissances traditionnelles des Innus obtenues dans le cadre de ce processus seront intégrées dans le document d'évaluation environnementale d'une manière qui sera convenue entre Hydro et la Nation Innue.

## 5.3 Application des règlements

De nombreux sujets de préoccupation sont abordés par la loi, la réglementation et les politiques publiques. A divers degrés, ces législations dictent les exigences pour la cueillette d'informations et le niveau ou le type de mesures d'atténuation requises. Comme moyen de références croisées, Hydro a mis au point une liste exhaustive des permis et approbations réglementaires associés au Projet (Annexe B).

La Loi sur les pêches interdit l'altération nuisible, la perturbation et la destruction de l'habitat du poisson sans l'autorisation du Ministre. Par conséquent, POC a élaboré des principes, des politiques et des procédures à suivre comme conditions préalables à une telle approbation. Hydro a pris l'initiative de produire les informations nécessaires dans l'anticipation de l'obligation d'élaborer un plan de compensation pour l'habitat du poisson. Ainsi, Hydro anticipe être en mesure de décrire une stratégie pour parvenir à la compensation de l'habitat du poisson comme composante du document d'évaluation environnementale.

Les ressources historiques sont protégées conformément à la *Historic Resources Act* (loi sur les ressources historiques) de Terre-Neuve-et-Labrador. Les dispositions de la Loi établissent des normes pour la conduite de prospections archéologiques et exigent la détention d'un permis par des archéologues qualifiés lors de la conduite de telles prospections. Lorsque des ressources historiques et des artéfacts sont découverts, la législation prévoit les procédures de recouvrement, d'archivage et de conservation. Hydro travaille en collaboration avec l'Office provincial d'archéologie dans la conduite des prospections archéologiques dans la zone du Projet.

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

Hydro a fait preuve de diligence en respectant toutes les exigences et tous les processus réglementaires identifiés qui sont associés aux travaux achevés à ce jour. À l'avenir, le respect de tous les règlements sera assuré dans le cadre d'une série complète de PPE décrits à la Section 3.2.2.

### 5.4 Définition des limites du terrain

L'évaluation environnementale devra définir les limites temporelles, spatiales et administratives qui s'appliqueront au Projet et qui ont trait à des sujets de préoccupation. Les limites biophysiques précises peuvent être identifiées; les limites socio-économiques seront plus larges et moins précises. La discussion ci-dessous aidera à définir ces limites.

La zone d'influence biophysique du Projet sera généralement limitée à l'empreinte des sites de production et des réservoirs qui y sont associés pendant la construction et l'exploitation. Pendant l'exploitation, le débit d'eau dans le fleuve en aval de Muskrat Falls ne différera pas beaucoup de la tendance actuelle. Il peut néanmoins y avoir des changements au niveau de la glace sur le fleuve pendant le déglaçage, puisque la glace au-dessus de Muskrat Falls ne passera plus en aval, mais fondera sur place. Les interactions en amont ne sont pas envisagées au-delà du canal de fuite à la centrale de Churchill Falls. Ainsi, les limites des problèmes biophysiques seront généralement basées à l'intérieur du bassin versant du cours inférieur du fleuve Churchill.

Les collectivités qui seront les plus touchées par le Projet sont celles dans la région du cours supérieur du lac Melville – Happy Valley-Goose Bay, Sheshatshui, Northwest River et Mud Lake. Natuashish se trouve loin de la zone du Projet, mais en tant que collectivité Innue, cette ville sentira probablement les effets environnementaux du Projet et sera donc incluse dans les limites de la zone d'étude. La communauté de Churchill Falls comprend des utilisateurs récréatifs du bassin versant, dont plusieurs ont des cabanes le long du fleuve.

Les limites temporelles du Projet s'étendront sur plus d'une dizaine d'années pour la construction et sur une période indéterminée pour l'exploitation.

Un résumé des limites temporelles, spatiales et administratives, telles qu'elles s'appliquent à chacun des problèmes identifiés, est présenté dans le Tableau 5.1.

### 5.5 Activités en cours

Hydro a plusieurs initiatives en cours en ce qui concerne l'évaluation environnementale, dont certaines sont décrites ci-dessous.

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

**Tableau 5.1 Limites proposées pour les problèmes identifiés**

Problème	Limites spatiales	Limites temporelles
Hydrologie	Cours inférieur du fleuve Churchill de Churchill Falls à l'embouchure	Durée du projet
Poisson et habitat du poisson	Cours inférieur du fleuve Churchill de Churchill Falls à l'embouchure	Durée du projet
Faune terrestre et oiseaux	Zone adjacente au cours inférieur du fleuve Churchill; zone défrichée pour faire place aux lignes de transport Les limites spatiales des espèces de gibier prendront en compte leurs zones d'aménagement cynégétique respectives. Par exemple : <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ours noir - Zone d'aménagement cynégétique de l'ours noir de Labrador Sud</li><li>▪ Caribou - conformément aux Zones d'aménagement cynégétique du caribou du Labrador</li><li>▪ Animaux à fourrure - Zone d'aménagement cynégétique des animaux à fourrure de Labrador Est</li></ul>	Durée du projet
Végétation	Zone adjacente au cours inférieur du fleuve Churchill; zone défrichée pour faire place aux lignes de transport	Durée du projet
Mercure	Réservoirs	10 à 20 ans
Aménagement des réservoirs	Réservoirs	Phase de construction
Ressources historiques	Zone à inonder; zones à défricher sur les sites de production et le long des emprises des lignes de transport	Phase de construction
Collectivités et infrastructure	Happy Valley-Goose Bay, Sheshatshui, Northwest River, Mud Lake, Natuashish, Churchill Falls	Durée du projet
Société et culture Innues	Cours inférieur du fleuve Churchill de Churchill Falls à l'embouchure Emprises des lignes de transport	Durée du projet
Emploi et contrats d'entrepreneur	Labrador	Durée du projet
Changements climatiques et gaz à effet de serre	Labrador	Durée du projet

### 5.5.1 Consultation et implication de la Nation Innue

Hydro et la Nation Innue ont mis en place divers mécanismes et processus de consultation pour le Projet (comme décrit en détail dans la Section 1.5). Ceux-ci sont établis et mis en œuvre par le biais d'ententes d'administration convenues entre Hydro et la Nation Innue, et sont d'importants moyens de communication et de coopération continues. Dans le cadre de l'entente d'administration, des processus ont été créés pour mener des consultations gérées par les Innus sur le Projet dans les collectivités de Sheshatshiu et de Natuashish, pour mener des négociations en vue d'une AEA qui définirait comment les Innus peuvent participer au projet et en bénéficier, et pour faciliter la participation directe des Innus aux travaux environnementaux et techniques en cours de réalisation pour le Projet et à la planification et la conduite de son évaluation environnementale.

Chacun de ces processus est conçu pour partager l'information, à la fois en ce qui a trait à l'information de la Nation Innue et des collectivités Innues sur le Projet et à l'identification et la tentative d'aborder les questions, les préoccupations et les problèmes dans l'évaluation environnementale.

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

### 5.5.2 Études environnementales préliminaires

Un vaste programme d'études environnementales préliminaires est actuellement en cours en ce qui concerne la classification écologique des terres, les habitats aquatiques et terrestres, la faune, la qualité de l'eau et des sédiments, l'hydrologie, les ressources historiques et les études socio-économiques. Au fur et à mesure que les résultats deviennent disponibles, ils seront intégrés dans l'évaluation environnementale.

### 5.5.3 Consultation publique

La consultation du public fera partie intégrante de l'évaluation environnementale du Projet. Les parties intéressées auront, à tous les stades, des opportunités de présenter leurs points de vue et de poser des questions sur le Projet. Le programme de consultation publique s'étendra au-delà du site du Projet au Labrador au reste de la province. Les principaux objectifs du programme de consultation publique de Hydro seront de fournir des renseignements exacts et opportuns aux intervenants intéressés et d'obtenir des rétroactions qui permettront d'identifier les problèmes et les préoccupations, et ainsi concentrer l'évaluation environnementale.

Hydro consultera :

- les personnes ou les groupes qui détiennent des données et de l'information pertinentes au Projet, y compris des organismes de réglementation gouvernementaux, des groupes publics et des individus;
- les personnes impliquées dans la prise de décision associée au Projet; et
- les personnes qui peuvent être affectées par le projet par le biais de changements physiques, sociaux, culturels ou économiques.

Hydro est actuellement impliquée dans des consultations publiques et la détermination des préoccupations par le biais de discussions en cours avec les organismes de réglementation gouvernementaux, les organismes ressources et les chercheurs en ce qui concerne les programmes sur le terrain de 2006. La consultation se poursuivra avec ces groupes ainsi que d'autres intervenants tout au long de l'évaluation environnementale.

Une variété de matériaux et de moyens sera mobilisée pour assurer la pleine opportunité pour toutes les parties intéressées à Terre-Neuve-et-Labrador de participer à l'évaluation environnementale. Par exemple, des événements à portes ouvertes, des ateliers d'informateurs clé et des réunions d'intervenants ciblées ou des groupes de discussion auront lieu à différents endroits; le site Web du projet ([www.nlh.nl.ca](http://www.nlh.nl.ca)) fournira de l'information sur une base continue; et Hydro sera à la disposition des groupes intéressés pour faire des présentations. Les questions et les préoccupations seront enregistrées à chaque interface et Hydro en effectuera le suivi, le cas échéant.

## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

### 6.0 ENGAGEMENT DE L'ORGANISATION

Le Projet de centrale de production d'énergie hydroélectrique dans le cours inférieur du fleuve Churchill comprendra des installations à Gull Island et à Muskrat Falls, avec une capacité totale installée de 2800 MW, et des lignes de transport interconnectées menant à Churchill Falls. Hydro obtiendra les fonds pour le Projet. Compte tenu du potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre du Projet et de sa contribution à l'approvisionnement en électricité du Canada, le Projet est clairement dans l'intérêt du pays. Le soutien fédéral du Projet a été sollicité à l'automne 2005, et les discussions avec le gouvernement fédéral se poursuivront au cours des prochains mois.

Hydro prévoit qu'une évaluation environnementale sera requise pour ce Projet, avec la pleine opportunité de l'examen du public et des intervenants. Hydro est engagé à compléter un examen environnemental complet conforme aux lois provinciales et fédérales. Les effets environnementaux potentiels seront prédits à l'aide des données de référence environnementales exhaustives recueillies au cours des 30 dernières années. Des mesures d'atténuation et d'optimisation seront proposées afin de réduire l'ampleur des effets négatifs et d'améliorer les avantages. Un suivi sera élaboré et mis en œuvre.

Le Projet suivra l'ensemble du système de gestion environnementale de Hydro pour assurer sa construction et son exploitation sécuritaire et écologiquement responsable. Des critères environnementaux seront intégrés dans la conception du Projet et le jalonnement des zones de construction par le biais de l'élaboration de plans de protection de l'environnement et de plans d'intervention en cas d'urgence sanitaire et d'éco-urgence.

Hydro continuera à travailler avec la Nation Innue pour entreprendre des consultations, mener des négociations en vue d'un Accord sur les effets et les avantages et impliquera directement les Innus dans les travaux environnementaux et techniques associés et dans l'évaluation environnementale du Projet.

Hydro assurera l'existence d'opportunités pour les parties intéressées de présenter leurs points de vue et de poser des questions sur le Projet, y compris les ministères gouvernementaux, les groupes autochtones, les organismes des intervenants et le public intéressé. Les questions et les préoccupations soulevées par le biais de la détermination de la portée et des consultations seront utilisées pour concentrer l'évaluation environnementale.

Le Projet permettra d'offrir des avantages aux résidants de Terre-Neuve-et-Labrador grâce à la création d'emplois, l'approvisionnement en énergie électrique et la création de revenus. L'élaboration d'une évaluation environnementale complète contribuera grandement à cet objectif.

Signature

2006 11 30

Date

Nom : Edmund J. Martin

Position : Président et Chef de la direction



## ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

### 7.0 GLOSSAIRE

AEA	Accord sur les effets et les avantages
Animal à fourrure	Mammifère chassé ou piégé principalement pour sa fourrure.
AR	Autorité responsable
ASL	Au-dessus du niveau de la mer
Atténuation	Procédure conçue pour réduire les effets nuisibles possibles d'un projet ou d'une activité sur l'environnement. Également appelée mesure d'atténuation.
Bassin versant	Région ou zone drainée par un fleuve ou un ruisseau; zone de drainage.
Batardeau	Barrière, habituellement temporaire, construite pour exclure l'eau d'une zone qui est habituellement submergée. Elle est habituellement utilisée pour permettre la construction de barrages permanents, de ponts et de structures semblables. Une fois qu'un projet est complété, le batardeau n'est plus nécessaire et il peut être démolie ou enlevé. Ils sont communément faits de bois, de béton ou de palplanches.
Béton compacté au rouleau (BCR)	Mélange de béton à faible affaissement compacté en place à l'aide de machinerie lourde de construction (camions, bouteurs, compacteurs). L'utilisation de formes pour béton n'est pas nécessaire. Communément employé dans la construction de barrages et dans d'autres applications.
Boréal	Régions nordiques, mais non arctiques, associées à ou comprenant la zone biotique du Nord caractérisée par la dominance de forêts de conifères.
Canal de fuite	Cours d'eau qui détourne l'eau d'une usine, d'une roue hydraulique ou d'une turbine.
CF(L)Co	Churchill Falls (Labrador) Corporation
CO <sub>2</sub>	Dioxyde de carbone
Conduite forcée	Conduite qui achemine l'eau d'un réservoir ou d'un barrage à une turbine.
Cuillère de dissipation	Composante communément ajoutée à un déversoir pour aider à déverser le flux à l'écart d'une structure hydraulique dans un bassin de dissipation pour dissiper l'énergie.
Déversoir	Conduite qui achemine l'excès d'eau d'un réservoir en contournant un barrage ou un autre obstacle.
Données de référence	Informations recueillies sur l'environnement ambiant, typiquement avant le commencement du projet. Également appelées informations de référence.
Écosystème	Groupe d'organismes (plantes, animaux ou autres organismes vivants) normalement présents dans la nature, vivant ensemble avec leur environnement et fonctionnant comme une unité.

ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

Éco zone	Unité écologique pouvant être distinguée par le climat, la forme du terrain, l'unité de sol, les formes de végétation et les systèmes d'utilisation des terres. Une écozone peut être subdivisée en écorégions.
En péril	Description d'une espèce qui est menacée de disparition dans une partie ou toute son aire de répartition (région dont elle est native).
Espèces sauvages	Animaux non domestiqués vivant dans la nature, incluant ceux qui sont chassés pour des fins d'alimentation, de loisir ou de commerce.
Étude d'impact environnemental (EIE)	Document décrivant un projet d'aménagement ou d'activité, qui prévoit les impacts possibles ou certains de l'activité sur l'environnement, et qui explique les mesures visant à atténuer ou contrôler les impacts destructifs sur l'environnement.
Étude préliminaire	Recherches effectuées sur la zone/région typiquement avant le début du projet ou de l'aménagement.
Évaluation environnementale	Processus de planification permettant de prévoir les effets environnementaux d'un projet d'aménagement avant qu'il ne soit exécuté.
Fond rocheux	Terme général désignant la roche, habituellement solide, sous-jacente au sol, ou d'autres matériaux non consolidés superficiels.
Forêt de conifères	Forêts caractérisées par des arbres résineuses et à feuilles en forme d'aiguille, comme les épinettes et les pins.
GBDF	<i>Goose Bay Diversification Fund</i> (fonds de diversification de l'économie de Goose Bay)
Glaciation	Phénomène de recouvrement par un glacier ou possibilité d'être soumis à des époques glaciaires.
Granite	Roche ignée commune à granulation grossière, rigide et à coloration pâle, composée principalement de quartz, d'orthose ou de microcline, et de mica, souvent utilisée dans la construction de monuments et de bâtiments.
Grilles	Grilles de protection dont les prises d'eau, les chenaux et les conduites forcées sont munies pour filtrer les débris, la végétation ou les déchets.
Habitat	Endroit où vit un animal ou une plante, souvent caractérisé par une quelconque condition (p. ex., habitat riverain).
Hauteur de chute	Distance verticale entre la surface du réservoir et la surface d'un fleuve mesurée directement en aval du barrage.
Hydrologie	Étude de l'occurrence, de la circulation, de la distribution et des propriétés des plans d'eau incluant océans, lacs, fleuves et ruisseaux.
Hydro	Newfoundland and Labrador Hydro
Intervenant	Personne ou groupe ayant un intérêt ou une préoccupation par rapport à un projet ou un problème.

ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

ISO	Organisation internationale de normalisation
ISO 14001	Norme internationale de gestion environnementale
ISRE	Institut de Surveillance et de Recherche Environnementales
km	Kilomètre
km <sup>2</sup>	Kilomètre carré
kV	Kilovolt
l	Litre
LCEE	<i>Loi canadienne sur l'évaluation environnementale</i>
LEP	<i>Loi sur les espèces en péril</i>
Le Projet	Projet de centrale de production d'énergie hydroélectrique dans le cours inférieur du fleuve Churchill
Ligne de transport	Câbles et structures qui acheminent l'électricité.
Limon	Particule plus petite qu'un grain de sable très fin et plus large que les particules d'argile, ayant un diamètre entre 0,004 mm et 0,0625 mm.
m	Mètre
m <sup>3</sup>	Mètre cube
m <sup>3</sup> /s	Mètres cube par seconde
MDN	Ministère de la Défense nationale
MW	Mégawatt
NLEPA	<i>Environmental Protection Act</i> (loi sur la protection de l'environnement) de Terre-Neuve-et-Labrador
NLESA	<i>Endangered Species Act</i> (loi sur les espèces en péril) de Terre-Neuve-et-Labrador
NML	Nation des Métis du Labrador
Oiseau aquatique	Oiseaux aquatiques d'eau douce, comme le canard et l'oie.
Phase d'exploitation	Période suivant la mise en service de la production d'électricité jusqu'à la cessation de toute activité.
PIUSSE	Plans d'intervention en cas d'urgence de sécurité, de santé et d'environnement.
POC	Pêches et Océans Canada
PPE	Plan de protection de l'environnement
Précambrien	Division du temps géologique antérieure à il y a environ 600 000 000 ans.

ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

QMI	<i>Quality Management Institute</i> (institut de la gestion de la qualité)
Réservoir	Étang, lac ou bassin, soit naturel ou artificiel, servant au stockage, à la régulation ou au contrôle de l'eau.
SDLC	Société de développement de Lower Churchill
Sédiment	Matière particulaire pouvant être transportée par l'eau, éventuellement déposée sous forme de couche de particules solides sur le lit ou dans le fond d'un plan d'eau.
Société d'État	Entreprise commerciale dont le propriétaire est le gouvernement, contrôlée et partiellement exploitée par des fonctionnaires.
Suivi	Programme conçu pour vérifier l'exactitude de l'évaluation environnementale d'un projet, et pour déterminer l'efficacité des mesures mises en place pour atténuer les effets environnementaux négatifs d'un projet.
TLH	Trans Labrador Highway (Autoroute Trans-Labrador)
Tunnels de dérivation	Canalisations souterraines utilisées pour réacheminer le flux d'eau dans une zone de site de construction.
TWh	Térawattheure; équivaut à 1 000 000 mégawattheures.

ENREGISTREMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

**ANNEXE A**

Liste des données et des études existantes

## Documents de soutien au rapport d'examen par la commission (1978-1980)

- Acres Consulting Services Ltd. and Northland Associates Ltd. 1979. *Lower Churchill Transmission Line Project: Stream Monitoring Study.*
- Atlantic Biological Services Ltd. 1980. *Aquatic Monitoring of Selected Streams with Respect to Potential Disturbance Resulting from Lower Churchill Development Transmission Lines.*
- Beak Consultants Ltd. 1980a. *Fisheries Resources of Selected Tributaries of the Lower Churchill River. Appendix II: Photographs and Slides.*
- Beak Consultants Ltd. 1980b. *Supplementary Report on Specific Impacts of the Lower Churchill Project on the Fish of the Churchill River.* A report for the Lower Churchill Development Corporation Ltd.
- Beak Consultants Ltd. 1980c. *Fisheries Resources of Tributaries of the Lower Churchill River.*
- Beak Consultants Ltd. 1980d. *Socio-economic Study: Transmission.* Report prepared for the Lower Churchill Development Corporation.
- Beak Consultants Ltd. 1980e. *Socio-economic Study: Power Sites.* Report prepared for the Lower Churchill Development Corporation.
- Beak Consultants Ltd. 1980f. *A Review of Proposed Mitigation/Compensation for Impacts of the Lower Churchill Project Generation Facilities on Fish of the Churchill River.* A report for the Lower Churchill Development Corporation.
- Beak Consultants Ltd. and Hunter and Associates. 1978a. *Lower Churchill River Biophysical Study, Vol. I.*
- Beak Consultants Ltd. and Hunter and Associates. 1978b. *Lower Churchill River Biophysical Study, Vol. II.*
- Beak Consultants Ltd. and Hunter and Associates. 1978c. *Lower Churchill River Biophysical Study, Appendix I: Biophysical Map Series.*
- Beak Consultants Ltd. and Hunter and Associates. 1978d. *Lower Churchill River Biophysical Study, Appendix II: Reservoir Flood Zone and Contour Series; Appendix III A: Study Areas Photography; Appendix III B: Sample Site Photography.*
- Bruce, W.J., C.J. Morry, L.W. Rowe, and R.J. Wiseman. 1975. *An Overview of Fisheries Problems Associated with the Proposed Lower Churchill Hydroelectric Development, Gull Island, Labrador.* Internal Report Series No. NEW/1-75-2. Resource Development Branch, Newfoundland Region, Environment Canada.
- Folinsbee, J. 1974. *The Moose (Alces alces) in the Churchill River Valley, Labrador.*
- Hunter and Associates Ltd. 1981. *Lower Churchill River Biophysical Update. Report prepared for the Lower Churchill Development Corporation.*
- Hydro (Newfoundland and Labrador Hydro). 1978. *Gull Island Project Transmission Facilities: Project Description and Environmental Policy Statement.*
- LCDC (Lower Churchill Development Corporation). 1979. *Lower Churchill Project Transmission Facilities Project Description and Environmental Policy Statement Addendum.*

- LCDC (Lower Churchill Development Corporation). 1980a. *Lower Churchill Project Generation Facilities Environmental Impact Statement. Volume I: Overview Summary.* (NB: The Panel also produced a translation of this document in Innu).
- LCDC (Lower Churchill Development Corporation). 1980b. *Lower Churchill Project Generation Facilities: Environmental Impact Statement. Volume II.*
- LCDC (Lower Churchill Development Corporation). 1980c. *Lower Churchill Project: Response to Comments on Generation and Transmission Environmental Impact Statement.*
- LCDC (Lower Churchill Development Corporation). 1980d. *Lower Churchill Project Environmental Impact Assessment Supplementary Brief.*
- LCDC (Lower Churchill Development Corporation). 1981. *Muskrat Falls Generating Project - Archaeological Report.* (Final Report).
- Northland Associates Ltd. 1978a. *Gull Island Development Project, Wildlife: Phase I.*
- Northland Associates Ltd. 1978b. *Lower Churchill Development Wildlife Atlas: Phase I.*
- Northland Associates Ltd. 1979a. *Lower Churchill Development: I.B.P. Sites.*
- Northland Associates Ltd. 1979b. *Lower Churchill Development: Transmission Line Right-of-Way Preparation and Maintenance.*
- Northland Associates Ltd. 1980a. *Lower Churchill Development Wildlife Atlas: Phase II.*
- Northland Associates Ltd. 1980b. Assessment of Borrow Pits and Facilities Gull Island - Muskrat Falls. Submitted to Lower Churchill Development Corporation.
- Northland Associates Ltd. 1980c. *Biophysical Assessment of the Proposed Lower Churchill Transmission Line.* Volumes I and II.
- Northland Associates Ltd. 1980d. *Lower Churchill Development Avian Studies.*
- Northland Associates Ltd. 1980e. *Lower Churchill Development Avian Studies Atlas.*
- Northland Associates Ltd. 1980f. *Lower Churchill Development Wildlife Studies.*
- Northland Associates Ltd. 1980g. *Lower Churchill Hydroelectric Development Reservoir and Transmission Line (Labrador) Wildlife Reconnaissance, 1980.*
- Proctor and Redfern Ltd. 1980. *Lower Churchill Hydroelectric Project Reservoir Preparation Study.*
- Ryan, P.M. 1980. *Fishes of the Lower Churchill River, Labrador.* Fisheries and Marine Service Technical Report No. 922. Research and Resource Services Directorate, Department of Fisheries and Oceans.
- Tuck, J.A. 1979. *Archaeological Potential of the Gull Island to Soldiers Pond Transmission Line Route.*

## Projet hydroélectrique du fleuve Churchill - 1998 à 2001

AGRA Earth and Environmental and Harlequin Enterprises. 1999. Waterfowl. Prepared for Labrador Hydro Project, St. John's, NL.

AGRA Earth and Environmental. 2000 Freshwater Fish Mercury Sampling. Prepared for the Labrador Hydro Project, Newfoundland and Labrador Hydro, St. John's, NL.

AGRA Earth and Environmental. 1999 Fish and Fish Habitat (LHP 98-06) Prepared for the Labrador Hydro Project, Newfoundland and Labrador Hydro, St. John's, NL.

AMEC Earth and Environmental. 2001. A Proposed Framework for HADD Determination. Prepared for the Labrador Hydro Project, Newfoundland and Labrador Hydro, St. John's, NL.

AMEC Earth and Environmental and BAE-Newplan Group Limited SNC Lavalin. 1999. Labrador Hydro Project 1998 Environmental Studies: Zone of Influence in the Strait of Belle Isle. Prepared for Labrador Hydro Project, St. John's, NL.

AMEC Earth and Environmental and BAE-Newplan Group Limited SNC-Lavalin. 2001. *Final Report Volume 1 Aquatic Environment in the Goose Bay Estuary LHP98-02a*. Prepared for the Labrador Hydro Project,. St. John's, NL.

Conor Pacific Environmental Technologies Inc.. 2000. Moose and the Proposed Churchill River Power Project: A Literature Review. Prepared for the Labrador Hydro Project, Newfoundland and Labrador Hydro, St. John's, NL.

Griffiths Mveck Associates. 2001. Churchill River/Mishta-shipu Project: Potential Residual Environmental Effects on Innu and Innu Communities.

IED Enterprises Inc. and JWEL (Jacques Whitford Environment Limited). 2000. *Historic Resources Overview Assessment, Labrador Component (1998)*. Prepared for the Labrador Hydro Project, Newfoundland and Labrador Hydro, St. John's, NL.

Enfor Consulting Services. 1999. Churchill River Power Project Reservoir Preparation Plan. Prepared for Labrador Hydro Project, Newfoundland and Labrador Hydro, St. John's, NL.

JWEL (Jacques Whitford Environment Limited). 2001. *Biological Survey of the Goose Bay Estuary*. Prepared for the Labrador Hydro Project, Newfoundland and Labrador Hydro, St. John's, NL.

JWEL (Jacques Whitford Environment Limited). 1999. *Osprey and Bald Eagle Surveys*. Prepared for the Labrador Hydro Project, Newfoundland and Labrador Hydro, St. John's, NL.

JWEL (Jacques Whitford Environment Limited). 1999. *Marine Mammals in the Strait of Belle Isle*. Prepared for the Labrador Hydro Project, Newfoundland and Labrador Hydro, St. John's, NL.

JWEL (Jacques Whitford Environment Limited). 1999. *Primary Productivity and Plankton Biomass*. Prepared for the Labrador Hydro I Project, Newfoundland and Labrador Hydro, St. John's, NL.

JWEL (Jacques Whitford Environment Limited). 2000. *Fish Migration and Habitat Use of the Churchill River*. Prepared for the Labrador Hydro Project, Newfoundland and Labrador Hydro, St. John's, NL.

JWEL (Jacques Whitford Environment Limited). 1999. *Water and Sediment Quality of the Churchill River*. Prepared for the Labrador Hydro Project, Newfoundland and Labrador Hydro, St. John's, NL.

JWEL (Jacques Whitford Environment Limited). 1999. Benthic Invertebrate Study of the Churchill River. Prepared for the Labrador Hydro I Project, Newfoundland and Labrador Hydro, St. John's, NL.

JWEL (Jacques Whitford Environment Limited). 2001. Marine Fisheries Study in the Strait of Belle Isle. Prepared for the Labrador Hydro Project, Newfoundland and Labrador Hydro, St. John's, NL.

JWEL (Jacques Whitford Environment Limited). 2000. Marine Mammals and Seabirds in the Strait of Belle Isle. Prepared for the Labrador Hydro Project, Newfoundland and Labrador Hydro, St. John's, NL.

JWEL (Jacques Whitford Environment Limited). 2000. Benthic Habitat and Communities in the Strait of Belle Isle. Prepared for the Labrador Hydro Project, Newfoundland and Labrador Hydro, St. John's, NL.

JWEL (Jacques Whitford Environment Limited). 2000. Sea Level History and Geomorphology of the Churchill River and Strait of Belle Isle. Prepared for the Labrador Hydro Project, Newfoundland and Labrador Hydro, St. John's, NL.

JWEL (Jacques Whitford Environment Limited). 2001. Water Quality and Chlorophyll Sampling. Prepared for the Labrador Hydro Project, Newfoundland and Labrador Hydro, St. John's, NL.

JWEL (Jacques Whitford Environment Limited). 1999. Seal Survey April 21 1999: Goose Bay and the Western Portion of Lake Melville. Prepared for the Labrador Hydro Project, Newfoundland and Labrador Hydro, St. John's, NL.

JWEL (Jacques Whitford Environment Limited) and Innu Environmental. 2001. 2000 Studies. *Historic Resources Potential Mapping - Volume 1: Report*. Prepared for the Labrador Hydro Project, Newfoundland and Labrador Hydro, St. John's, NL.

JWEL (Jacques Whitford Environment Limited) and Innu Environmental. 2001. *Historic Resources Field Programs*. Prepared for the Labrador Hydro Project, Newfoundland and Labrador Hydro, St. John's, NL.

JWEL and INEN (Jacques Whitford Environment Limited and Innu Environmental). 2001. *Historic Resources (Labrador Study) 1999*. Prepared for the Labrador Hydro Project, Newfoundland and Labrador Hydro, St. John's, NL.

JWEL and INEN (Jacques Whitford Environment Limited and Innu Environmental). 2001. Historic Resources Overview Assessment 1998 – 2000, Volume 1. *Interpretative Summary and Recommendations*. Prepared for the Labrador Hydro Project, Newfoundland and Labrador Hydro, St. John's, NL.

