



Marmora Clean Energy Hub Project

Résumé de la description initiale du projet

H369550-0000-840-066-0015

Mai 1, 2023

HATCH

Rapport

Résumé de la description initiale du projet

H369550-0000-840-066-0015

Mai 1, 2023

1. Information générale

Northland Power Inc. (NPI) et Ontario Power Generation (OPG) proposent un investissement de 2,0 milliards de dollars dans l'infrastructure du réseau d'électricité qui a le potentiel de fournir un atout majeur du réseau d'électricité et un accélérateur de développement économique pour l'est de l'Ontario. En tant que l'une des premières installations de stockage par pompage (hydroélectrique) en circuit fermé au Canada, le « projet du carrefour de l'énergie propre de Marmora » (« carrefour de l'énergie propre » ou « le projet ») devrait générer un impact économique pouvant atteindre 32 millions de dollars par année dans la municipalité de Marmora et Lake, dans le comté de Hastings, en Ontario. L'emplacement du projet est illustré à la figure 1-1 (voir la fin du rapport pour les figures). La disposition des composantes du projet proposé est illustrée à la figure 1-2. L'emplacement du projet est proposé sur des terres privées, uniquement dans la province de l'Ontario, sans terres de la Couronne provinciale ou fédérale situées à l'intérieur de l'emplacement du projet ni à proximité immédiate du projet. NPI/OPG ont présentement une convention d'option d'achat en place avec Aecon, attendant la progression du projet. En général, l'emplacement du projet entoure la mine à ciel ouvert située sur le PIN 40177-0361 et située à 44,474 N; 77,673 W, l'interconnexion proposée (l'emplacement exact dépend des solutions de recharge définitives et des accords fonciers) devrait généralement se produire entre 44,548 N; 77,668 W (étendue est) et 44,532 N; 77,696 W (étendue ouest) le long du corridor de transport existant de 230 kV Hydro One.

Le projet permettra à la fois de réaffecter la mine Marmora à ciel ouvert (« mine à ciel ouvert ») abandonnée et les terrains miniers inactifs en une installation hydroélectrique de stockage par pompage en circuit fermé de 400 mégawatts (MW), complété par environ 30 MW d'énergie solaire au sol. Présentement, il est considéré d'inclure 70 MW de plus d'énergie supplémentaire potentielle dans la capacité de production du projet, que ce soit sous forme de stockage ou de production, ce qui porterait la capacité potentielle totale à 500 MW. Le projet utilisera également un corridor de transport composé de deux circuits 3 phases de 230 kV mettant en relation la station de transformation de stockage par pompage et de l'installation solaire à une station de commutation.

Tableau 1-1: Renseignements sur le promoteur et personnes-ressources du projet

| Promoteur | Contact du Projet |
|---|---|
| Northland Power Inc. 30 avenue St. Clair ouest, 12 ^{ième} étage Toronto, Ontario, Canada M4V 3A1 | Patrick Godfrey Gestionnaire de développement de projet Patrick.Godfrey@northlandpower.com |
| Ontario Power Generation 700 avenue University Toronto, Ontario, Canada, M5G 1X6 | Andrea Brown Directeur du développement des affaires et des initiatives stratégiques Andrea.Brown@opg.com |

Les informations du projet et les demandes de renseignements généraux sont accessibles sur le site Web du projet, www.marmorapumpedstorage.com.

NPI et OPG ont adopté une approche progressive pour la consultation afin de caractériser les contraintes existantes et d'améliorer la conception du projet avant d'engager les municipalités, les agences et les autres intervenants du projet. NPI et OPG ont commencé leur consultation publique à la fin de 2022 par une journée portes ouvertes à la Légion royale canadienne à Marmora. Le projet a également été approuvé par plusieurs conseils municipaux et dirigeants politiques de la région de l'est. Des consultations informelles ont eu lieu avec des représentants d'agences, des représentants fédéraux et provinciaux, des membres et des organisations communautaires ainsi que des communautés et titulaires de droits Autochtones intéressés. Pour les communautés Autochtones qui seront consultées, l'équipe du projet a l'intention de mettre en œuvre une approche à plusieurs niveaux, en se tournant vers la Première Nation d'Alderville comme responsable de la consultation et de la mobilisation avec les Premières Nations du Traité Williams. Il est prévu à ce que d'autres consultations se poursuivent.

Ces engagements visent à informer les parties intéressées du désir de NPI et d'OPG de construire et d'exploiter un centre d'énergie propre à l'emplacement proposé. La fréquence d'engagement et de communication peut augmenter à certains moments au cours du processus du projet afin de faciliter les commentaires pendant la planification et les prises de décision. L'avis de projet a été introduit pour la première fois en 2011, bien qu'un marché viable pour ce type de service énergétique ne soit devenu disponible qu'en 2022. Si le projet progresse, la construction est prévue de commencer aussitôt que 2025.

1.1 Études, plans et évaluations régionaux pertinents

Aucune étude ou plan régional pertinent, ni aucune évaluation régionale réalisée dans le cadre de l'évaluation d'impact (EI) ou par toute autre juridiction n'est disponible.

1.2 Évaluations stratégiques

L'évaluation stratégique suivante, pertinente au projet, a été réalisée en vertu de l'article 95 de la Loi sur l'évaluation d'impact. Cette évaluation permettra une prise en compte cohérente, prévisible, efficace et transparente des changements climatiques tout au long du processus d'évaluation d'impact:

- Environnement et Changement climatique Canada (ECCC), 2020. Évaluation stratégique du changement climatique. Disponible en ligne à l'adresse suivante: <https://www.strategiccassessmentsclimatechange.ca/>. Révisé en octobre 2020

2. Évaluation d'impact fédérale et évaluation environnementale provinciale

2.1 Loi sur l'évaluation d'impact

Le projet est un « projet désigné » en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation d'impact (L.C. 2019); comme il est prévu à ce qu'il réponde à la définition de « la construction, de l'exploitation, de la désaffectation et de l'abandon d'une nouvelle centrale hydroélectrique d'une capacité de production de 200 mégawatts ou plus », conformément à la Section 42(a) du Règlement sur les activités concrètes (DORS/2019-285).

Dans le cadre de la phase de planification du processus d'évaluation d'impact, une ébauche de la description initiale du projet (DIP) a été soumise à l'Agence d'évaluation d'impact du Canada (« CCIQA ») le 21 décembre 2022. Le présent rapport décrit le projet par rapport aux exigences de la Loi sur l'évaluation d'impact (« LEI »), 2019. Au fur et à mesure que la phase de planification progresse, une description détaillée du projet (DPD) sera soumise dans le cadre du processus EI.

2.2 Loi sur les évaluations environnementales

Le Règlement sur les projets d'électricité (Règl. de l'Ont. 116/01) de la Loi sur l'évaluation environnementale de l'Ontario stipule que les nouveaux projets hydroélectriques d'une capacité supérieure à 200 MW doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale (EE) individuelle. Le projet aura une capacité nominale de 400 MW et, par conséquent, devra faire l'objet d'une EE individuelle.

Comme précisé dans le Guide de l'Ontario sur les exigences en matière d'évaluation environnementale pour les projets d'électricité, la ligne de transport d'électricité connexe de 230 kV et d'environ 10 km qu'il est proposé de faire passer de l'installation de stockage par pompage et de l'énergie solaire à la station de commutation du côté Est du chemin Quinn déclencherait la nécessité d'un examen environnemental préalable conformément au Règlement de l'Ontario 116/01. Toutefois, en tant que composante d'un projet d'électricité de catégorie C, la ligne de transport d'électricité serait évaluée dans le cadre du processus d'EE individuelle décrit ci-dessus.

L'ébauche de la DIP a également été communiquée au ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs de l'Ontario (MEPP) et à d'autres organismes provinciaux le 21 décembre 2022. Dans le cadre du processus d'évaluation environnementale, un cadre de référence (ToR) sera préparé pour le projet et soumis au MEPP pour revu et commentaires.

Le projet sera assujéti aux exigences fédérales et provinciales en matière d'approbation réglementaire afin de s'assurer que les répercussions sont atténuées de façon appropriée pour compenser les répercussions négatives. Des études sont en cours pour étudier les effets négatifs localisés et potentiels du projet sur la qualité des eaux de surface et les apports d'eau souterraine existants. Ceux-ci seront atténués par des considérations de

conception, de programmes et d'évaluations de gestion et de surveillance de la qualité de l'eau afin de réduire au minimum les répercussions sur l'hydrologie et l'habitat du poisson existants. Le projet fera l'objet d'une revue et d'une approbation par le ministère des Pêches et des Océans (MPO) pour s'assurer que les impacts sont atténués de façon appropriée et que les mesures de mise en valeur proposées compensent les dommages graves causés aux poissons, le cas échéant. Une autorisation de conformité environnementale (ECA) pour les eaux usées industrielles et les perturbations de l'air et du bruit ainsi qu'une autorisation d'énergie renouvelable (AER) pour les ouvrages solaires sont requises et appliquées par le MEPP.

3. Information du projet

Le projet transformera la mine Marmora, qui a cessé sa production en 1978, en une installation de stockage d'énergie qui stockera l'énergie du réseau avant de la retourner en fonction de la demande. L'installation hydroélectrique de stockage par pompage en circuit fermé de 400 MW sera reliée à un corridor de transport d'Hydro One existant de 230 kV qui est le principal corridor de transport d'électricité allant des deux plus grands centres de demande de la province, la région du Grand Toronto à celle d'Ottawa.