JWEL (Jacques Whitford Environment Limited), CRS (Community Resource Services Ltd.) and Innu Environmental. 2001. Labrador Hydro Project 2000 Studies: Labour Force Baseline Study (LHP 00-30). Prepared for Labrador Hydro Project, Newfoundland and Labrador Hydro, St. John's, NL.

JWEL (Jacques Whitford Environment Limited) and Genivar. 2002. Statistical Analysis of Mercury Data from Newfoundland and Labrador Hydro's Reservoirs: Labrador Monitoring. Prepared for Newfoundland and Labrador Hydro, St. John's, NL

LGL Limited. 2000. *Churchill River Power Project Atikona Lake Ecosystem Study: 1999 Fish and Fish Habitat of Tributaries*. Prepared for the Labrador Hydro Project, Newfoundland and Labrador Hydro, St. John's, NL.

LGL Limited. 2000. *Churchill River Power Project Atikonak Lake Ecosystem Study: Benthic Macroinvertebrates*. Prepared for the Labrador Hydro Project, Newfoundland and Labrador Hydro, St. John's, NL.

LGL Limited. 2000. *Churchill River Power Project Atikonak Lake Ecosystem Study: Fish Assemblage of Atikonak Lake and Atikonak River, Labrador*. Prepared for the Labrador Hydro Project, Newfoundland and Labrador Hydro, St. John's, NL.

LGL Limited. 1999. *Churchill River Power Project Atikonak Lake Ecosystem Study: Fish and Fish Habitat of Tributaries*. Prepared for the Labrador Hydro Project, Newfoundland and Labrador Hydro, St. John's, NL.

LGL Limited. 2000. *Churchill River Power Project Atikonak Lake Ecosystem Study: Sediment and Water Quality*. Prepared for the Labrador Hydro Project, Newfoundland and Labrador Hydro, St. John's, NL.

LGL Limited. 2000b. *Churchill River Power Project Atikonak Lake Ecosystem Study: Fish Assemblage of Atikonak Lake and Panchia Lake, Labrador, Autumn 1999*. Prepared for the Labrador Hydro Project, Newfoundland and Labrador Hydro, St. John's, NL.

Northland Associates (1995) Ltd. and JWEL (Jacques Whitford Environment Limited). 2000. Churchill River Power Project 1999 Environmental Studies: Winter Moose Survey LHP 99-25. Prepared for Newfoundland and Labrador Hydro, St. John's, NL

### **Institut de Surveillance et de Recherche Environnementales et Ministère de la Défense nationale**

AMEC Earth and Environmental and Gardner Pinfole Consulting Economists Limited. 2004a. Economic Impact of 5-Wing Goose Bay on Labrador and Newfoundland as a Whole Using Three Scenarios. Prepared for the Institute for Environmental Monitoring and Research, Happy Valley-Goose Bay, NL.

AMEC Earth and Environmental and Gardner Pinfole Consulting Economists Limited. 2004b. Volumes (1) and (2). Economic Impact of Military Flight Training in Labrador and Northeastern Quebec. Prepared for the Institute for Environmental Monitoring and Research, Happy Valley-Goose Bay, NL.

JWEL (Jacques Whitford Environmental Limited). 1994. 1993 Raptor Monitoring Program Goose Bay EIS. Report prepared for PMO Goose Bay, National Defence Headquarters, Ottawa, ON. 24 pp + Appendices.

JWE. 1995. Distribution of Wintering Moose (*Alces alces*) in River Valleys of Labrador and Northeastern Quebec. Prepared for the Department of National Defence.

JWEL. 1997. Distribution of Wintering Moose Within the Low-Level Training Area of Labrador and Northeastern Quebec, 1997. Prepared for the Department of National Defence.

Minaskuat. 2004. Climate and reproductive success of Osprey in central Labrador. Report prepared for the Institute for Environmental Monitoring and Research, Happy Valley-Goose Bay, NL, 15 pp + Appendices.

Minaskuat. 2005a. 2005 Osprey Monitoring in the Low-Level Training Area of Labrador. Report prepared for the Institute for Environmental Monitoring and Research. 27 pp + Appendices.

Minaskuat. 2005b. 2005 Bald Eagle Nest Reconnaissance. Report prepared for the Institute for Environmental Monitoring and Research, October 2005. 3 pp. + Appendices.

Minaskuat. 2005c. 2005 Golden Eagle Nest Reconnaissance. Report prepared for the Institute for Environmental Monitoring and Research, 6 October 2005. 4 pp. + Appendices.

Minaskuat. 2005d. Jet, Rotary and Fixed-wing Propeller Driven Aircraft Effects on Nesting Canada Geese (*Branta canadensis*). Report prepared for the Institute for Environmental Monitoring and Research. 51 pp.

### **Exploitation minière et usine de Voisey's Bay**

JWEL (Jacques Whitford Environment Limited). 1996a. *Voisey's Bay 1995 Environmental Baseline Technical Data Reports: Socio-economic Program*. Prepared for Voisey's Bay Nickel Company Limited. St. John's, NL.

JWEL (Jacques Whitford Environment Limited). 1997a. *Voisey's Bay 1996 Environmental Baseline Technical Data Reports: Avifauna*. Prepared for Voisey's Bay Nickel Company Limited. St. John's, NL.

JWEL (Jacques Whitford Environment Limited). 1997c. *Voisey's Bay 1996 Environmental Baseline Technical Data Reports: Caribou*. Prepared for Voisey's Bay Nickel Company Limited. St. John's, NL.

JWEL (Jacques Whitford Environment Limited). 1997r. *Voisey's Bay 1996 Environmental Baseline Technical Data Reports: Black Bear*. Prepared for Voisey's Bay Nickel Company Limited. St. John's, NL.

JWEL (Jacques Whitford Environment Limited). 1997u. *Voisey's Bay 1996 Environmental Baseline Technical Data Reports: Project Region Ecological Land Classification*. Prepared for Voisey's Bay Nickel Company Limited. St. John's, NL.

### **Évaluations environnementales de l'Autoroute Trans-Labrador**

Jacques Whitford Environment Limited. 1998a. *Trans Labrador Highway Phase II (Red Bay to Cartwright) Environmental Impact Statement*. Prepared for the Newfoundland and Labrador Department of Works, Services and Transportation, St. John's, NL.

JWEL (Jacques Whitford Environment Limited). 1998b. *Historic Resources Overview Assessment Report. Trans Labrador Highway (Red Bay - Cartwright)*. Report prepared for the Newfoundland and Labrador Department of Works, Services and Transportation, St. John's, NL.

JWEL (Jacques Whitford Environment Limited). 1998c. *Stage 1 Historic Resources Overview Assessment of Wilson Lake Road Re-Alignment and Evaluation of Trans Labrador Highway Upgrading*. Report prepared for the Newfoundland and Labrador Department of Works, Services and Transportation, St. John's, NL.

JWEL (Jacques Whitford Environment Limited). 1999a. *Rare Plant Species Field Investigation, Trans Labrador Highway (Red Bay to Cartwright) Construction Year 1999*. Report prepared for the Newfoundland and Labrador Department of Works, Services and Transportation, St. John's, NL.

JWEL (Jacques Whitford Environment Limited). 1999b. *Stage 1 Historic Resources Overview Assessment: Trans Labrador Highway Road Realignment, Red Bay to Cartwright*. Report prepared for the Newfoundland and Labrador Department of Works Services and Transportation, St. John's, NL.

JWEL (Jacques Whitford Environment Limited). 2000. *Stage 1 and 2 Historic Resources Assessment, Trans Labrador Highway, Red Bay to Cartwright, Labrador*. Report prepared for the Newfoundland and Labrador Department of Works, Services and Transportation, St. John's, NL.

JWEL (Jacques Whitford Environment Limited) and Innu Environmental Limited Partnership. 2002.  
*Trans Labrador Highway Phase III: Cartwright Junction to Happy Valley-Goose Bay.* Prepared for  
the Newfoundland and Labrador Department of Works, Services and Transportation, St. John's,  
NL.

## **ANNEXE B**

Liste des permis, autorisations et approbations

**Liste des permis, des approbations et des autorisations qui peuvent être exigés pour le  
Projet du cours inférieur du fleuve Churchill**

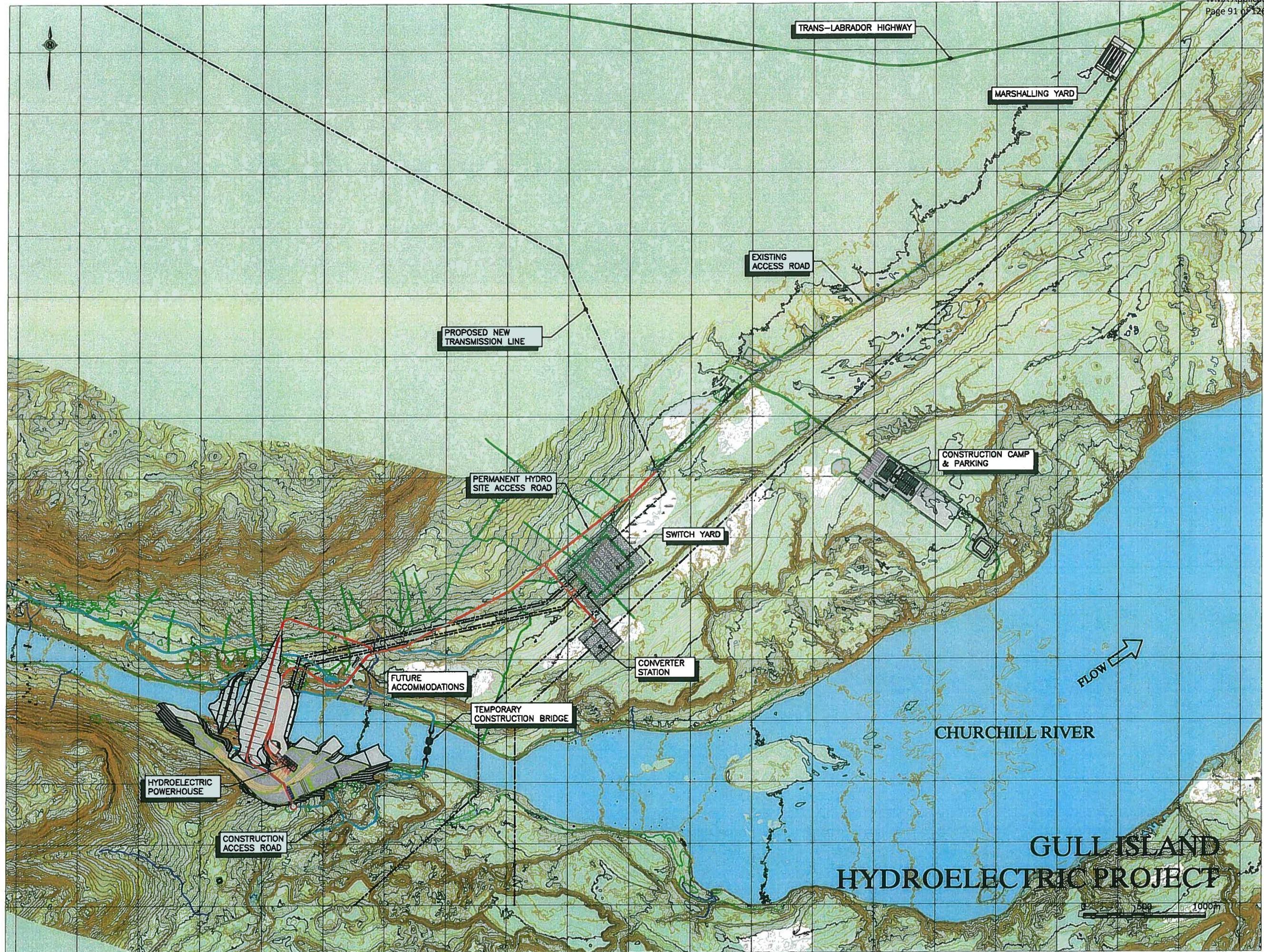
Gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador			
Activité	Approbation/certificat/licence/permis/inspection	Législation	Organisme de réglementation
Construction/commencement du projet	Libération de l' <i>Environmental Protection Act</i> (loi sur la protection de l'environnement) de Terre-Neuve-et-Labrador, Partie X, Évaluation environnementale	<i>Environmental Protection Act</i> (loi sur la protection de l'environnement) de Terre-Neuve-et-Labrador, SNL 2002, c.E-14.2, Partie X, Évaluation environnementale	Division de l'évaluation environnementale, Ministère de l'environnement et de la conservation
Établissement des campements de travail	Système septique commercial - Certificat d'approbation de système septique > 4 500 L par jour - dans une zone non desservie qui n'est pas couverte par une municipalité	<i>Health and Community Services Act</i> de Terre-Neuve-et-Labrador, SNL 1995 c.P-37.1; Règlements sur la sanitation 1996	Ministère de la santé et des services sociaux
	Lettre d'approbation - Système septique	<i>Health and Community Services Act</i> de Terre-Neuve-et-Labrador, SNL 1995 c.P-37.1; Règlements sur la sanitation	Ministère de la santé et des services sociaux
	Certificat d'approbation de construction commerciale en vertu des Codes nationaux du bâtiment, de prévention des incendies et de la sécurité	<i>Fire Prevention Act</i> , SNL 1991 c.34, et le Code national de prévention des incendies 1990	Department of Municipal Affairs (Office of the Fire Commissioner)
	Certificat d'approbation pour l'inscription de conception ou l'application pour exemption d'accèsibilité de bâtiment	<i>Occupational Health and Safety Act</i> de Terre-Neuve-et-Labrador, RSNL 1990 c.0-3	Ministère des services gouvernementaux
	Application pour un établissement de restauration temporaire	<i>Food and Drug Act</i> de Terre-Neuve-et-Labrador, RSNL 1990 c.F-21, Règlements sur les établissements servant de la nourriture	Ministère de la santé et des services sociaux, division du contrôle des maladies et de l'épidémiologie
	Accessibilité du bâtiment	<i>Building Accessibility Act</i> , RSNL 1990 c.R-10, Règlements sur l'accessibilité des bâtiments	Ministère des services gouvernementaux
Exigences relatives au terrain	Terres de la Couronne - Bail/certificat/permis des terres de la Couronne	<i>Lands Act</i> de Terre-Neuve-et-Labrador, SNL 1991 C.36	Ministère de l'environnement et de la conservation
	Lettre d'intention de réservation de rivage	<i>Lands Act</i> de Terre-Neuve-et-Labrador, SNL 1991 c.36	Ministère de l'environnement et de la conservation
Gestion des déchets relatifs à des activités de construction	Huile vidangée - Manutention et élimination	<i>Environmental Protection Act</i> (loi sur la protection de l'environnement) de Terre-Neuve-et-Labrador, SNL 2002, c.E-14.2, Règlements sur le contrôle des huiles usées	Ministère de l'environnement et de la conservation
Élimination et gestion des déchets	Système de gestion des déchets, Certificat d'approbation	<i>Environmental Protection Act</i> (loi sur la protection de l'environnement) de Terre-Neuve-et-Labrador, SNL 2002, c.E-14.2, Élimination des déchets et résidus	Ministère de l'environnement et de la conservation
Routes d'accès	Ponts, Certificat d'approbation, Demande de permis environnemental pour la modification d'un plan d'eau	<i>Water Resources Act</i> de Terre-Neuve-et-Labrador, SNL 2002 c. W-4.01 Section 48	Ministère de l'environnement et de la conservation
	Installation d'aqueduc siphon, Certificat d'approbation, Demande de permis environnemental pour la modification d'un		

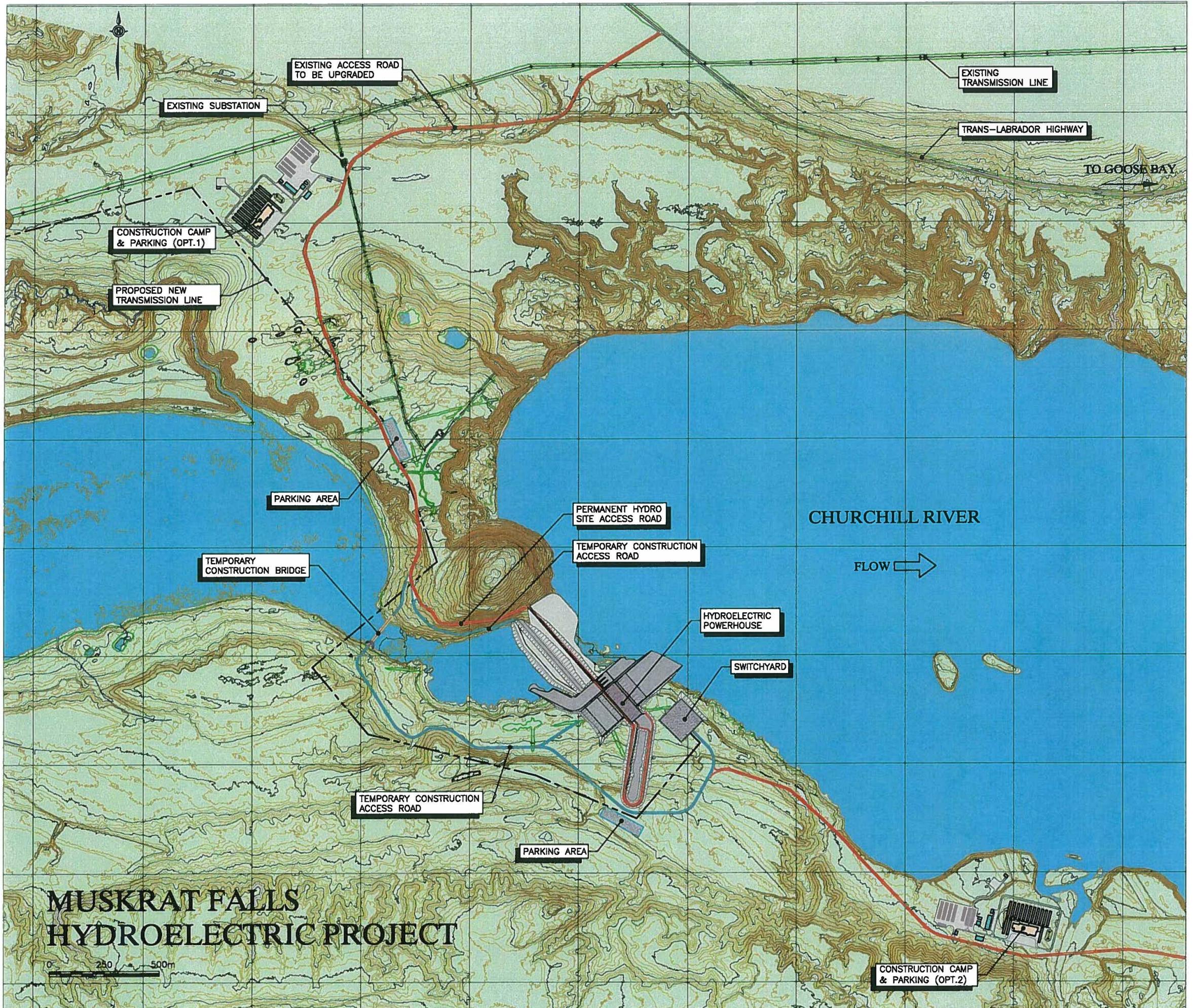
Gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador			
Activité	Approbation/certificat/licence/permis/inspection	Législation	Organisme de réglementation
Routes d'accès (cont.)	plan d'eau	<i>Urban and Rural Planning Act</i> de Terre-Neuve-et-Labrador, SNL 2000 c.0-8, Règlements sur la signalisation routière	Ministère des affaires municipales
	Certificat d'approbation de passage à gué, Demande de permis environnemental pour la modification d'un plan d'eau Permis d'accès à partir d'une autoroute		
Construction de barrages	Barrages et structures associées, Certificat d'approbation	<i>Water Resources Act</i> de Terre-Neuve-et-Labrador, SNL 2002 c. W-4.01 Section 48	Ministère de l'environnement et de la conservation
Construction de centrales électriques	Ressources d'eau - Altérations de plan d'eau, Certificat d'approbation environnementale pour la modification d'un plan d'eau	<i>Water Resources Act</i> de Terre-Neuve-et-Labrador, SNL 2002 c. W-4.01 Section 48	Ministère de l'environnement et de la conservation
	Construction (Drainage de site), Certificat d'approbation		
Passages/passages à gué	Ressources d'eau - Passages de cours d'eau, Certificat d'approbation environnementale		
Stockage de carburant	Stockage et manutention de carburant – Stockage temporaire, Endroits éloignés	<i>Environmental Protection Act</i> (loi sur la protection de l'environnement) de Terre-Neuve-et-Labrador, SNL 2002, c.E-14.2, Règlements sur le stockage et la manutention d'essence et de produits associés, 2003	Ministère de l'environnement et de la conservation
	Stockage et manutention de carburant - Permis de stockage et de distribution de liquides inflammables et combustibles (à la surface ou sous terre) et de stockage en réservoir (à la surface seulement)	<i>Environmental Protection Act</i> (loi sur la protection de l'environnement) de Terre-Neuve-et-Labrador, SNL 2002, c.E-14.2, Règlements sur le stockage et la manutention d'essence et de produits associés, 2003, et <i>Fire Prevention Act</i> , SNL 1991 c.34	Ministère de l'environnement et de la conservation et Ministère des affaires municipales (Office du Commissaire des incendies)
Alimentation en eau potable	Ressources d'eau - Permis de forage de puits d'eau	<i>Water Resources Act</i> , SNL 2002 c.W-4.01, Règlements sur le forage de puits	Ministère de l'environnement et de la conservation, division des ressources d'eau
Approvisionnement en eau des campements et des sites de construction	Ressources d'eau - Demande générale d'utilisation d'eau - pour toutes utilisations bénéfiques de toute source - Demande de permis d'utilisation non domestique de l'eau souterraine	<i>Water Resources Act</i> de Terre-Neuve-et-Labrador, SNL 2002 c. W-4.01	
Utilisation d'eau	Autorisation d'utilisation d'eau	<i>Water Resources Act</i> de Terre-Neuve-et-Labrador, SNL 2002 c. W-4.01	Ministère de l'environnement et de la conservation, division des ressources d'eau
	Approbation de système d'alimentation en eau		
Activités de construction	Permis d'opérations/Saison des feux - Terre de la Couronne ou terre privée pour une entreprise ou un individu de poursuivre les opérations pendant la saison des feux de forêt	<i>Forestry Act</i> de Terre-Neuve-et-Labrador, RSNL 1990 c.F-23, Règlements sur les feux de forêt	Ministère des ressources naturelles, division des ressources forestières

Gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador			
Activité	Approbation/certificat/licence/permis/inspection	Législation	Organisme de réglementation
	Permis de coupe de bois appartenant à la Couronne - Un permis est requis pour la coupe commerciale ou domestique de bois sur les terres de la Couronne	<i>Forestry Act</i> de Terre-Neuve-et-Labrador, RSNL 1990 c.F-23, Règlements sur la coupe de bois	
	Permis d'incinération	<i>Forestry Act</i> de Terre-Neuve-et-Labrador, RSNL 1990 c.F-23, Règlements sur les feux de forêt	
	Lettre de conseil à un projet de construction nouveau ou à une entreprise industrielle	<i>Occupational Health and Safety Act</i> de Terre-Neuve-et-Labrador, RSNL 1990 c.O-3	Ministère des services gouvernementaux
Bancs d'emprunt et carrières de roche	Permis d'aménagement de carrière - Un permis est requis pour prospector, excaver, enlever et éliminer toute matière relative à une carrière appartenant à la Couronne	<i>Quarry Materials Act</i> de Terre-Neuve-et-Labrador, SNL 1998 c.Q-1.1	Ministère des ressources naturelles, division des mines et de l'énergie
Contrôle des animaux nuisibles	Contrôle des animaux nuisibles Permis de protection de l'ours noir/Permis de détruire les animaux nuisibles	<i>Wildlife Act</i> de Terre-Neuve-et-Labrador, RSNL c.W-8, Règlements sur les animaux sauvages	Ministère des ressources naturelles, division des ressources forestières
Signalisation routière	Signalisation, Signalisation de services routiers, Approbation	<i>Urban and Rural Planning Act</i> de Terre-Neuve-et-Labrador, SNL 2000 c.U-8, Règlements sur la signalisation routière	Ministère des affaires municipales
Production de diesel temporaire et production de diesel d'urgence permanente	Permis d'exploitation d'installation de production de diesel	<i>Environmental Protection Act</i> (loi sur la protection de l'environnement) de Terre-Neuve-et-Labrador, SNL 2000, c.E-14.2, Règlements sur le contrôle de la pollution atmosphérique	Ministère de l'environnement et du travail, division de la prévention de la pollution
Gouvernement du Canada			
Commencement du projet	Libération	<i>Loi canadienne sur l'évaluation environnementale</i>	Agence canadienne d'évaluation environnementale Ministre de l'environnement
Modification/détournement de plan d'eau	Permis de construction dans des eaux navigables	<i>Loi sur la protection des eaux navigables</i>	Transport Canada
Activités dans le courant d'eau	Permis de travaux ou d'entreprises affectant l'habitat du poisson	<i>Loi sur les pêches</i>	POC
	Demande de bail d'eau		Transport Canada
Stockage d'explosifs	Permis temporaire de dépôt d'explosifs		Ressources naturelles Canada
Manutention et transport de matières dangereuses	Permis de transport	<i>Loi sur le transport des marchandises dangereuses</i>	Transport Canada
Déversement accidentel de matières dangereuses	Mécanisme de rapport/intervention	Lignes directrices concernant la notification des incidents mettant en cause des <i>marchandises dangereuses, des substances nuisibles et/ou des polluants marins</i> . TP9834E. en vertu de la <i>Loi sur la marine marchande du Canada</i>	POC – Garde côtière canadienne

Gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador			
Activité	Approbation/certificat/licence/permis/inspection	Législation	Organisme de réglementation
Communication	Demande de permis d'installer et d'exploiter une station radio au Canada	<i>Loi sur la radiocommunication</i>	Industrie Canada, Communications
Gouvernement municipal			
Élimination des déchets	Approbation pour l'élimination des déchets dans un site d'enfouissement municipal		Municipalité pertinente

p:\jobs\_bid\jobs\1013564 lower churchill project\project management\registration\_translation\final lc project registration-fr\_18apr08[1].doc