Le projet fournira de l'énergie propre au réseau pendant les périodes de demande plus élevée et tirera de l'électricité du réseau pendant les périodes de demande plus faible afin d'optimiser l'utilisation de la production de base nucléaire et hydroélectrique de l'Ontario et de la production d'énergie renouvelable intermittente afin de mieux répondre aux besoins de la croissance de la province. Le stockage par pompage offre une fiabilité et une efficacité accrue par rapport à de nombreuses solutions d'énergie renouvelable alternatives.

Avec une date de mise en service prévue de 2029, le projet serait disponible pour répondre aux besoins de croissance qui émergent au milieu des années 2020 et se développent dans les années 2030 avec une production d'électricité propre et fiable et un engagement envers un système flexible et décarbonisé.

Le projet utilisera la mine à ciel ouvert (environ 33 ha et d'une profondeur de 220 m), située à l'est du centre-ville de Marmora et Lake, pour créer le réservoir inférieur du système de stockage par pompage. Le réservoir inférieur aura une capacité de stockage totale de 4,48 millions de m³. Il est proposé de construire le réservoir supérieur sur la partie nord-est de l'amas de roche fracturée non récupérée pour fonctionner comme un étang de tête de réseau. La construction d'un barrage de confinement supérieur avec un revêtement imperméable sera nécessaire, les matériaux sur place seront utilisés dans la mesure du possible. Un réservoir de 20 m de profondeur d'une longueur de 840 m et d'une altitude de fond de 225 masl dans la partie nord de l'amas de roches est envisagé.

Il a été proposé que la centrale électrique soit située sous la surface du sol entre les réservoirs supérieur et inférieur, avec les transformateurs et la salle de commande situés au-dessus de la surface, directement au-dessus de la centrale électrique. La centrale électrique

produira de l'énergie pendant les heures de forte demande (mode turbine) et remplira le réservoir pendant les heures de faible demande (mode de pompage). Chacun des deux turbogénérateurs est conçu avec une capacité nominale de 200 MW pour une puissance installée combinée totale de 400 MW.

Le corridor de transport préférentiel préliminaire du projet est composé de deux circuits 230 kV de 3 phases reliant la station de transformation de stockage par pompage et installation solaire à une nouvelle station de commutation d'Hydro One, située à côté du corridor de transport principal d'Hydro One, à environ 10 km au nord du projet.

Une disposition préliminaire proposée des composantes du projet est présentée à la figure 1-2.

3.1 **Activités, infrastructures, structures et ouvrages physiques**

Les descriptions des composantes du projet sont présentées dans les sections suivantes. Il convient de noter que ces composantes sont sujettes à changement à mesure que les conceptions deviennent plus définies et pourraient être influencées par la portée environnementale des travaux.

3.1.1 **Réservoir inférieur**

La mine à ciel ouvert sera utilisée pour créer le réservoir inférieur. Les concepts courants indiquent que le niveau d'eau à l'intérieur de la mine à ciel ouvert aura une capacité de stockage de 4,42 millions de m³, suffisante pour 5 heures de pointe quotidienne, produisant 2 GWhs par jour en période de pointe.

3.1.2 **Réservoir supérieur**

Il est proposé de construire le réservoir supérieur à l'ouest de la mine à ciel ouvert, sur la partie nord-est de l'amas de roches brisées non récupéré. Un barrage de confinement avec un revêtement imperméable sera construit, en utilisant des matériaux sur place autant que possible. Plusieurs considérations contribueront au choix de l'aménagement préféré pour le réservoir supérieur, y compris, mais sans s'y limiter, l'emplacement et la forme du réservoir, les caractéristiques naturelles de pente et de drainage, les propriétés de la roche et le profil ainsi que la perméabilité du substratum rocheux et les exigences en matière de revêtement. Présentement, un réservoir de 20 m de profondeur et d'une longueur de 840 m est envisagé.

3.1.3 **Corridor de transport de 230 kV**

Le corridor de transport préféré préliminaire du projet comprend deux circuits triphasés de 230 kV reliant le stockage par pompage/installation solaire à un poste de commutation situé près du chemin Quinn. Le corridor de transport préféré préliminaire se déplacerait sur surface du poste de transformation de Marmora, située sur site, jusqu'au chemin Marmora Mine. Le corridor serait souterrain au chemin Marmora Mine et continuerait vers le nord sur le chemin Marmora Mine jusqu'à la route 7, où elle traverserait et continuerait vers le nord sur le chemin Goat Hill et le chemin Centre Line, jusqu'à ce qu'elle atteigne le chemin Beaver Creek (voir la figure 1-2). À l'arrivée au chemin Beaver Creek, le corridor peut se diriger vers l'ouest jusqu'au

chemin Quinn, en tournant vers le nord sur le chemin Quinn pendant environ 250 m avant d'atteindre la première des quatre corridors de transport parallèles existantes. Le poste de manœuvre susmentionné sera situé près des quatre corridors de transport avec le corridor la plus au nord situé à environ 520 m au nord du chemin Beaver Creek.

3.1.4 *Installation solaire au sol*

Le projet vise à inclure une installation solaire d'environ 90 ha avec environ 30 MW d'infrastructure solaire au sol pour compenser partiellement le pompage hors pointe de l'installation de stockage par pompage. Les emplacements proposés pour l'infrastructure solaire à l'intérieur de l'emplacement du projet sont composés d'anciennes mines et terres non récupérées.

Les autres composantes du projet comprendront :

- centrale électrique et prise d'alimentation
- système d'adduction d'eau (vannes, conduite forcée, tunnel de fuite)
- bâtiments de contrôle/opérations
- poste de transformation sur site
- bâtiment d'entretien
- zones de dépôt d'équipement
- nouvelles voies d'accès.

3.2 Phases du projet

3.2.1 *Enquêtes environnementales préliminaires*

Les enquêtes environnementales préliminaires suivantes ont été réalisées ou prévues dans le cadre de la phase d'étude de base en cours du projet :

- géologie, hydrogéologie et hydrologie
- qualité de l'eau
- patrimoine naturel (aquatique, terrestre et espèces en péril)
- archéologie
- patrimoine bâti et paysage culturel
- air, bruit et vibrations.

3.2.2 *Conception détaillée*

Les activités suivantes sont prévues lors de la conception détaillée :

- acquisition de terres/accords

- initiation et achèvement des études d'ingénierie
- élaboration de plans de protection et de surveillance de l'environnement
- reçu des permis et approbations environnementales
- embauche et approvisionnement.

3.2.3 **Construction**

Les activités suivantes sont prévues à avoir lieu pendant la construction :

- travaux de terrassement du site (e.g. défrichage, arrachage, services de nivellement et services publics)
- développement des fondations (pieux et fondations sismiques)
- forage, dynamitage et excavation (terrassement, excavation de roches, tunnelier)
- construction de structure(s) permanentes de prise d'eau et de décharge ainsi que des traversées d'eau
- construction de bassins de décantation provisoires et de dérivations, assèchement au besoin
- utilisation des routes locales existantes pendant la construction
- amélioration des routes locales existantes (au besoin)
- construction et utilisation de nouvelles routes d'accès (au besoin)
- construction et inondation du réservoir supérieur
- installation et modernisation des services d'eau, d'eau potable et d'égout (du point de raccordement à l'installation existante au site)
- installation de corridor de transport électrique (du point de raccordement avec l'installation existante au site; et du poste de commutation sur site au poste de commutation hors site)
- construction d'un poste de commutation hors site et de systèmes d'alimentation électrique (transformateurs, alimentation de secours)
- installation/modernisation d'installations auxiliaires sur site (bureaux, salle de contrôle, poste de transformation, bâtiment d'entretien)
- tunnels horizontaux et/ou verticaux pour les puits de centrale, les tunnels d'accès et la conduite forcée
- installation de clôtures et de systèmes de sécurité

- construction et utilisation de zones de dépôt temporaires, y compris pour les stocks au besoin
- entreposage sur place de l'équipement, du matériel, des composants et des fournitures
- opération d'équipement de construction
- assèchement de la mine à ciel ouvert (voir ci-dessous).

Les concepts indiquent que pour utiliser adéquatement la mine à ciel ouvert pour l'installation de stockage par pompage, le niveau d'eau à l'intérieur de la mine à ciel ouvert devra être abaissé. Présentement, la solution de rechange préférée préliminaire consiste à assécher la mine à ciel ouvert pendant la phase de construction du projet, à la suite de la décision du ministre et de tout permis et approbation potentiels subséquents (e.g. Permis de prélèvement d'eau [PDPE] du MEPP, approbations des autorités de protection de la nature, etc.).

3.2.4 **Opération**

Les activités suivantes sont prévues à avoir lieu pendant l'exploitation :

- fonctionnement de la turbine (démarrage, exploitation et arrêt)
- systèmes d'alimentation électrique (transformateurs, alimentation de secours)
- ventilation
- bureaux du personnel et de l'administration
- utilisation des routes d'accès existantes/locales nouvelles pendant l'opération
- systèmes de sûreté et de sécurité
- gestion des déchets et des matières dangereuses (déchets conventionnel et recyclage; confinement secondaire)
- atelier d'entretien des équipements
- surveillance des émissions et des effluents
- entretien opérationnelle
- entretien de l'aménagement paysager et de la végétation
- rejet de l'eau surplus accumulée par les infiltrations et les précipitations.