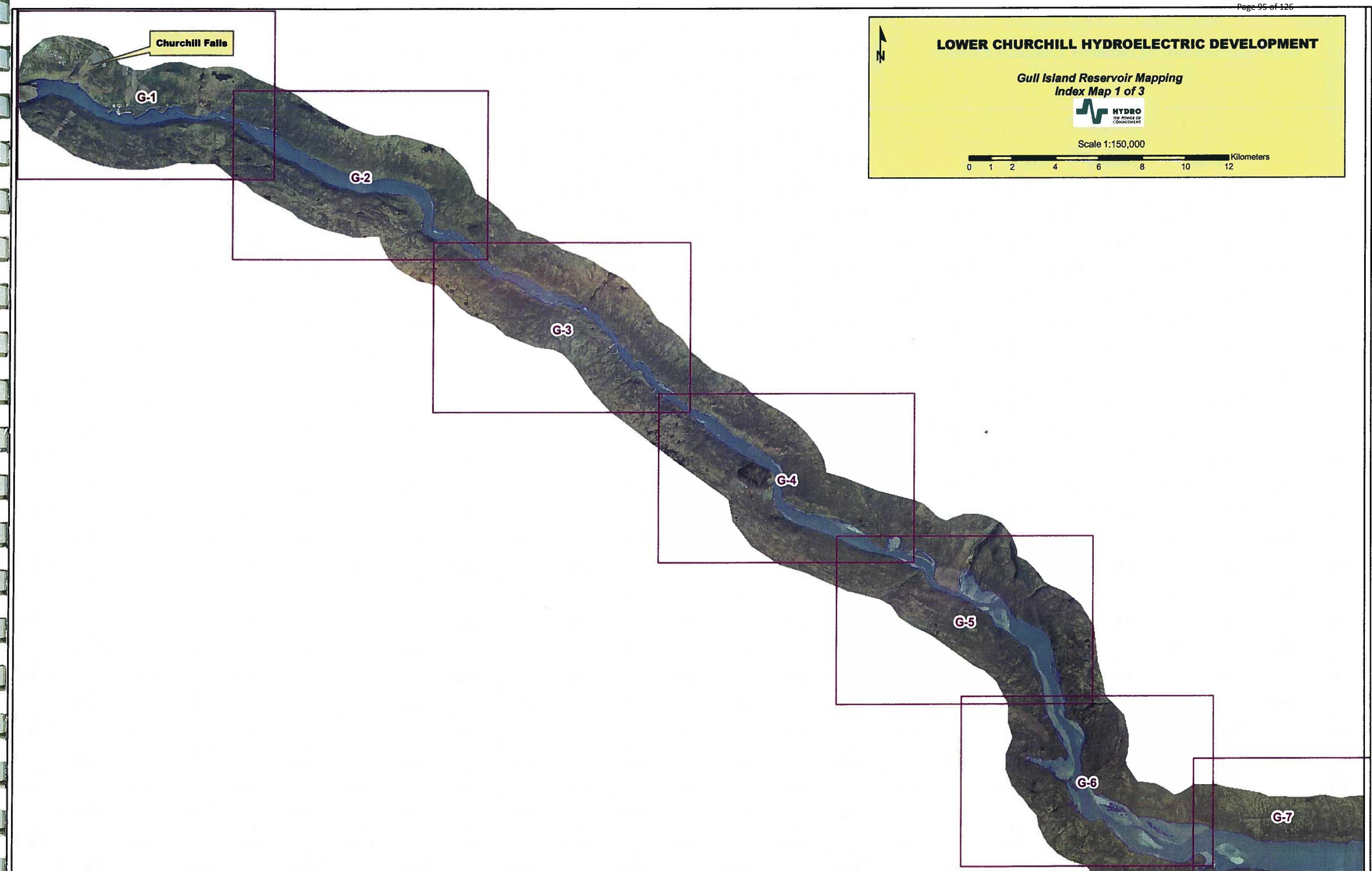
## **LOWER CHURCHILL HYDROELECTRIC DEVELOPMENT**

*Reservoir Mapping*



## **LOWER CHURCHILL HYDROELECTRIC DEVELOPMENT**

***Gull Island Reservoir Mapping***

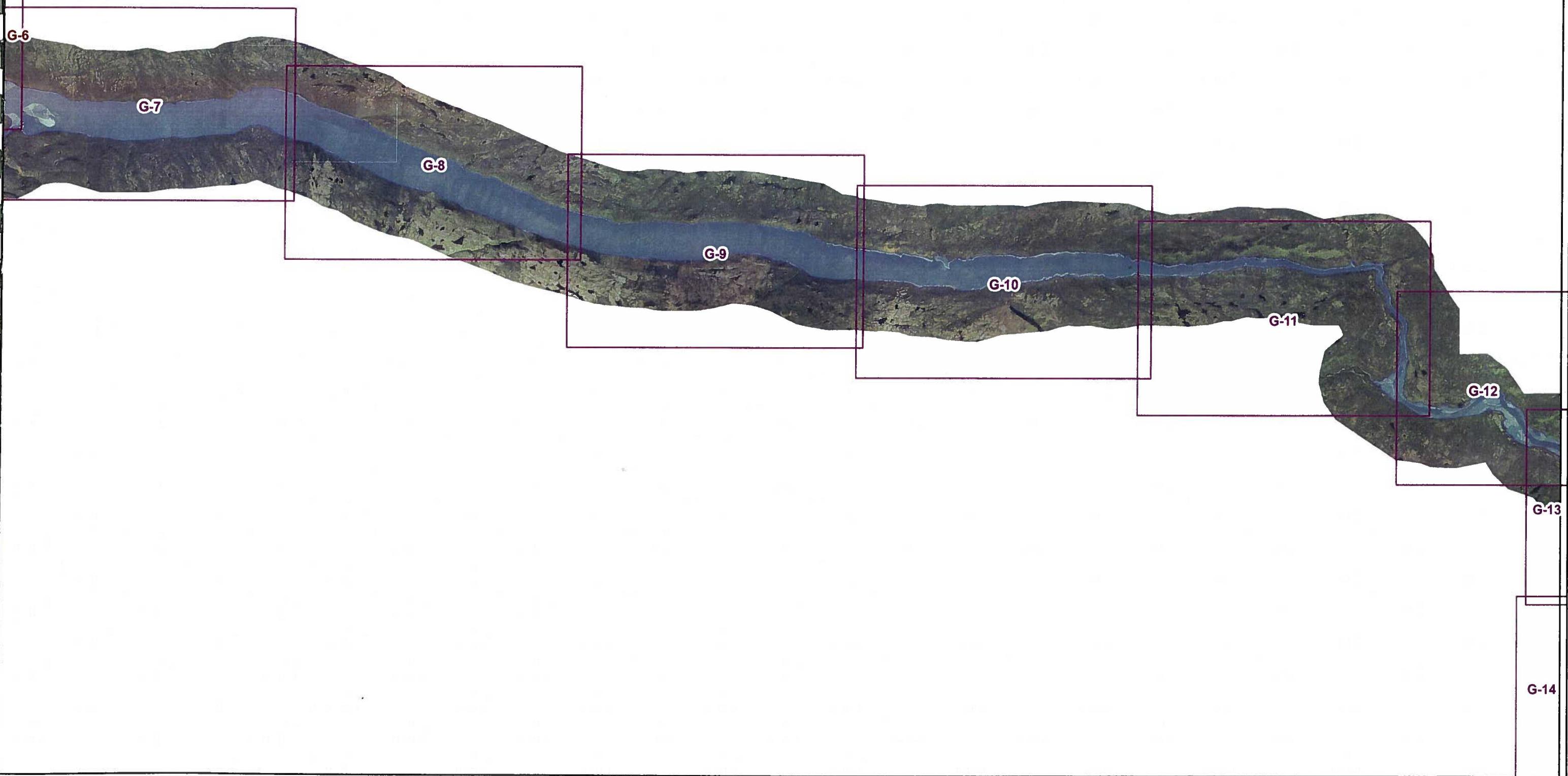


**LOWER CHURCHILL HYDROELECTRIC DEVELOPMENT**  
*Gull Island Reservoir Mapping*  
Index Map 2 of 3



Scale 1:150,000

0 1 2 4 6 8 10 12 Kilometers

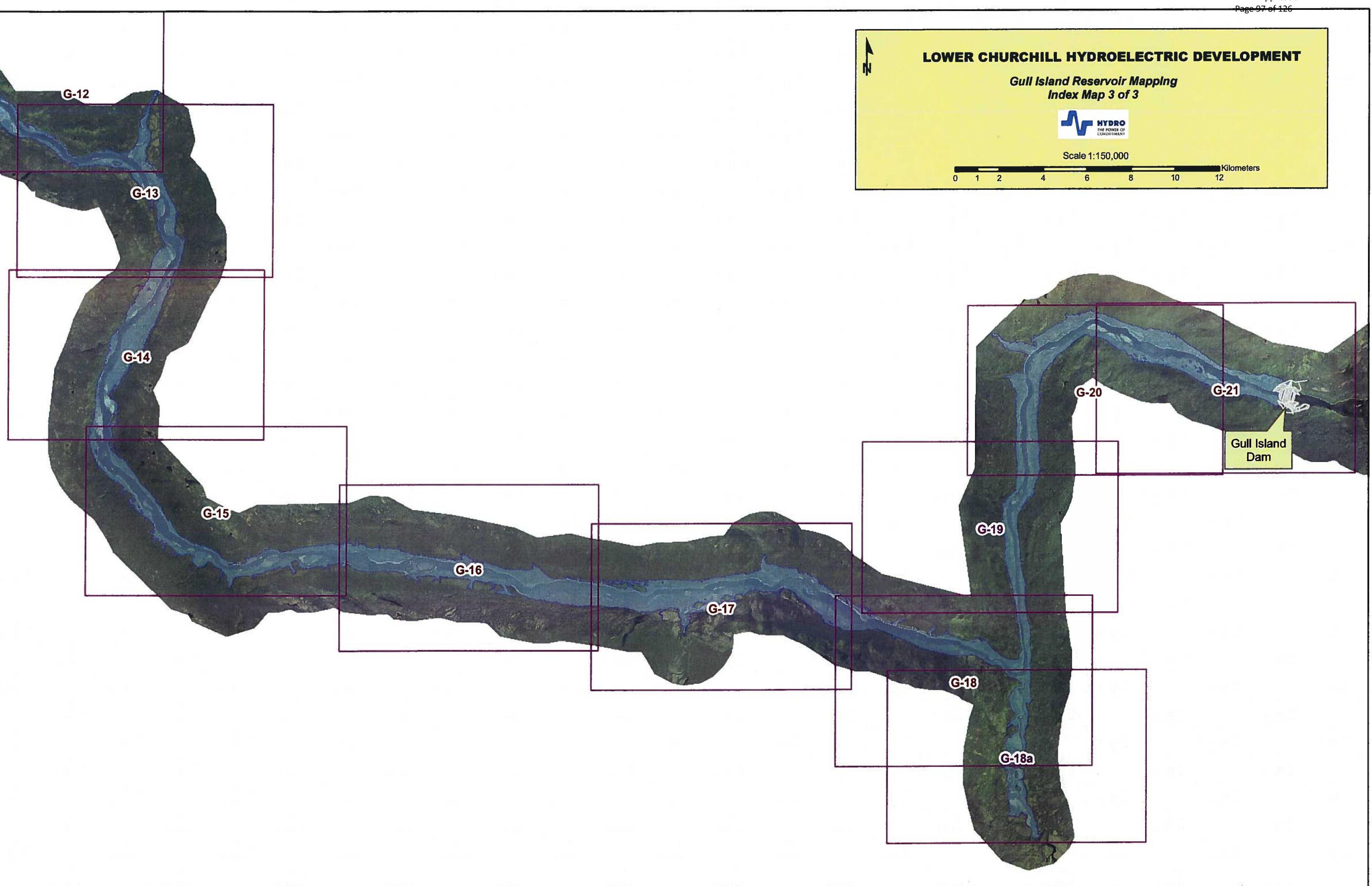


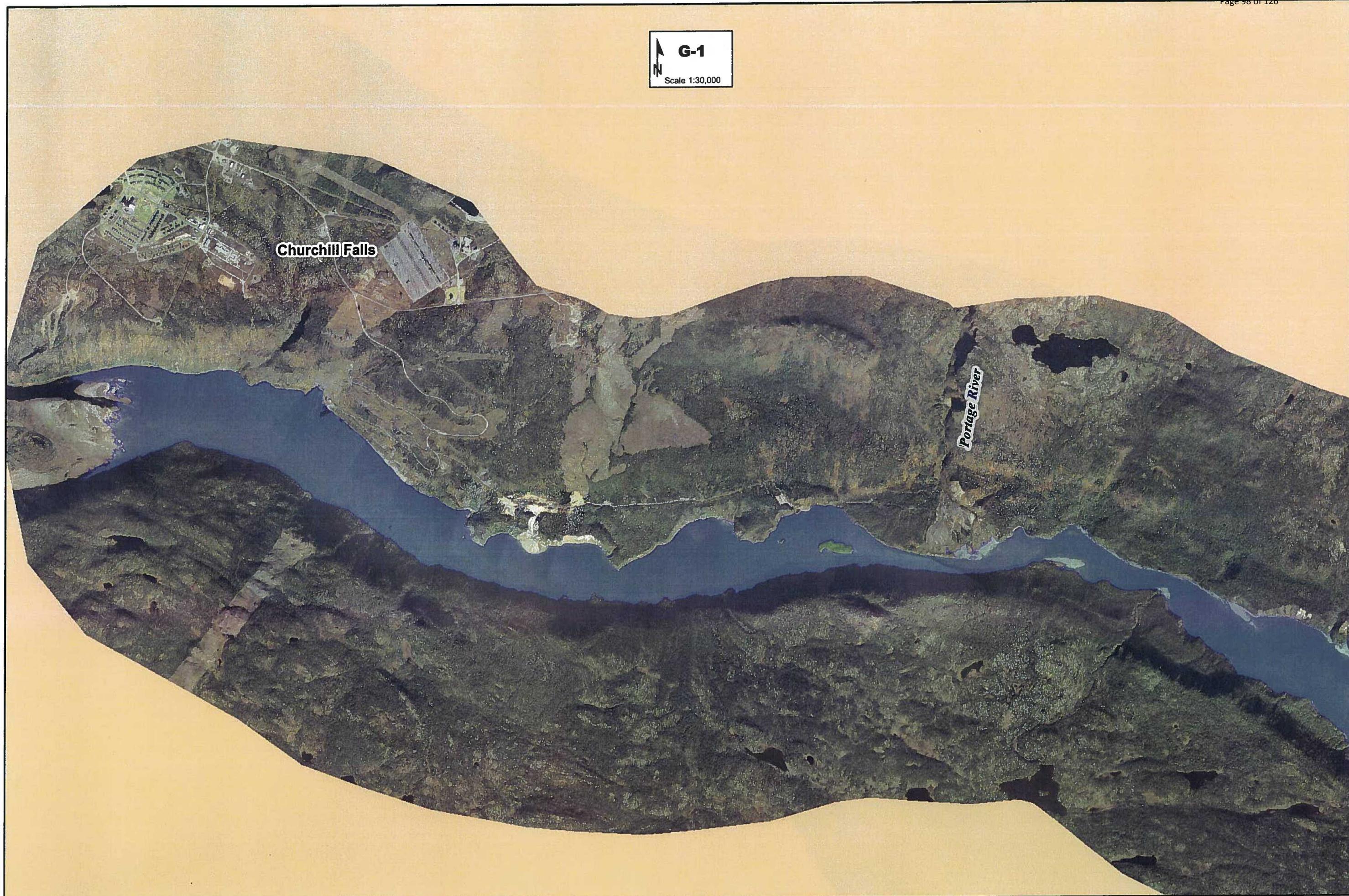
**LOWER CHURCHILL HYDROELECTRIC DEVELOPMENT**  
**Gull Island Reservoir Mapping**  
**Index Map 3 of 3**