3.2.5 **Déclassement**

Les projets hydroélectriques sont conçus pour une longue durée de vie, généralement supérieure à 100 ans, avec des programmes continus d'entretien, de réparation et de modernisation. Par conséquent, il est très peu probable que le déclassement de l'installation se produise dans moins de 100 ans. Une fois que l'installation a atteint la fin de sa durée de vie utile, un réaménagement supplémentaire, plutôt qu'un déclassement, serait une option

qui devrait être envisagée à nouveau pour prolonger davantage la durée de vie de l'installation.

Il est prévu que l'installation solaire aura une durée de vie utile d'au moins 25 ans, qui peut être prolongée avec l'entretien, un remplacement des composants et un rééquipement appropriés. Lors du déclassement, les activités suivantes seraient prévues pendant le déclassement de l'installation solaire :

- démontage et enlèvement de l'équipement
- gestion des déchets (déchets conventionnels et recyclage) et des matières dangereuses
- restauration du site.

Le tableau ci-dessous présente un échéancier préliminaire des activités de haut niveau du projet.

Tableau 3-1: Échéancier du projet préliminaire

| Activités | Échéancier du Project |
|--------------------------------------|-----------------------|
| Construction | 2025 – 2029 |
| Operations commerciales | 2029 |
| Déclassement/re-passation de marchés | 2054 |

4. Solutions de rechange

Les solutions de rechange au projet comprennent la production d'énergie renouvelable et les solutions de rechange au stockage de l'énergie. La DIP décrit un aperçu de ces options, y compris une revue de l'énergie éolienne, solaire, de l'hydroélectricité traditionnelle en fonction de la production d'énergie, de la gestion de la demande, des ressources en eau, de l'utilisation des terres et des considérations environnementales. Les avantages et les désavantages des alternatives technologiques au stockage par pompage comprennent l'énergie à air comprimé, la chaleur, les systèmes de stockage d'énergie par batterie et l'hydrogène.

Des méthodes alternatives sont considérées pour les composantes clés du projet, incluant :

- accès souterrain
- gestion des morts-terrains
- traversées de cours d'eau
- approvisionnement d'agrégat
- solaire au sol
- corridor de transmission préliminaire

- assèchement
- gestion des déchets solides
- route d'accès
- fermeture du site.

L'information sur l'emplacement du projet présentée à la section 5 fournit un résumé des résultats des considérations initiales pour ces méthodes de rechange pour entreprendre le projet.

5. Information sur l'emplacement du projet

Le projet est situé dans la municipalité de Marmora et Lake, entre les villes de Madoc et Havelock dans le comté de Hastings, Ontario, Canada. La municipalité de Marmora reçoit la désignation de « urbaine » et fait partie de la zone du marché South Hastings, qui se caractérise par ses terres agricoles, ses grandes zones de peuplement et ses développements résidentiels ruraux non agricoles. La mine à ciel ouvert est située à environ 1,5 km au sud-est du village de Marmora, délimitée par la route 7 au nord, la route régionale 14 (rue Forsyth) à l'ouest et au sud, et un sentier qui était autrefois une ligne de chemin de fer Canadien National et du chemin de fer Canadien Pacifique à l'est.

L'emplacement du projet est proposé sur des terres privées (appartenant à Aecon); toutefois, un contrat d'option d'achat a été conclu.

Les coordonnées géographiques (latitude/longitude) des composantes du projet sont fournies ci-dessous.

Tableau 5-1: Emplacements préliminaires des composantes du projet

| Project Component | Latitude/Longitude |
|--|--------------------|
| Mine à ciel ouvert (réservoir inférieur proposé) | 44.478 N; 77.657 W |
| Amas de roches fracturées non récupérées (réservoir supérieur proposé) | 44.475 N; 77.664 W |
| Station de transformateurs | 44.475 N; 77.659 W |
| Poste de commutateurs | 44.539 N; 77.685 W |
| Solaire au sol | 44.479 N; 77.645 W |
| | 44.469 N; 77.646 W |
| | 44.471 N; 77.656 W |

La zone d'étude du corridor de transport d'électricité comprend une zone d'environ 40 km². La zone d'étude entoure la mine à ciel ouvert et s'étend vers la ligne de transmission HONI existante, située à environ 7 km au nord de la mine à ciel ouvert. La zone d'étude s'étend sur environ 150 m au sud de la mine à ciel ouvert, à l'est de la mine à ciel ouvert jusqu'au sentier patrimonial Hastings, s'étend vers le nord-est jusqu'à l'extrémité du chemin Lajoie, et

continue jusqu'au corridor de transmission et s'étend à l'ouest de la mine à ciel ouvert jusqu'à la rue Forsyth, et vers le nord-ouest le long de la rivière Crowe jusqu'au chemin Cordova avant d'atteindre le corridor de transmission. Le projet a permis d'obtenir une entente d'utilisation des routes municipales pour les corridors de transport souterrains. Les zones situées le long du corridor préliminaire du corridor de transport d'électricité préférée sont principalement dominées par les communautés forestières et boisées ainsi que par les champs agricoles actifs généralement composés de foin et de maïs. Les affluents du ruisseau Beaver traversent également le corridor préliminaire du corridor de transmission préférentielle, dont plusieurs affluents sont également associés à des milieux humides adjacents tels que les marécages, les marais de pré et les marais d'eau libre.

Comme il est décrit à la section 3, d'autres méthodes pour les composantes du projet, y compris la voie du corridor de transport, seront évaluées. Les critères utilisés pour évaluer la route du corridor de transport d'électricité préféré comprendront, sans toutefois s'y limiter, la longueur du parcours, les interactions avec l'environnement naturel, les interactions socio-économiques (comme le nombre d'entreprises et de résidences sur la route) et le patrimoine culturel et le potentiel archéologique des terres le long de la route.

6. Caractéristiques environnementales

Les principales caractéristiques environnementales dans la zone de l'emplacement du projet proposé comprennent, sans toutefois s'y limiter, les terres humides, les cours d'eau et les plans d'eau, les réserves fauniques et les zones du patrimoine naturel.

6.1 Résumé de la physiographie, de la géologie et du climat

En général, les zones entourant la mine à ciel ouvert se trouvent principalement dans les plaines calcaires, dans la région physiographique des moraines de Dummer. Les parties nord de l'emplacement proposé du projet au long du corridor de transport préféré préliminaire correspondent à diverses formes de relief, y compris les moraines de kame, la tourbe et la boue, les eskers, les moraines de till et les crêtes rocheuses peu profondes, et chevauchent également la région physiographique de la frange de la baie Georgienne.

La géologie du substratum rocheux dans la majorité de l'emplacement proposé du projet a été décrite comme étant du calcaire, de la dolomie, du schiste, de l'arkose et du grès. L'épaisseur des morts-terrains sur le site minier a été décrite comme étant de 4 m, sous-jacente à une formation sédimentaire horizontale de 44 m d'épaisseur (SNC Lavalin, 2018) suivie de roches précambriennes. La perméabilité dans la roche précambrienne est considérée comme étant faible, tandis que la formation sédimentaire est notée comme ayant une perméabilité faible à moyenne, le contact entre les deux ayant une perméabilité plus élevée. Plusieurs zones entourant les complexes de terres humides d'importance provinciale (PSSP) sont cartographiées comme des dépôts organiques contenant de la tourbe, de la boue et de la marne, conformément aux résultats d'échantillonnage du sol trouvés dans les

rapports d'évaluation des terres humides obtenus du ministère des Richesses naturelles et des Forêts (MRNF).

Les données climatiques (1981 à 2010) de la station de Peterborough (numéro d'identification 6166418) indiquent que les températures minimales quotidiennes varient de -13,7°C à 12,8°C en janvier et juillet, respectivement, avec des températures maximales quotidiennes allant de -3,2°C à 26,4°C pour les mêmes mois. Novembre est généralement le mois avec le plus de précipitations, tandis que février a le moins, étant de 86,4 mm et 51,4 mm, respectivement.

6.2 Résumé de l'environnement aquatique, des eaux de surface et des eaux souterraines

Plusieurs affluents du ruisseau Beaver s'étendent vers et dans l'emplacement proposé du projet à partir de l'ouest avec des traversées d'eau le long du chemin Center Line, du chemin Quinn et du chemin Goat Hill dans la zone du corridor de transport et du poste de manœuvre préféré préliminaires. Au total, neuf franchissements de cours d'eau sont prévus d'exister dans l'empreinte de la route du corridor de transport préféré préliminaire. La zone humide d'importance provinciale (PSSP) de Beaver Creek est située à 3,6 km au nord de l'ancienne mine Marmora, immédiatement à l'ouest du chemin Center Line et comprend plusieurs affluents du ruisseau Beaver. Le complexe PSSP comprend une zone humide d'environ 203 ha et 10,34 ha supplémentaires de zones riveraines et hautes terres situées à l'intérieur du complexe. Le PSSP se compose de deux types de terres humides (marais et marécages).

La rivière Crowe provient du lac Paudash, à environ 60 km au nord de l'emplacement du projet proposé, et traverse vers le sud en traversant plusieurs autres lacs (lac Cordova et lac Belmost) avant de se déverser dans le lac Crowe (situé à environ 4 km à l'ouest de la mine à ciel ouvert). La rivière s'écoule du lac Crowe du côté est, où elle prend le débit du ruisseau Beaver et de ses affluents, avant d'atteindre le barrage Marmora situé légèrement au nord de la route 7. La rivière continue vers le sud à travers le PSSP de la rivière Crowe situé le long de la rivière Crowe et immédiatement adjacent à celle-ci, à environ 1,3 km directement à l'ouest de la mine à ciel ouvert et en aval de la route 7. Le complexe comprend trois zones humides distinctes, culminant à 124,8 ha et la taille totale des zones de rétention en amont dans le bassin versant est d'environ 38 125 ha. En aval du PSSP de la rivière Crowe, la rivière Crowe coule au-dessus des rapides de Callaghan, qui se composent de deux chutes calcaires d'environ 1 m de haut d'environ 40 m à 60 m de long, respectivement. Il est prévu que les chutes elles-mêmes constituent des obstacles en amont au mouvement des poissons; Cependant, un chenal latéral situé à l'est peut permettre le passage autour des rapides/chutes. Immédiatement en aval des rapides de Callaghan, la rivière Crowe se jette dans le lac Rylstone. Le lac Rylstone est le résultat de la retenue d'eau par le barrage Allan Mills, situé immédiatement en aval du pont du chemin Rylstone. Le barrage Allan Mills est constitué d'un déversoir à débordement d'environ 2 m de haut, d'environ 60 m de long et d'environ 20 m de barrage en état de marche. Il est prévu que le déversoir et les parties d'opération du barrage constituent une barrière en amont pour les poissons et d'autres

organismes aquatiques. De là, la rivière continue vers le sud en coulant sous le pont Crowe avant de couler sur le déversoir du lac Crowe et de se jeter dans la rivière Trent. Au total, 31 espèces de poissons ont utilisé le lac et la rivière Crowe au cours de la revue des dossiers. Notamment, aucune espèce en péril n'est attendue dans le tronçon entre le lac Crowe et la rivière Trent.

La rivière Moira provient d'environ 50 km au nord-est de l'ancienne mine Marmora avant de s'écouler vers le sud à travers, notamment, le lac Wolf. Une branche en amont de la rivière Moira commence à partir des milieux humides de la mine Marmora et du complexe du lac Mud. Le canal s'écoule vers le nord-est le long de la route 7, où il finit par confluer avec la branche principale de la rivière Moira au sud-est de l'emplacement proposé du projet. La rivière coule ensuite vers l'est et se jette dans le lac Moira environ 14 km en aval, avant de se jeter dans le lac Stoco et éventuellement dans la baie de Quinte, sur la rive nord du lac Ontario.

Au total, 33 espèces de poissons habitent la rivière Moira à partir de la revue des dossiers. Notamment, le chenal principal de la rivière Moira a été inscrit comme habitat essentiel du dard gris (*Percina copelandi*), inscrit à l'annexe 1 de la Loi sur les espèces en péril en tant qu'espèce en voie de disparition. De plus, les types d'habitats disponibles dans l'ensemble de la branche principale de la rivière Moira peuvent offrir à plusieurs espèces des possibilités d'habitat de frai.

La mine à ciel ouvert de Marmora est située au sud-est du centre-ville de Marmora, le long de la ligne de partage des eaux des rivières Moira et Crowe, et mesure environ 33 ha et 220 m de profondeur. La mine à ciel ouvert est créée artificiellement et est hors ligne (non connectée) des plans d'eau adjacents. Des rapports anecdotiques suggèrent qu'il pourrait soutenir certaines espèces de poissons placées par les habitants. Hatch a complété une enquête sur l'ADNe pour confirmer si l'ADN des poissons existait dans les eaux de la mine à ciel ouvert. Les résultats suggèrent que l'ADN des poissons existe dans les eaux de surface de la mine à ciel ouvert; cependant, la source ou l'espèce de l'ADN n'est toujours pas confirmée. Très peu ou pas d'ADN de poisson a été détecté à 100 m de profondeur ou à la profondeur du fond de la mine à ciel ouvert. D'après les observations du site et les informations bathymétriques disponibles, la section principale de la mine à ciel ouvert suit une structure en terrasses standard avec des dénivelés à intervalles réguliers entre le haut et le bas de la mine à ciel ouvert. Une structure minimale dans l'eau existe dans le corps principal de la mine à ciel ouvert. Une petite zone d'eau peu profonde existe sur les bords sud et sud-est de la mine à ciel ouvert, où se trouve une partie de la végétation riveraine précédemment utilisée pour accéder la mine à ciel ouvert avant qu'elle ne se remplisse d'infiltration d'eau souterraine et de précipitations. L'eau souterraine de la région de Marmora réside principalement dans le substrat rocheux calcaire sous-jacent et devrait s'écouler vers le sud-ouest en direction du lac Ontario, bien que l'écoulement local des eaux souterraines soit probablement influencé par la présence d'éléments souterrains tels que la mine à ciel ouvert et les ruisseaux, rivières et terres humides locaux. Un exercice de modélisation

géotechnique détaillée des eaux souterraines est en cours afin d'évaluer avec précision les effets potentiels de recharge/rejet des eaux souterraines, les effets sur les aquifères voisins et, dans une moindre mesure, la qualité des eaux souterraines. Selon l'Atlas de la protection des sources d'eau de l'Ontario, plusieurs zones importantes de recharge des eaux souterraines existent dans la région autour de la rivière Crowe et le lac Crowe, et plusieurs zones plus petites sont également visibles dans la zone du poste de manœuvre proposé près du chemin Quinn, immédiatement au nord du PSSP du ruisseau Beaver. Par conséquent, la majeure partie de l'emplacement proposé du projet est également située dans un aquifère très vulnérable. Plusieurs puits actifs et déclassés ont été identifiés à proximité de l'emplacement du projet.

6.3 Résumé de l'environnement terrestre

Au total, la caractérisation préliminaire du site a permis d'identifier 82 compartiments différents de végétation communautaires, composés de 18 types d'habitats généraux différents. Des espèces végétales envahissantes ont colonisé l'ensemble du site minier existant, car elles sont particulièrement prolifiques sur les terres perturbées.

L'enlèvement de la végétation attribuable aux activités du projet présente un potentiel de fragmentation de l'habitat et de modification des limites courantes de la lisière de la forêt, ce qui peut modifier les déplacements et le comportement de la faune. La destruction des nids d'oiseaux et d'autres habitats fauniques pendant le défrichage des arbres et les activités de préparation du site (à l'extérieur de la fenêtre de migration des oiseaux) est possible. Des 176 espèces d'oiseaux, d'amphibiens, de reptiles et de mammifères identifiées par ordinateur qui ont le potentiel d'être présentes dans l'emplacement du projet, 28 ont été désignées comme des espèces en péril inscrites sur la liste provinciale ou fédérale et quatre autres espèces de chauves-souris ont été incluses en raison de la forte probabilité d'habitat des chauves-souris dans les milieux boisés et talus environnants. NPI et OPG ont l'intention de minimiser les empreintes terrestres en utilisant les zones, les routes et les corridors perturbés existants et en remettant en état diverses zones de roches minières existantes. Il est également probable qu'un avantage net à long terme pourrait être obtenu pour chaque espèce grâce à la revégétalisation des espèces indigènes.

Le PSSP des mines Marmora est situé à l'est de la mine à ciel ouvert et se compose de plusieurs communautés végétales qui entourent la rivière Moira à proximité de l'emplacement proposé du projet. Le complexe de terres humides est composé de deux types de terres humides (marécage, marais) et contient également la zone d'eau libre connue localement sous le nom de lac Mud. Des zones de roche déposée comme celles entourant la mine à ciel ouvert sont également présentes, avec un empiètement historique formant maintenant le bord du PSSP. Des communautés forestières et boisées se trouvent également au sud-ouest de la mine, au-delà des zones de dépôts rocheux, avec quelques champs agricoles également visibles sur l'imagerie aérienne. Le bassin versant du PSSP est d'environ 1430 ha; cependant, six zones de détention, dont le lac Mud, ont été notées, totalisant 1571 ha.

6.4 Contextes sociaux, économiques et de la santé

La municipalité de Marmora et Lake est l'une des 14 municipalités du comté de Hastings. Marmora et Lake est désigné comme « urbain » car il est situé dans la zone du marché South Hastings. Cette région se caractérise par ses terres agricoles, ses grandes zones de peuplement et ses développements résidentiels ruraux non agricoles (Hastings County Planning Department, 2017).

La municipalité de Marmora et Lake couvre une superficie de 557 km² avec une population totale de 4 267 habitants et une densité de 7,1 personnes au kilomètre carré selon le recensement de 2021 (Statistique Canada, 2021). Selon le recensement, la région est principalement (98%) anglaise, avec une moyenne de 2,2 personnes par ménage. L'âge médian du canton était de 56 ans, avec 58% de la population ayant entre 15 et 64 ans et 32% de la population âgée de plus de 65 ans.

Les données démographiques décrites dans le Plan stratégique Marmora et Lake 2020 ont identifié la majorité des occupants de la ville (78%) s'identifiant comme résidents, et 16% comme propriétaires de chalets. Les résidences dans la région sont principalement rurales (35%), suivies du secteur riverain (32%), des zones urbaines (28%) et des exploitations agricoles (5%).