Scale 1:150,000

0 1 2 4 6 8 10 12 Kilometers







 G-3

Scale 1:30,000





N **G-5**  
Scale 1:30,000



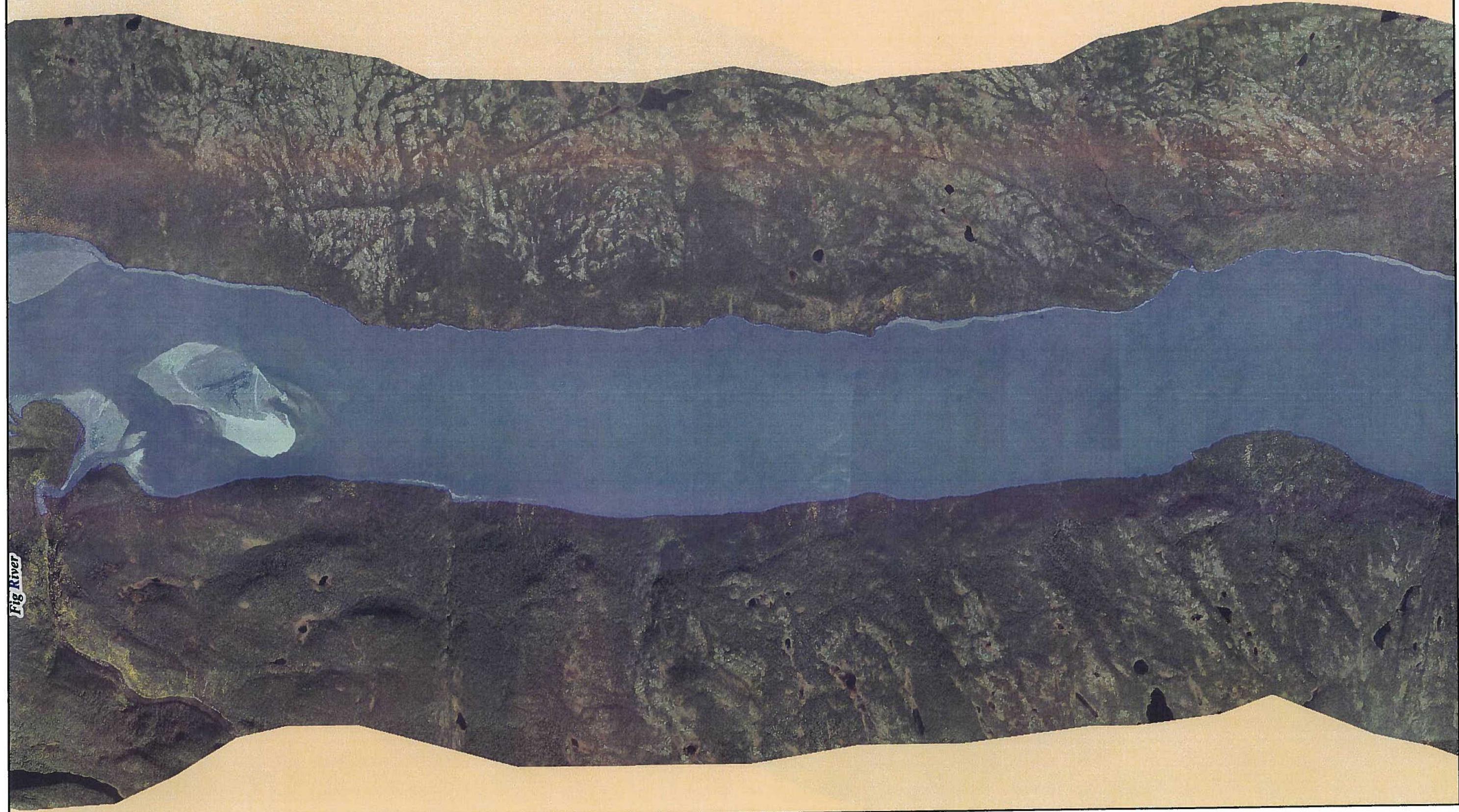
 G-6

Scale 1:30,000

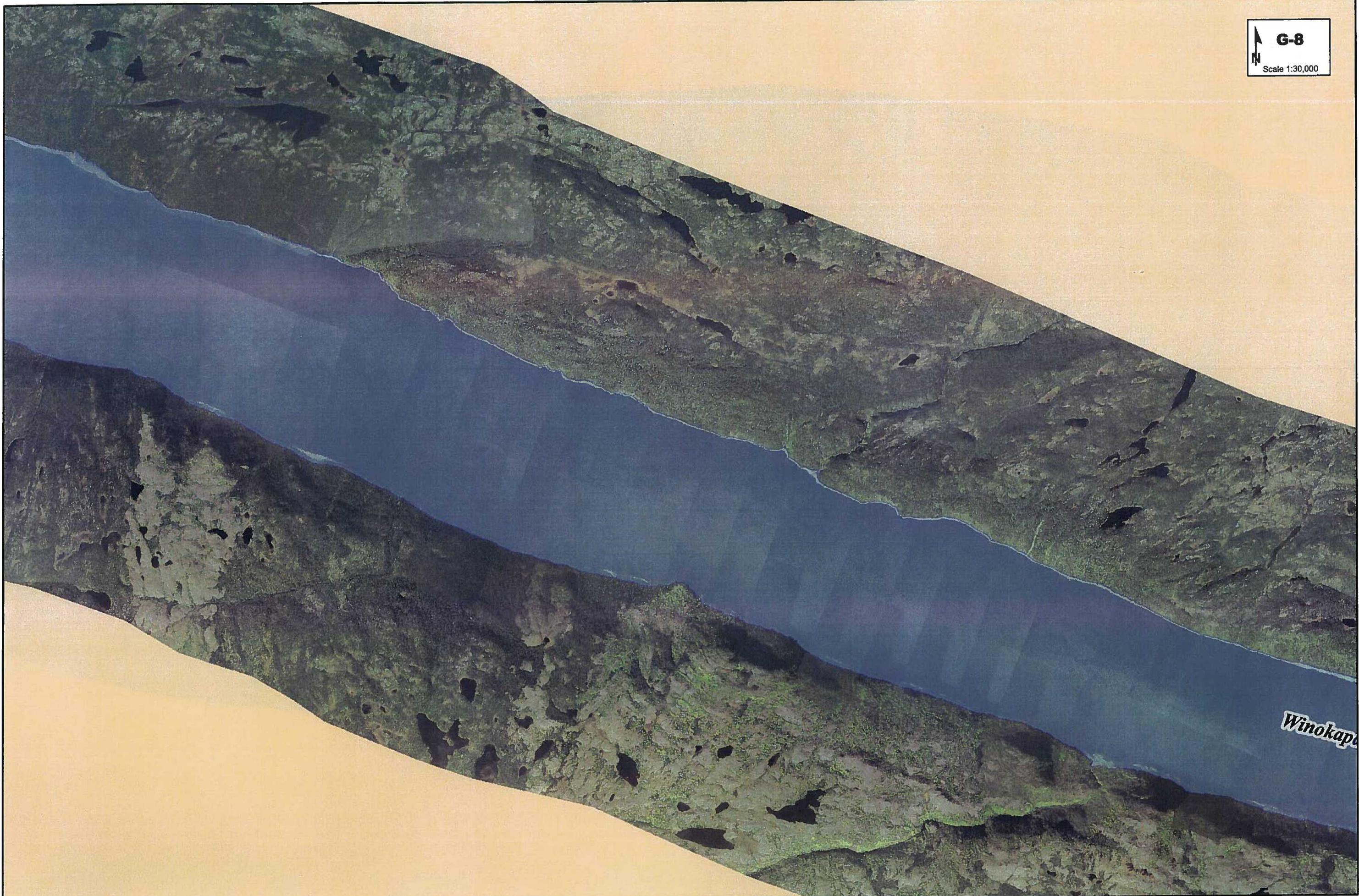


 G-7

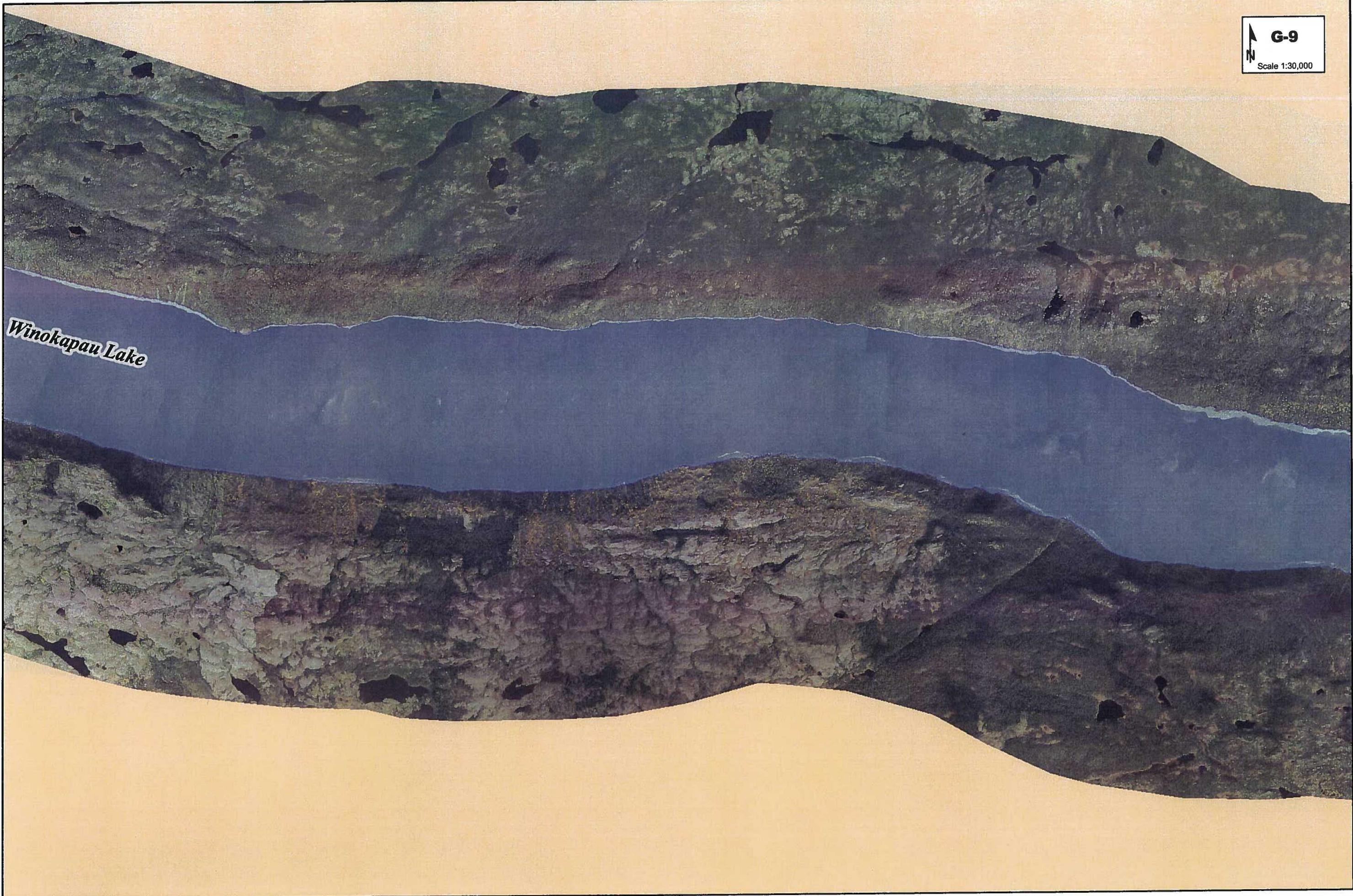
Scale 1:30,000



 G-8  
Scale 1:30,000

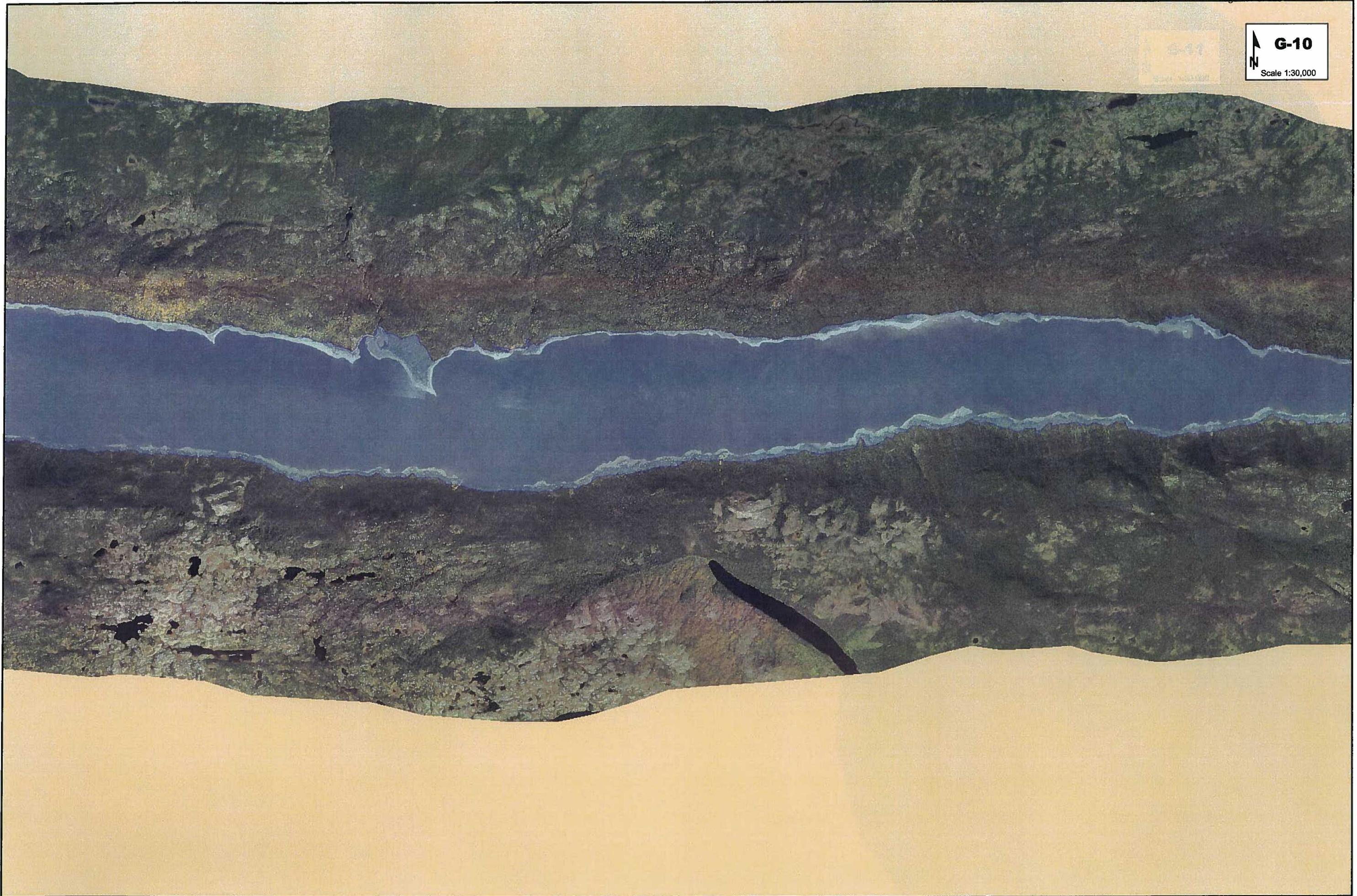


N G-9  