Les recensements de 2016 et 2021 ont indiqué que la population active totale (citoyens âgés de ≥ 15 ans) est composée de 53% d'hommes et de 48% de femmes. Le revenu médian d'une personne active était de 32 000 \$, tandis que le revenu médian d'une famille économique était de 78 000 \$. En général, le taux d'emploi à Marmora et Lake diminue entre 2001 et 2016 à un taux de 0,33% par année. Les secteurs de la main-d'œuvre sont principalement la construction et le commerce de détail (28%), les soins de santé et l'assistance sociale (9%), les services d'hébergement et de restauration (9%) et la fabrication (9%). Alors que la population active de la ville représentée par profession est composée principalement de métiers et de transports (29%), de ventes et de services (22%), suivis de l'industrie manufacturière et des services publics, de la santé, de l'éducation, du droit et de l'administration publique qui représentent 6% chacun.

Les statistiques sur les déplacements domicile-travail montrent que 61% des travailleurs se rendent au travail dans la région et que 39% se rendent à une destination de travail à l'extérieur de celle-ci. Environ 52% des navetteurs passent 30 minutes ou plus pour atteindre leur destination. En ce qui concerne les quartiers d'habitation et selon le recensement de 2021, Marmora et Lake compte un total de 2 578 logements privés, dont 1 885 sont occupés par des « résidents habituels » qui y résident en permanence. Environ 82% des logements sont possédés, tandis que 18% sont loués; Il convient de noter qu'il n'y a actuellement aucun logement à Marmora et Lake fourni par le gouvernement local, les Premières Nations ou la bande indienne (Statistique Canada, 2021). Marmora et Lake a un centre médical local qui se concerne avec la santé familiale et communautaire, avec de plus grands hôpitaux situés dans la ville proximale de Campbellford (30 km), la ville de Belleville (50 km) et la ville de

Peterborough (55 km). Marmora et Lake a une caserne de pompiers centrale, équipée de six unités d'incendie, dont l'une est conçue comme véhicule de première intervention. Les centres de police les plus proches sont le Centre de police provincial de l'Ontario Hastings situé à Madoc (16 km), le service de police de Stirling situé à Stirling (24 km) et le bâtiment Campbellford de la Police provinciale de l'Ontario situé à Campbellford (31 km).

Le comté de Hastings central a un plan de sécurité et de bien-être communautaires (CSWB) pour orienter les efforts locaux vers le développement social, la prévention et l'atténuation des risques au sein de la communauté. L'objectif énoncé du Plan est « une collectivité durable, où tout le monde est plus en sécurité, a un sentiment d'appartenance et la possibilité de participer, et où ils peuvent répondre à leurs besoins en matière d'éducation, de santé, d'alimentation, de logement, de revenu et d'expression sociale et culturelle ». L'information concernant la sécurité et le bien-être de la communauté ou les déterminants sociaux de la santé n'était pas accessible au public.

7. Effets environnementaux

Les effets environnementaux potentiels du projet seront atténués par la mise en œuvre de diverses mesures qui seront utilisées pendant la construction et l'exploitation du carrefour d'énergie propre.

7.1 Changements potentiels au poisson et à son habitat, aux plantes aquatiques et aux oiseaux migrateurs

L'assèchement de la mine à ciel ouvert durant la construction risque de modifier l'habitat du potamot d'Ogden et le régime d'écoulement de l'habitat du fouille-rocheux (rivière Moira), désigné comme habitat aquatique d'espèces en péril. Ces activités peuvent produire également des nuisances (bruit, lumière, vibrations) et auront potentiellement un impact sur l'hydrologie locale, l'habitat des poissons, la faune benthique et les espèces aviaires aquatiques.

Des études de référence et des activités de consultation sont menées en appui à l'évaluation des solutions de rechange à l'assèchement. Dans le cadre du réseau provincial de surveillance de la qualité de l'eau, l'échantillonnage de référence de la qualité d'eau a lieu régulièrement dans les rivières Moira et Crowe, près des lieux de rejet potentiels proposés. La mine à ciel ouvert ainsi que les cours d'eau et les plans d'eau environnants font l'objet d'un échantillonnage saisonnier. Le programme d'échantillonnage de la mine à ciel ouvert consiste à prélever environ huit échantillons allant de la surface à environ 180 m de profondeur. La compréhension du cycle de stratification de la mine à ciel ouvert guidera les stratégies d'assèchement et, en fin de compte, réduira au minimum les effets sur les eaux réceptrices ainsi que sur l'organisme qui y vit (e.g. poissons et habitat du poisson, espèces en péril aquatiques).

Tous les paramètres de qualité de l'eau seront comparés aux critères provinciaux de qualité de l'eau de l'Ontario et aux recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement

pour la protection de la vie aquatique. Le tableau suivant présente un résumé des changements potentiels et des lois fédérales pertinentes qui pourraient survenir à la suite des diverses phases du projet. La législation fédérale pertinente régissant ce projet est quelque peu réduite en raison de l'absence de terres fédérales touchées ou nécessaires pour le projet. Il convient de noter que les options d'assèchement peuvent gérer la quantité et la qualité des rejets du site de manière à ne pas nuire au poisson et à son habitat en aval. Couramment, les eaux réceptrices préférées préliminaires sont la rivière Crowe. Dans le cadre du processus d'évaluation des solutions de rechange, la rivière Crowe est préférée en raison des débits de base/été plus élevés, du fait qu'elle est contrôlée ou régulée par des barrages en amont et en aval, de l'absence de poissons en péril connus, de la propriété foncière favorable et de l'utilisation des sentiers/servitudes existants.

Tableau 7-1: Liste préliminaire des changements environnementaux de compétence fédérale

| Composant environnemental | Phase du projet | Source de l'effet potentiel | Changement potentiel sur l'environnement | Zone d'influence | Considérations et mesures d'atténuation |
|--|-----------------|---|--|---|--|
| Poisson et habitat du poisson, au sens du paragraphe 2(1) de la Loi sur les pêches | Construction | Assèchement Installation d'infrastructures temporaires et permanentes (e.g. pompes) | Modification du régime naturel d'écoulement des eaux de surface Altération de la qualité des eaux de surface (solides en suspension, température de l'eau) Altération, perturbation et destruction de l'habitat du poisson et de la faune benthique Érosion et sédimentation | Lieu(x) et critères du rejet Caractéristiques de l'eau rejetée (e.g. température, vitesse) | Les cadres et les directives sur les effluents du MEPP et du CCME doivent être utilisés pour s'assurer que la qualité et les débits respectent les normes de l'industrie. Les mesures standard de l'industrie de contrôle de l'érosion et des sédiments peuvent atténuer les effets potentiels. Il n'est pas pensé que la fosse à ciel ouvert soit considérée comme un habitat du poisson. Conformément au site Web du MPO sur le projet près de l'eau; Les carrières isolées, les étangs d'agrégats, les étangs privés ou commerciaux n'ont pas besoin d'être examinés par le MPO. |
| | Construction | Préparation du site Installation d'infrastructures temporaires et permanentes infrastructure Transport et circulation Utilisation et entretien de l'équipement Gestion des stériles | Modification du régime naturel d'écoulement des eaux de surface Altération de la qualité des eaux de surface (matières en suspension, déversements accidentels, température de l'eau) Altération, perturbation et destruction de l'habitat du poisson et de la faune benthique Érosion et sédimentation | Empreinte du projet | La qualité saisonnière de l'eau et les volumes d'eau de la mine à ciel ouvert et d'eaux naturelles indiqueront quelles eaux réceptrices sont sélectionnées pour le rejet dans le cadre de l'évaluation des solutions de rechange. Les débits d'assèchement, la diffusion et le traitement (au besoin) seront explorés au besoin conformément aux directives les plus récentes du MEPP (e.g., B-1-5 |
| | Opération | Transport et circulation | N/A | N/A | Exigences relatives aux effluents de sources ponctuelles basées sur les eaux réceptrices pour les eaux de l'Ontario), ainsi qu'aux normes de qualité du CCME avec le cadre de gestion des risques environnementaux : Cadre du CCME qui éclaire les objectifs de rejet des effluents. |
| | Déclassement | Démantèlement des équipements et des infrastructures Transport et circulation | Altération de la qualité des eaux de surface (solides en suspension, déversements accidentels) | Empreinte du projet | Les rejets d'eau hors site seront approuvés au moyen d'une approbation de conformité environnementale du |

| Composant environnemental | Phase du projet | Source de l'effet potentiel | Changement potentiel sur l'environnement | Zone d'influence | Considérations et mesures d'atténuation |
|--|-----------------|-----------------------------|--|------------------------------|---|
| | | | | | MEPP et/ou de conditions dans le PDPE. Le débit de qualité de l'eau sera évalué et fourni au MPO dans le cadre du processus de demande d'examen en vertu de la Loi sur les pêches. |
| Espèces aquatiques en péril, au sens du paragraphe 2(1) de la Loi sur les espèces en péril | Construction | Assèchement | Changement à l'habitat du potamot d'Ogden Changement du régime d'écoulement dans l'habitat du dard gris (rivière Moira) | Lieu(x) et critères du rejet | <p>Les répercussions sur les poissons de la LEP dans la rivière Moira ont été fortement pondérées lors des évaluations des solutions de rechange, ce qui a aidé à déterminer la rivière Crowe comme lieu de rejet préféré préliminaire pour l'assèchement de la mine à ciel ouvert.</p> <p>Quinte Conservation a noté un avantage global possible de l'assèchement du cours d'eau, des terres humides et de la rivière de Moira. Par conséquent, l'eau opérationnelle rejetée dans le système sera évaluée à l'avenir et comprendra tout effet bénéfique ou négatif potentiel sur les poissons de la LEP ainsi que sur la faune générale de la LEP.</p> <p>Pendant la construction et l'opération (le cas échéant), le projet respectera des fenêtres d'échéancier d'atténuation dans la mesure du possible et comprendra que certaines zones ou composantes du projet peuvent avoir des fenêtres d'échéancier contradictoires en fonction des résultats de l'enquête de base. Un plan d'atténuation propre à une composante ou à un emplacement du projet sera élaboré en collaboration avec les collectivités autochtones (c.-à-d. les Premières Nations visées par le Traité Williams) et le MEPP.</p> |

| Composant environnemental | Phase du projet | Source de l'effet potentiel | Changement potentiel sur l'environnement | Zone d'influence | Considérations et mesures d'atténuation |
|--|-----------------|--|---|---------------------|---|
| Oiseaux migrateurs, au sens du paragraphe 2(1) de la Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs | Construction | Assèchement | Perturbations (bruit, lumière, vibrations) Changement à l'hydrologie ayant une incidence sur les terres humides et les nids des voies navigables | Empreinte du projet | Les considérations liées à l'échéancier, à l'échelonnement des travaux et à l'isolement peuvent gérer les effets potentiels pendant la construction et l'opération. |
| | Construction | Déboisement Installation d'infrastructures temporaires et permanentes | Perte d'habitat Perturbations (bruit, lumière, vibrations) Risque accru de collision ou de mortalité | Empreinte du projet | |
| | Opération | Facility operation Additional vehicle traffic | Perturbations (bruit, vibrations) | Empreinte du projet | |
| | Déclassement | Démantèlement des équipements et des infrastructures | Perturbations (bruit, vibrations) | Empreinte du projet | |

7.2 Effets potentiels sur le patrimoine naturel et culturel

Des évaluations du patrimoine culturel et archéologiques sont couramment entreprises pour le projet. Les résultats d'un rapport d'évaluation du patrimoine culturel pour le site de la mine Marmoraton suggèrent que la propriété a une valeur patrimoine culturel en plus de sa valeur historique et contextuelle. Le rapport sera soumis au personnel de planification de la municipalité de Marmora et Lake, à la MCM et à d'autres intervenants intéressés à une revue plus approfondie et des commentaires. Une évaluation des répercussions sur le patrimoine permettra de déterminer les répercussions sur la valeur patrimoniale culturelle du site minier. Une évaluation des répercussions sur le patrimoine permettra de déterminer les répercussions sur la valeur patrimoniale culturelle du site minier. Aucun site archéologique précédemment enregistré n'a été identifié dans la zone de la mine au cours de l'étape 1 de l'évaluation archéologique; toutefois, les zones adjacentes qui n'ont pas déjà été perturbées par des activités minières présentent un potentiel archéologique et nécessiteront d'autres évaluations de l'étape 2 (e.g. piqûres d'essai), le cas échéant.

Le corridor de transport préféré préliminaire devrait être situé dans l'emprise municipale dans la mesure du possible; par conséquent, les effets devraient être minimes. Les résultats des évaluations du patrimoine culturel et de l'archéologie sur le tracé préféré préliminaire ont indiqué cinq ressources du patrimoine bâti et huit paysages du patrimoine culturel qui doivent être pris en compte à l'avenir. Ces constatations serviront à éclairer les critères utilisés dans les évaluations des solutions de rechange au fur et à mesure que l'évaluation d'impact progresse. Le cimetière du chemin Centre Line et le cimetière Hamilton-Irwin Family Plot présentent un potentiel archéologique et pourraient nécessiter des enquêtes de l'étape 3 du cimetière. D'autres zones situées le long du tracé privilégié préliminaire nécessiteront une évaluation archéologique de l'étape 2 (e.g. relevés piétonniers), le cas échéant.

7.3 Effets potentiels sur l'utilisation courante des terres utilisées pour des fins traditionnelles

La consultation avec les peuples autochtones est en cours et est décrite plus en détail à la section 8. Depuis la mobilisation jusqu'à présent, les sujets d'intérêt soulevés par les membres de la collectivité comprenaient (sans toutefois s'y limiter) les considérations relatives à l'assèchement concernant la quantité et la qualité de l'eau en aval, la récolte du riz sauvage sur la rivière Crowe et l'utilisation traditionnelle dans les zones visées par le traité pour la chasse, la pêche et le piégeage (les terres humides étant cruciales).

Tout changement minimal du niveau et de la qualité de l'eau découlant des activités d'assèchement respectera les critères de rejet du MEPP, l'utilisation et les valeurs traditionnelles étant prises en compte lors des diverses évaluations requises dans le cadre de l'IV et des approbations subséquentes (e.g., MEPP PDPE, demande d'examen du MPO, etc.). Un programme d'échantillonnage de l'eau est en cours pour déterminer la qualité des strates d'eau à ciel ouvert ainsi que les eaux réceptrices potentielles. Présentement, il n'est pas prévu d'assécher pendant la période de restriction printanière du poisson. Les mesures d'atténuation proposées comprennent (mais sans s'y limiter); Un échancier approprié, des

exigences et des limites en matière de qualité des rejets et un contrôle et des limitations du débit de rejet permettront d'éviter ou de réduire les impacts potentiels sur la vie aquatique, les utilisateurs et/ou la navigation.

Une évaluation des terres humides réalisée en 2013 par le ministère des Richesses naturelles et des Forêts a permis de cartographier le riz sauvage entre les deux sites de rejet potentiels les plus élevés de la rivière Crowe (dont la proximité est à ~100 m de l'emplacement proposé du projet). Ces emplacements de riz sauvage, ainsi que toute nouvelle considération relative à l'emplacement du rejet le long de la rivière Crowe, seront confirmés au cours des enquêtes de référence de 2023.

NPI et OPG se sont engagés à maintenir et, dans la mesure du possible, à améliorer l'utilisation des terres et les ressources disponibles pour les peuples autochtones. Le projet offre une occasion unique avec plus de 1 500 acres de terres et un accès privé à des terres humides, des lacs, des terres agricoles et des espaces verts généraux qui pourraient être utilisés par les peuples autochtones au moyen d'accords d'accès appropriés ou d'autres arrangements.

Par conséquent, aucun effet prévu sur l'utilisation ou les valeurs traditionnelles n'est prévu à la suite du projet. Grâce à l'engagement avec les peuples autochtones, l'utilisation des terres a été et continuera d'être prise en considération lors de l'évaluation des solutions de rechange et de la planification globale du projet.

7.4 Effets potentiels sur la santé, la situation sociale ou économique des peuples autochtones

D'après la consultation avec les peuples autochtones (e.g. Premières Nations des Traités Williams), les sujets d'intérêt soulevés par les membres de la communauté comprenaient (sans toutefois s'y limiter) l'intérêt pour les possibilités économiques. Les possibilités économiques pour les intervenants autochtones continueront d'être prises en compte à mesure que l'évaluation d'impact progresse. NPI/OPG s'engagent à offrir des possibilités économiques avantageuses (qui pourraient inclure la formation, l'apprentissage, l'approvisionnement, etc.) dans le cadre de la prolongation des ententes de mobilisation à ce jour. En tout, d'après les discussions avec les communautés autochtones à ce jour, aucune préoccupation n'a été soulevée concernant les effets sociaux, économiques ou de santé du projet.

Le projet ne prévoit pas d'effets négatifs sur la santé. La quantité et la qualité de l'eau en aval ne devraient pas être touchées, et les activités de récolte sur les terres et les eaux avoisinantes peuvent se poursuivre sans interruption grâce à des considérations appropriées de planification, d'atténuation, de communication et d'échéancier. NPI et OPG sont ouverts à discuter d'ententes territoriales qui pourraient entraîner une augmentation des terres disponibles pour la récolte, la pêche et la collecte de plantes traditionnelles. NPI et OPG sont très conscients des possibilités qu'un projet de cette nature peuvent offrir aux peuples

autochtones grâce à leur participation à la phase de planification environnementale ainsi qu'aux possibilités pendant les phases de construction et d'opération.

Les conditions de sante, sociales ou économiques des peuples autochtones ne devraient pas être impactées négativement par le projet. Le projet offre la possibilité d'une variété d'avantages aux peuples autochtones et non autochtones grâce à: le développement économique, l'emploi et l'approvisionnement, avec des possibilités d'avantages pour le tourisme, les loisirs, l'éducation et les secteurs de formation.