Scale 1:30,000

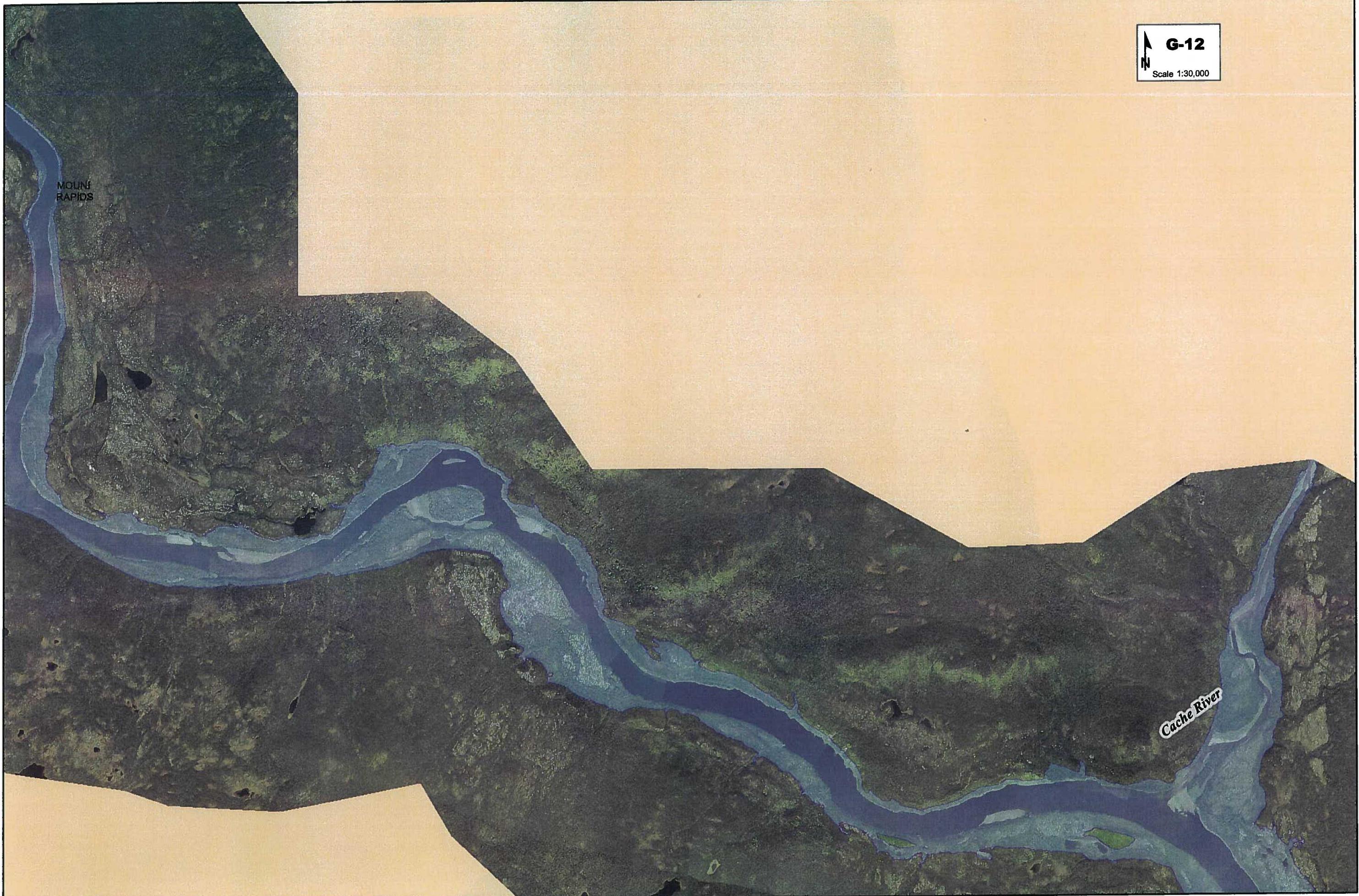


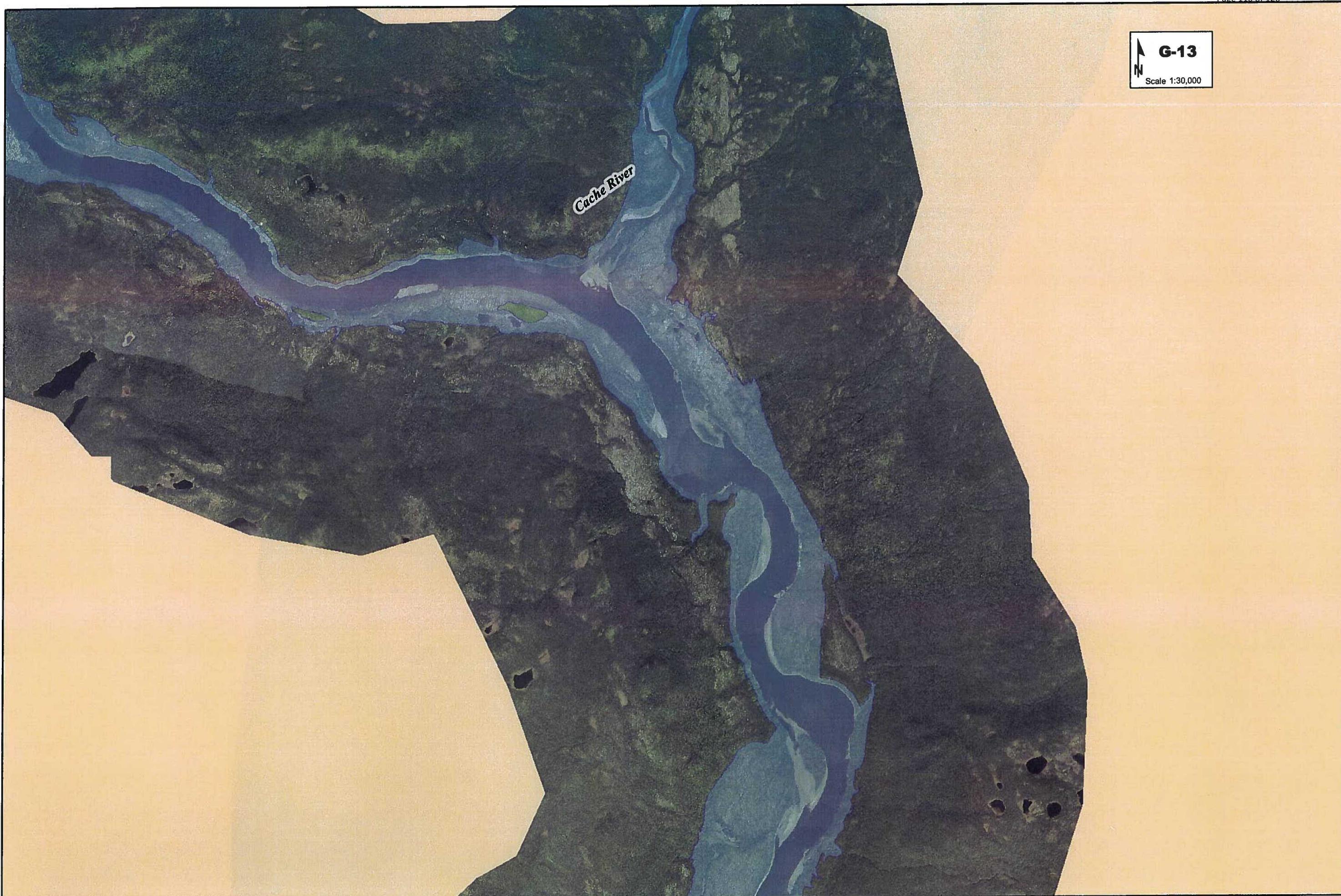
N G-10

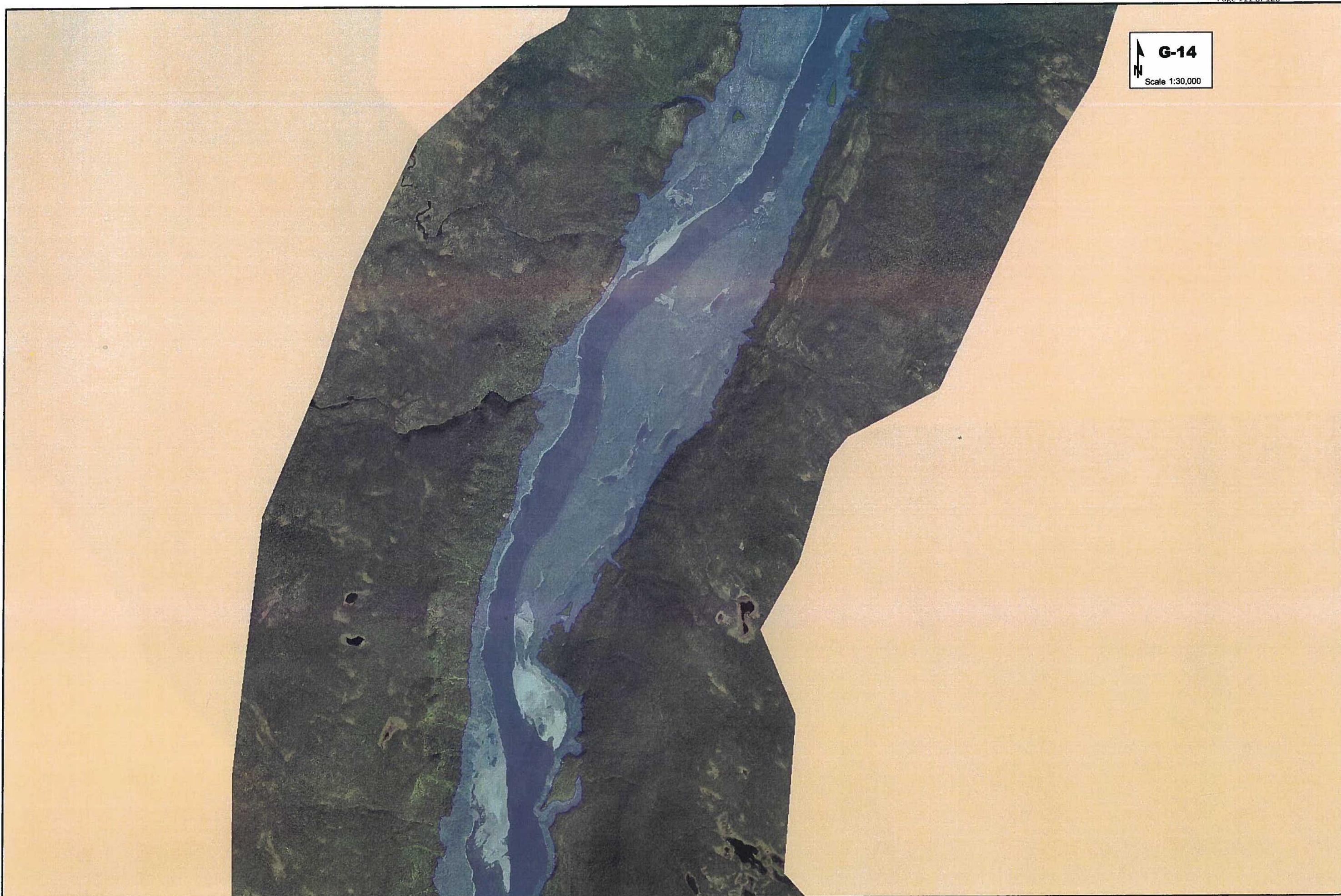
Scale 1:30,000



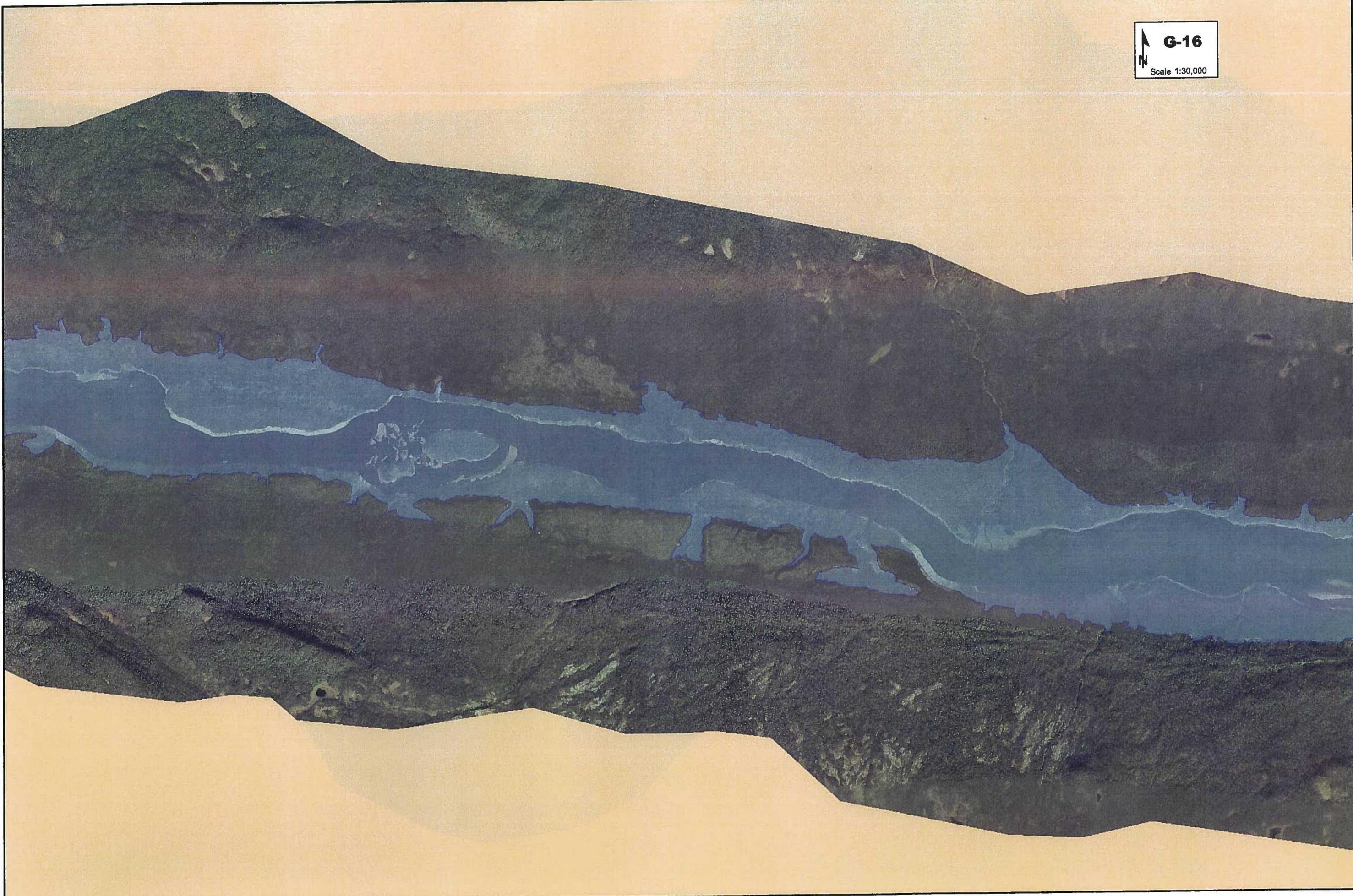




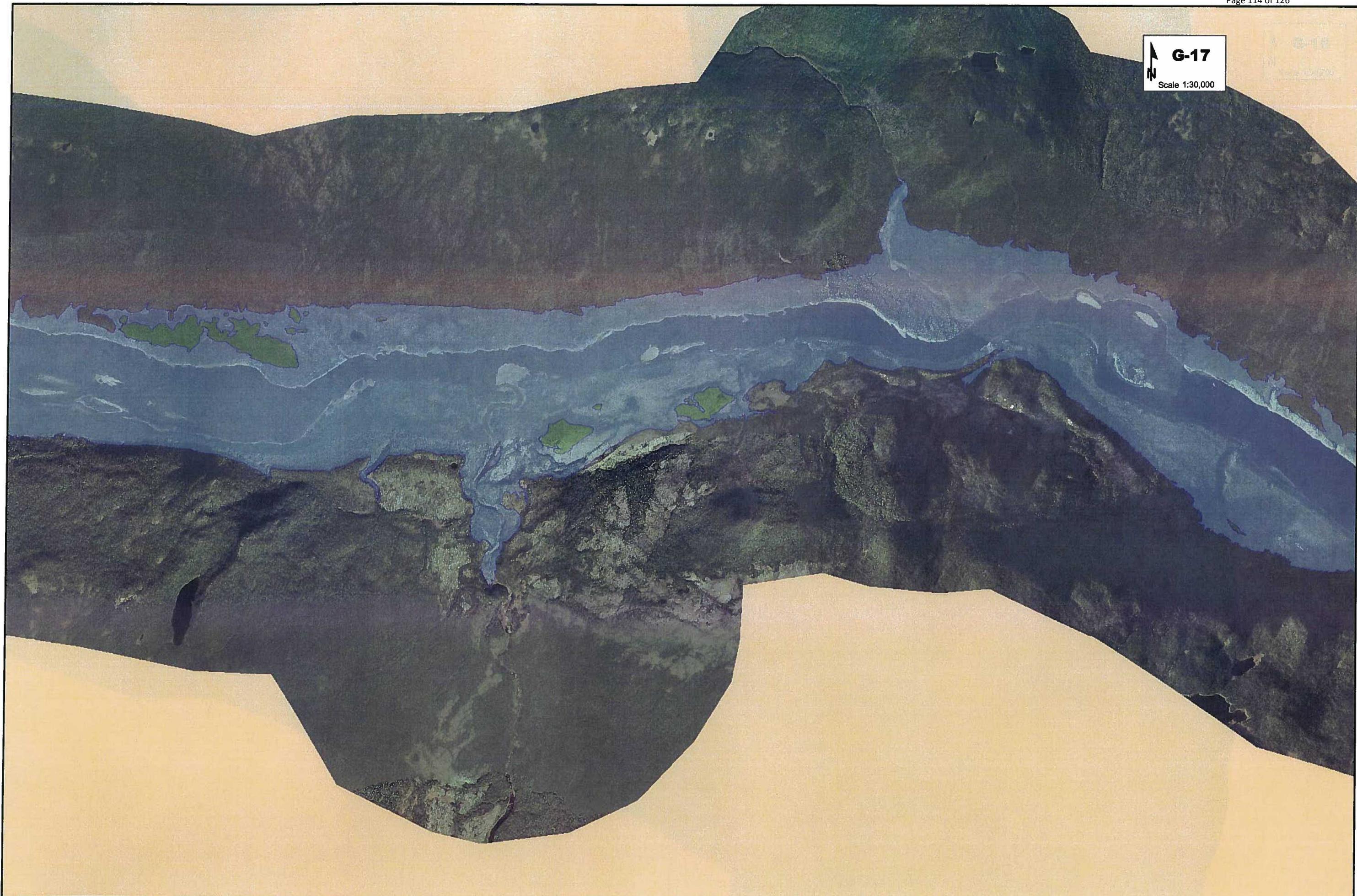








**G-16**  
N  
Scale 1:30,000



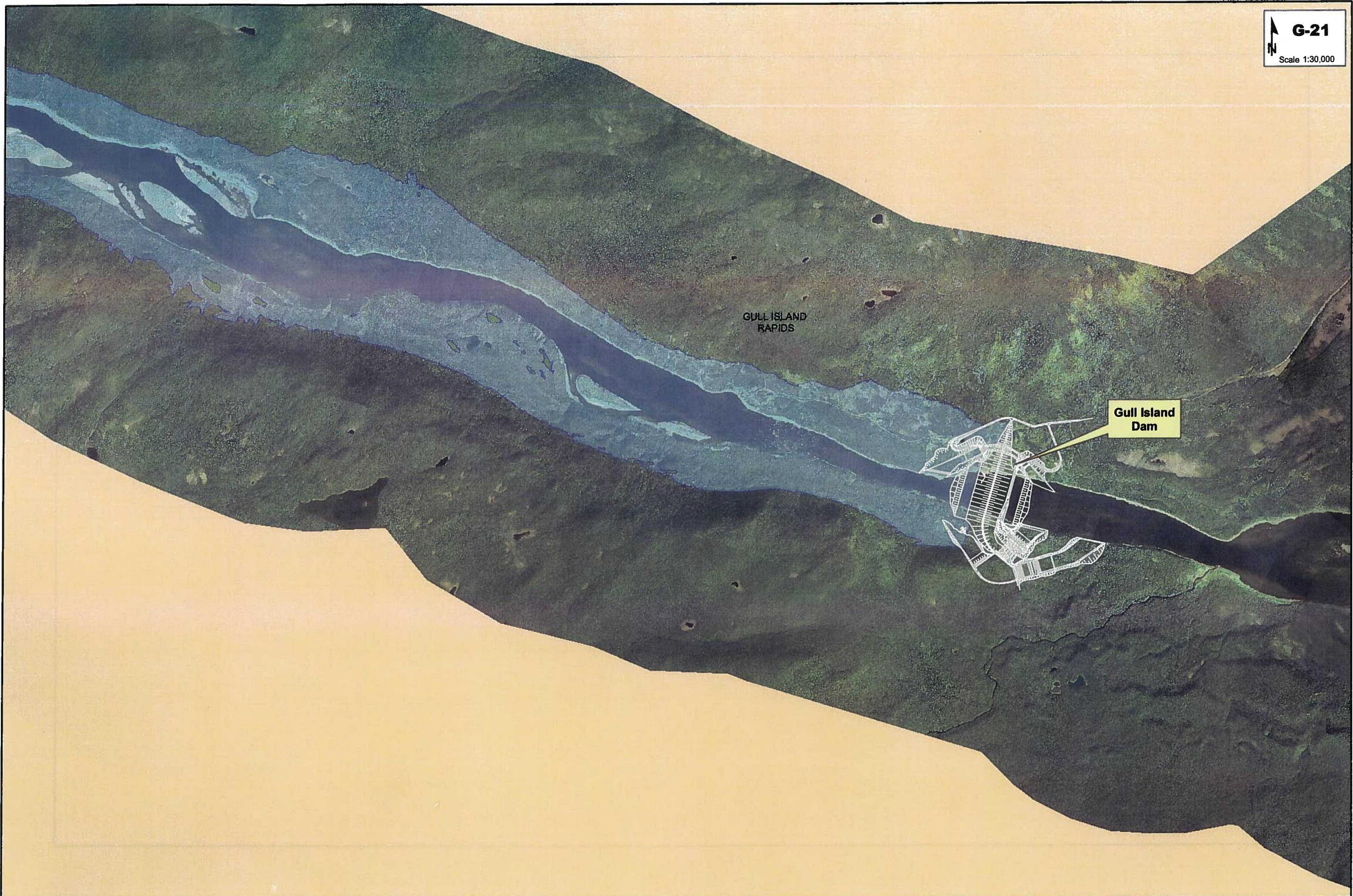