7.5 Émissions de gaz à effet de serre

Le projet devrait réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) du réseau d'électricité de l'Ontario de 70 000 à 140 000 tonnes d'équivalent dioxyde de carbone (tCO₂e) par année; toutefois, on s'attend à ce que le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), l'oxyde nitreux (N₂O) et d'autres GES dans l'atmosphère aient des effets modérés à court terme sur la qualité de l'air pendant toutes les phases du projet par la combustion de carburant diesel. Les études de quantification des GES se poursuivront au fur et à mesure de l'avancement du projet. Les émissions directes et indirectes de GES pour la construction ont été estimées à 39 871 tCO₂e par an pendant 5 ans, totalisant 199 357 tCO₂e. Les émissions de GES des projets opérationnels devraient être négligeables. Conformément au modèle de lignes directrices adaptées relatives à l'étude d'impact (TISG) pour les projets désignés assujettis, la liste des récepteurs sensibles associés à la construction et à l'exploitation du projet sera compilée.

7.6 Déchets et émissions

Le projet devrait produire des déchets non dangereux et dangereux, bien que les déchets dangereux contenus sur le site soient minimes. Les déchets dangereux peuvent être produits ou utilisés principalement pendant la construction; Cependant, on peut également s'attendre à ce que certaines se produisent dans une moindre mesure lorsque le corridor de transport est en opération. Un plan de gestion des déchets et des matières dangereuses sera élaboré et présenté dans le plan de protection de l'environnement afin de fournir des mesures préventives. Les déchets seront traités conformément à la législation et aux normes applicables.

Des quantités minimales d'huile, de lubrifiants et de produits chimiques devraient être utilisées sur le site. Des mécanismes appropriés de confinement des hydrocarbures seront mis en œuvre et entretenus régulièrement. De plus, conformément au Règlement de l'Ontario 224/07 pris en application de la Loi sur la protection de l'environnement, un protocole de prévention des déversements et un plan de contre-mesures seront publiés afin de fournir des directives et des exigences pour la prévention des déversements et les plans d'urgence.

Aucune émission dans l'eau ou le sol n'est prévu. Les pratiques de gestion standard exemplaires des chantiers de construction visant à minimiser les émissions dues aux gaz d'échappement et à la poussière seront appliquées. Les pratiques exemplaires en matière de ravitaillement et d'entretien seront suivies pendant toute la durée de la construction.

8. Mobilisation des communautés Autochtones

Le projet est proposé dans le cadre de deux traités historiques des Premières Nations; la partie nord se trouve dans le Traité 27/Traité 27 $\frac{1}{4}$, et la partie sud se trouve dans l'achat Crawford. Les deux traités et l'achat Crawford constituent le territoire traditionnel et le territoire issu de traités de la Première Nation d'Alderville (APN) et le territoire visé par l'entente de règlement des Traités Williams. NPI et OPG poursuivent les discussions avec l'APN et d'autres Premières Nations des Traités Williams pour soutenir un engagement et des consultations significatives tout au long de l'élaboration du projet proposé. NPI et OPG se sont également engagés à élaborer des résultats et des opportunités mutuellement bénéfiques avec d'autres communautés Autochtones et titulaires de droits potentiellement intéressés.

Le projet continue d'avoir un engagement positif avec l'APN. L'équipe du projet a rencontré l'APN au sujet du projet à diverses occasions depuis 2013, et plus récemment le 27 février 2023. Des réunions de point de contact hebdomadaires avec l'APN ont lieu pour discuter de toute mise à jour du projet et/ou de la consultation. Ces réunions ont fourni une introduction générale au projet et illustré l'engagement de NPI et d'OPG à s'engager dans des consultations significatives tôt, souvent et tout au long de la durée du projet proposé dans le but d'atténuation et d'accommodement.

Les principales observations et préoccupations préliminaires suivantes ont été exprimées par l'APN à partir des activités de mobilisation à ce jour :

- possibilité de pollution ou de contamination héritée de l'eau de la mine à ciel ouvert provenant d'activités minières historiques
- effets potentiels sur les niveaux d'eau souterraine et les puits d'eau des résidents des environs
- incapacité d'utiliser la mine à ciel ouvert pour la baignade et la chasse ou la récolte potentielle
- effets potentiels de la construction sur l'habitat d'espèces en péril
- la prise en compte de la récolte du riz sauvage pour le moment de l'assèchement de la rivière Crowe
- la prise en compte de l'utilisation traditionnelle dans les zones visées par les traités pour la chasse, la pêche et le piégeage, les milieux humides étant essentiels
- l'intérêt pour les possibilités de formation, d'apprentissage, d'emploi et d'approvisionnement, en particulier pour l'exploitation de métiers et d'équipement lourd.

De plus, NPI et OPG ont entrepris des consultations avec les communautés autochtones suivantes, recommandées par l'IAAC et le MEPP pour participer au projet :

- Nation Métisse de l'Ontario
- Algonquins de l'Ontario
- Communauté Kawartha Nishnawbe
- Nation Huronne-Wendat
- Première Nation des Mohawks de la baie de Quinte.

NPI/OPG continuera de travailler avec les communautés ci-dessus pour comprendre la capacité dans laquelle ils souhaitent s'engager dans le projet.

9. Mobilisation des agences, du public et d'autres intervenants

Les intervenants identifiés par NPI et OPG qui pourraient être touchés par le projet ou qui pourraient s'y intéresser sont énumérés ci-dessous.

| | |
|--|---|
| Gouvernement Fédéral | Agence Parcs Canada |
| | Conseil canadien des ministres de l'environnement |
| | Environnement et Changement climatique Canada |
| | Innovation, Sciences et Développement économique Canada |
| | Pêches et Océans Canada |
| | Régie de l'énergie du Canada |
| | Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada |
| | Ressources naturelles Canada |
| | Santé Canada |
| | Services aux Autochtones Canada |
| | Services publics et Approvisionnement Canada |
| | Transport Canada |
| Gouvernement Provincial | Commission de l'énergie de l'Ontario |
| | Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales |
| | Ministère des Services sociaux et communautaires |
| | Ministère de l'Énergie |
| | Ministère de l'Environnement, de la Conservation et des Parcs |
| | Ministère de la Santé |
| | Ministère des Affaires Autochtones |
| | Ministère de l'Infrastructure |
| | Ministère des Mines |
| | Ministère des Affaires municipales et du Logement |
| | Ministère des Richesses naturelles et des Forêts |
| | Ministère de la Prestation des services publics et aux entreprises |
| Ministère du Tourisme, de la Culture et des Sports | |

| | |
|---|---|
| | Ministère des Affaires civiques et du Multiculturalisme (MCM) |
| | Ministère des Transports |
| Gouvernement Municipal | Canton de Bancroft |
| | Canton de Deseronto |
| | Canton de Carlow/Mayo |
| | Canton de Faraday |
| | Canton de Havelock-Belmont-Methuen |
| | Canton de Limerick |
| | Canton de Madoc |
| | Canton de Sterling-Rawdon |
| | Canton de Tudor et Cashel |
| | Canton de Tyendinaga |
| | Hastings Highland |
| | Madoc & Quartier Chambre de commerce |
| | Municipalité de Centre Hastings |
| | Municipalité de Marmora et Lake |
| | Municipalité de Tweed |
| Comtés (Caucus des préfets de l'Est de l'Ontario) | Comté de Frontenac |
| | Comté de Haliburton |
| | Comté de Hastings |
| | Comté de Lanark |
| | Comté de Lennox et Addington |
| | Comté de Northumberland |
| | Comté de Peterborough |
| | Comté de Prince Edward |
| | Comté de Renfrew |
| | Comtés unis de Leeds et Grenville |
| | Comtés unis de Prescott et Russell |
| | Comtés unis de Stormont, Dundas et Glengarry |
| | Ville de Kawartha Lakes |
| Autorités de protection de la nature | Office de protection de la nature de la rivière Crowe |
| | Office de protection de la nature de Quinte |
| Autres parties potentiellement intéressées | Association des voies navigables de Crowe Lake |
| | Association ontarienne de l'énergie durable |
| | Association ontarienne de l'hydroélectricité |
| | Centre touristique de Marmora |
| | Collège Fleming |
| | Collège Loyalist |
| Entreprises de services publics | |

| | |
|--|--|
| | Exploitant indépendant du réseau d'électricité |
| | Fédération ontarienne des pêcheurs à la ligne et des chasseurs |
| | Havelock & Quartier club de motoneige |
| | Hydro One |
| | PTBO (Peterborough) Club de VTT Trails |
| | Nogojwanong Centre d'amitié |
| | Trent Source Protection Coalition |
| | Université de Trent |

Les relations avec les membres de la communauté et les élus locaux ont inclus des présentations au conseil, des journées portes ouvertes et des visites de sites, qui ont permis un échange d'informations. Le projet continue d'obtenir l'appui de la municipalité de Marmora, y compris des membres de la collectivité, des associations et des entreprises, du comté de Hastings et du Caucus des préfets de l'est de l'Ontario.

Les membres du public, les agences et les autres parties intéressées seront tenus au courant de tous les résultats, de toutes les décisions et de toutes les possibilités de commentaires au fur et à mesure qu'ils se présenteront. Les rapports seront offerts dans divers formats pour s'assurer que l'information demeure transparente et facilement accessible. L'information concernant le projet a été diffusée à divers intervenants et au public par les moyens suivants:

- site web du projet (www.marmorapumpedstorage.com) relancé en novembre 2022
- courriel
- bulletin électronique (semestriel)
- médias sociaux
- portes ouvertes (semestrielles)
- réunions communautaires
- visites du site
- participation à des événements communautaires
- tables rondes
- journal de groupes de discussion
- radio
- communiqués de presse.