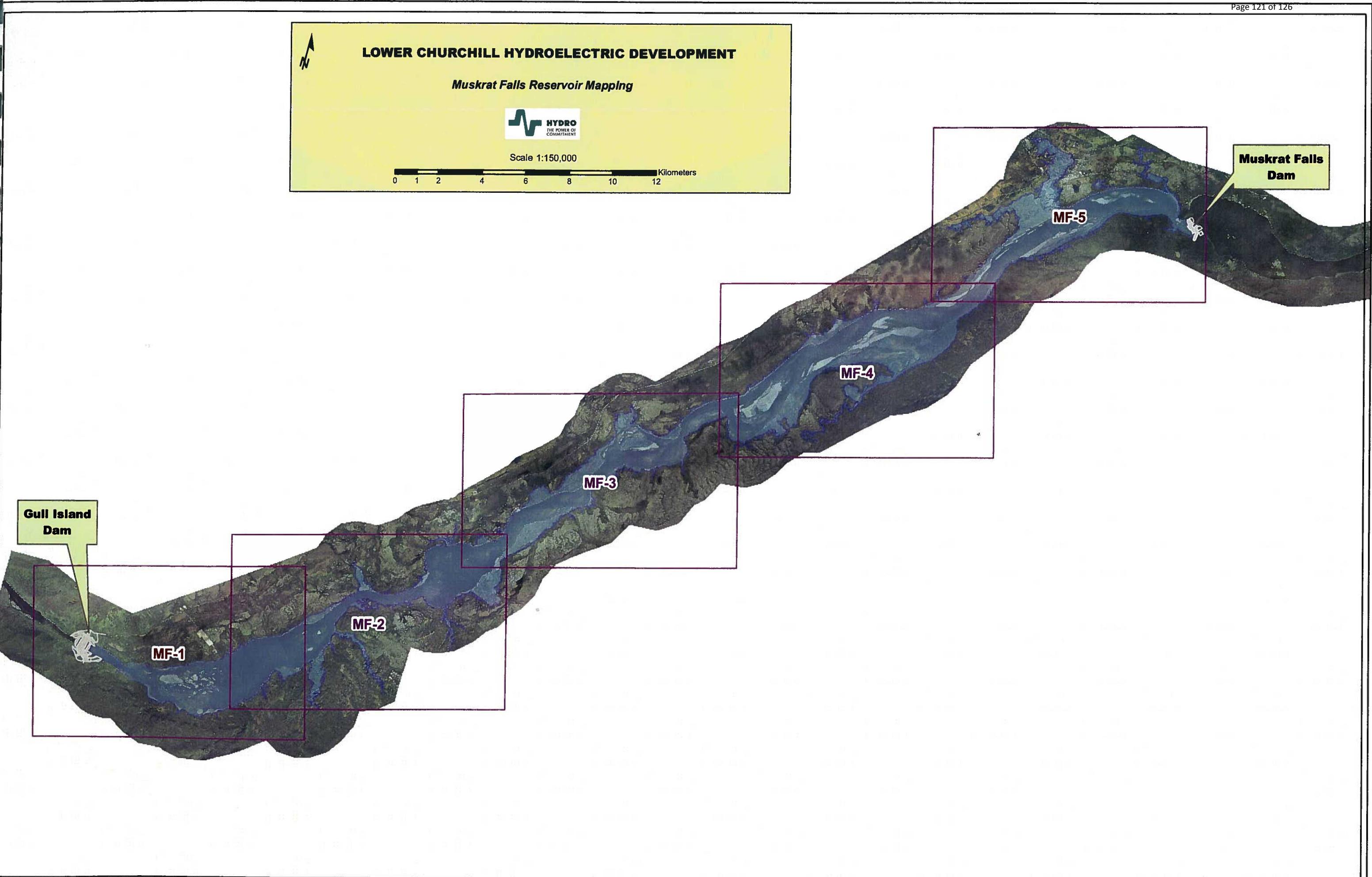
**G-21**  
Scale 1:30,000





## **LOWER CHURCHILL HYDROELECTRIC DEVELOPMENT**

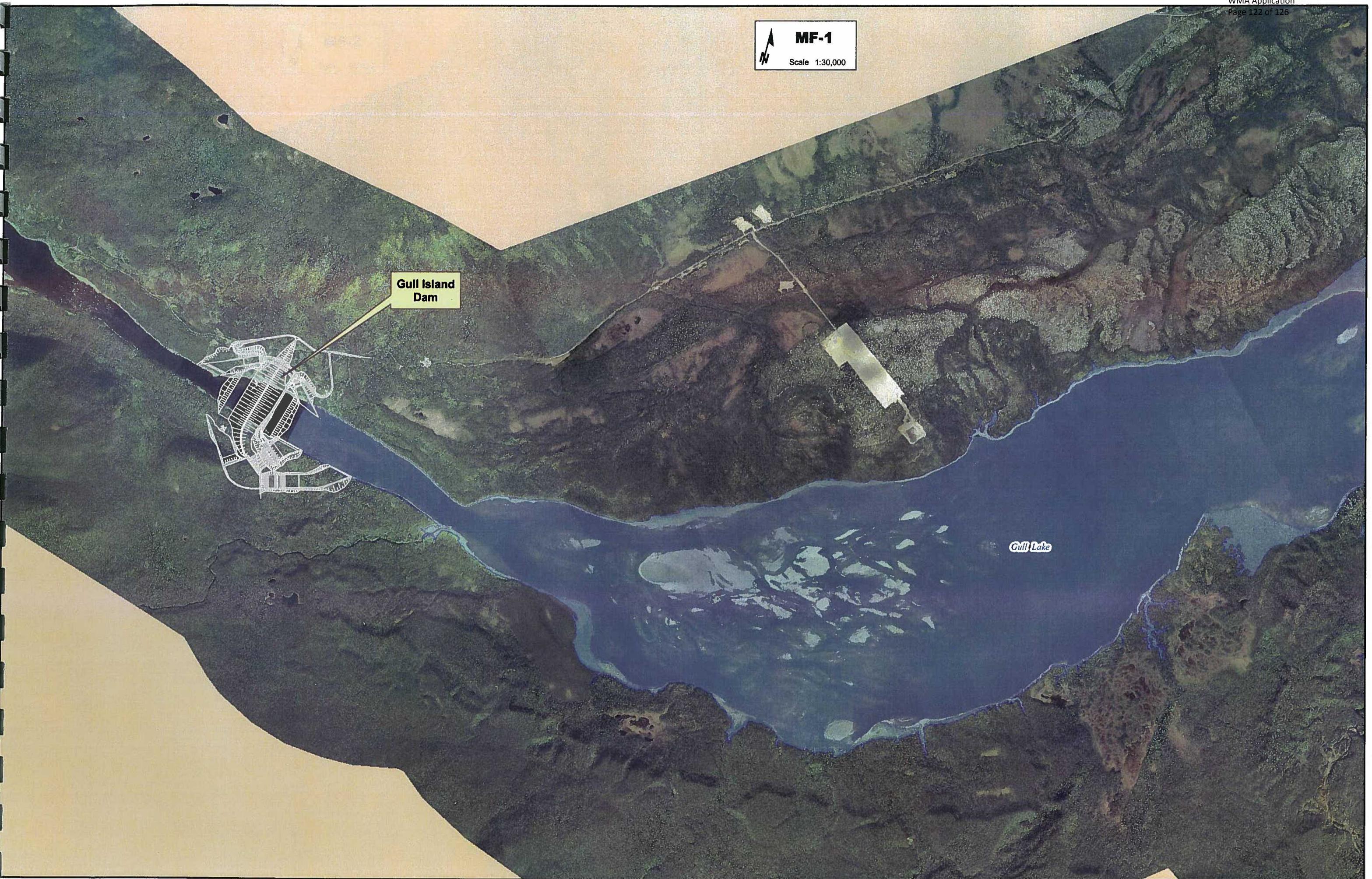
***Muskrat Falls Reservoir Mapping***

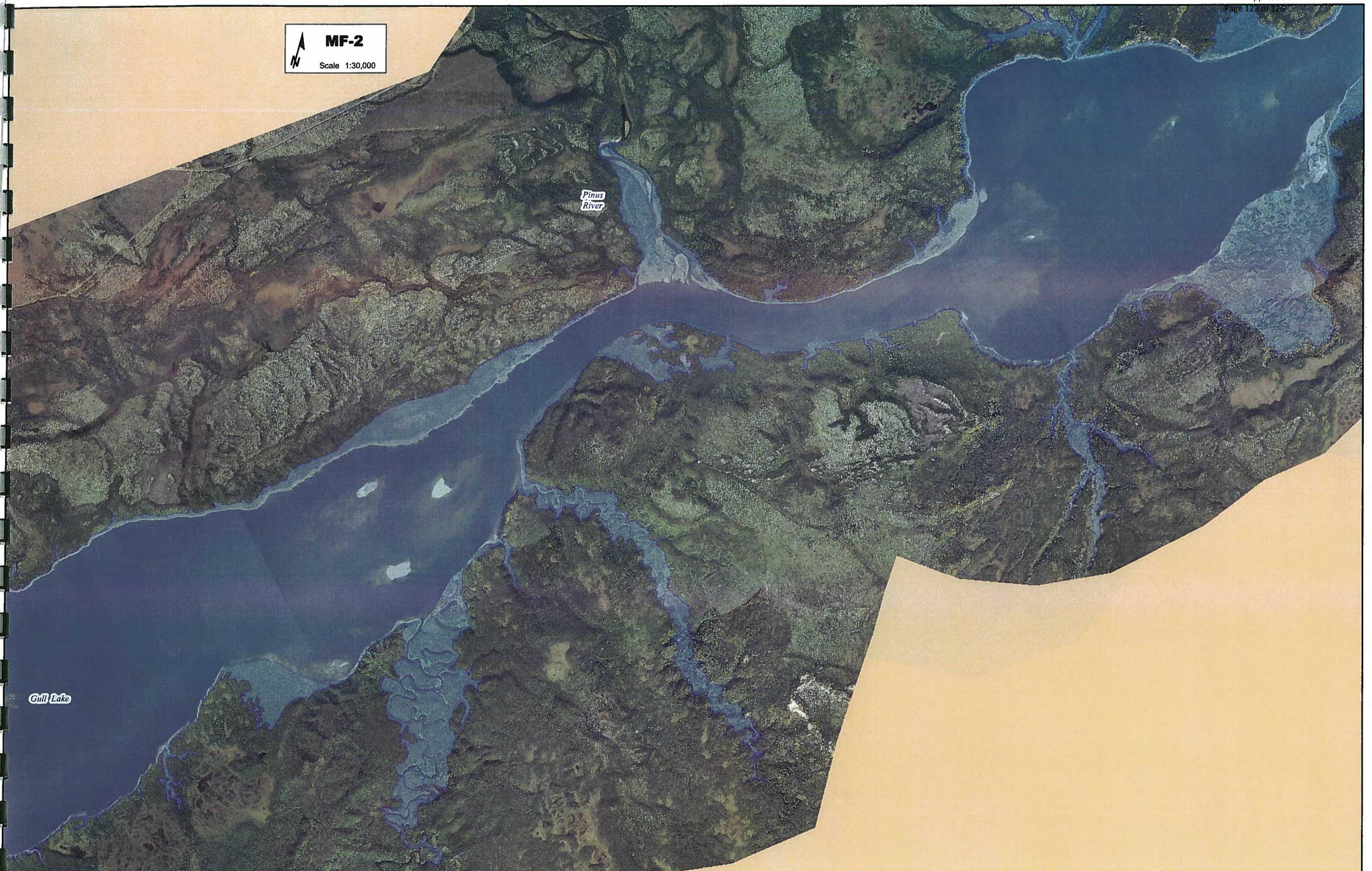


MF-1  
Scale 1:30,000

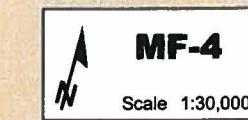
Gull Island  
Dam

Gull Lake









Scale 1:30,000