Le projet a organisé une séance d'information communautaire à Marmora et Lake le 15 décembre 2022. Une réunion de tous les agences (y compris les agences fédérales, provinciales et municipales, ainsi que les offices de protection de la nature) ont eu lieu le

24 février 2023. Ces séances ont permis de discuter du contexte du projet, de l'historique, du stockage par pompage, de l'assèchement, des solutions de rechange envisagées, de la voie de transport préféré préliminaire, des caractéristiques environnementales, des programmes d'enquête en cours et prévus, des permis et des approbations et des avantages du projet.

Les principaux commentaires et préoccupations préliminaires suivants ont été exprimés par les intervenants qui ont été consultés à ce jour :

- Offices de protection de la nature : prise en compte de l'hydrologie dans leurs bassins versants ainsi que des considérations thermiques si les eaux à ciel ouvert diffèrent des eaux réceptrices.
- Membres de la communauté: potentiel d'impacts sur les puits d'eau et les eaux de surface, la conception et la sécurité des réservoirs supérieurs, les possibilités d'emploi, le bruit et la pollution lumineuse.

10. Prochaines étapes

Un plan de mobilisation des Autochtones, un plan de mobilisation communautaire et un plan de mobilisation de l'Agence ont été préparés pour décrire la stratégie des activités de mobilisation à mesure que le projet progresse. NPI/OPG prévoit effectuer une évaluation de l'impact social qui tiendra compte des perspectives autochtones, y compris les connaissances traditionnelles.

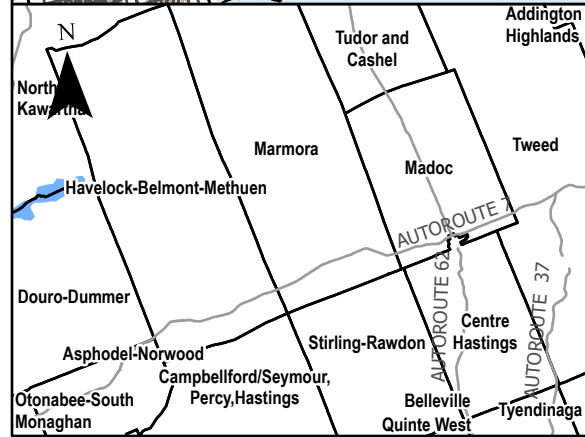
L'engagement futur avec les communautés autochtones pourrait inclure :

- l'aide pour les enquêtes de base et l'établissement de valeurs Autochtones dans les enquêtes sur le site
- l'intégration des connaissances Autochtones dans les caractérisations de base
- une visite du site à l'été 2023.

L'engagement futur avec le public et d'autres parties pourrait continuer à inclure :

- le partage des mises à jour via le site Web du projet, des courriels, des bulletins électroniques, de la radio et des médias sociaux
- séances d'information communautaires (été et automne 2023)
- journées portes ouvertes, réunions communautaires, visites de sites.

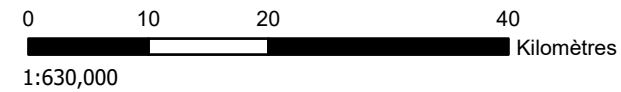
NPI/OPG continue de mener des enquêtes continues, des études techniques et des activités de mobilisation pour appuyer la prise de décisions relatives au projet. Les avis de lancement du projet seront émis par l'IAAC et le MEPP après la soumission et l'acceptation de la description détaillée du projet (DPD) (IAAC) et de l'ébauche ToR (MEPP).



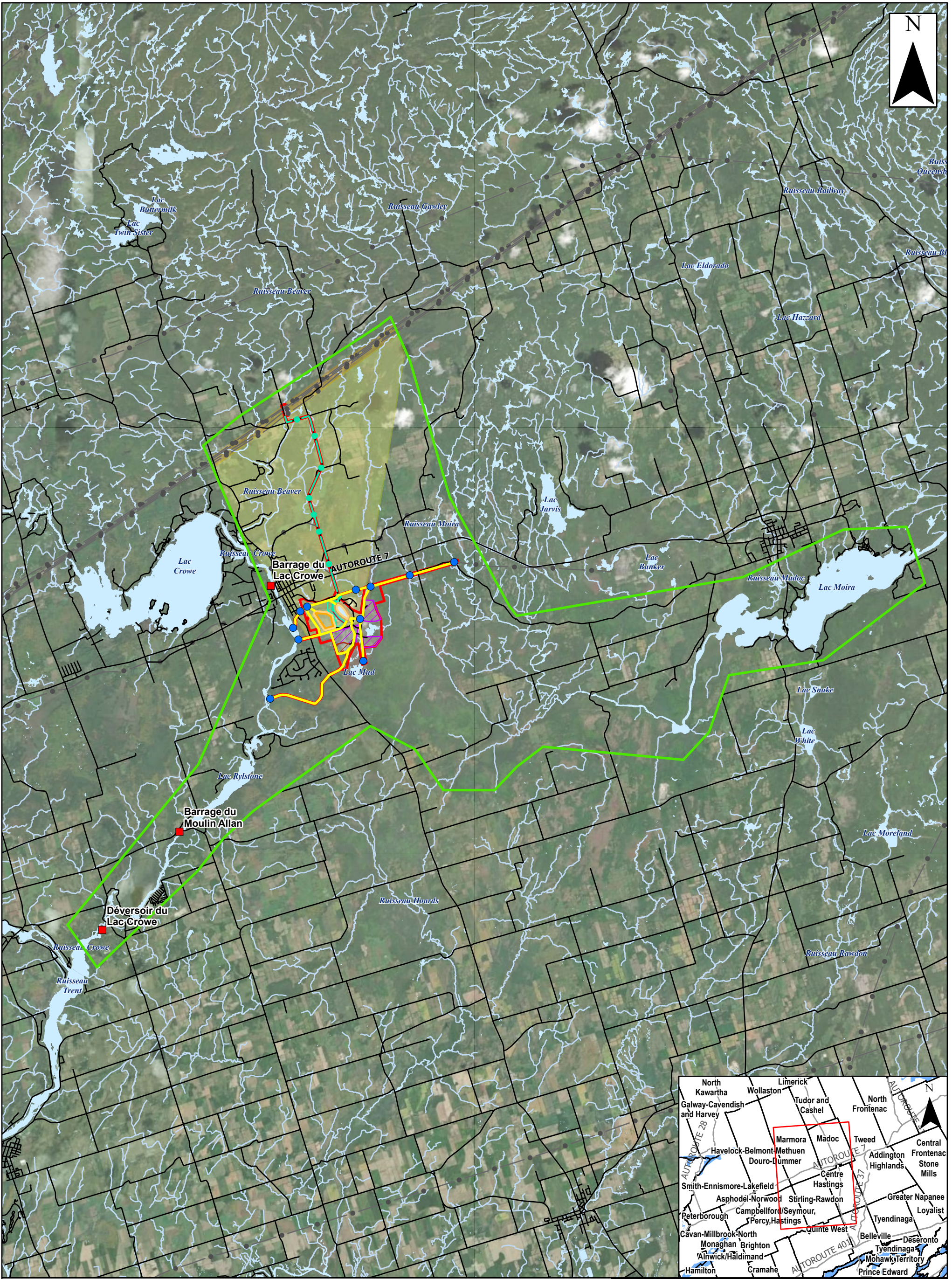
Legend

- L'emplacement du projet proposé
- Rue
- Zone urbaine
- Limite municipale
- Plan d'eau
- Réserve des Premières Nations (Information sur les terres Ontario)
- Voie navigable Trent-Severn - juridiction de
- Base des Forces Canadiennes Trenton

Remarques :
 1. Produit par Hatch, contient des informations sous la licence du gouvernement ouvert - Ontario
 2. Référencement spatial : NAD 83 UTM Zone 18N



| | | | | |
|---|-------------------------|-----------------|---------------|-------------------------|
| PROJET: Projet de carrefour d'énergie propre de Marmora | | | | |
| TITRE DE LA FIGURE: L'emplacement du projet, terres fédérales et autochtones | | | | |
| CLIENT: | | | | |
| DWG PAR: J. VILLELLA | CHK PAR: C. COUGHLIN | FIG NO.: 1-1 | REV NO.: 3 | PROJET No.: H-369550 |
| DATE: 23/04/04 | PAGE: 1 of 1 | HATCH | | |

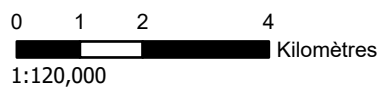


Legend

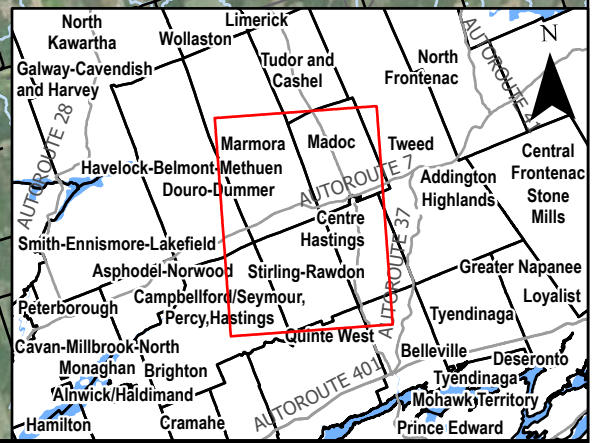
- L'emplacement du projet proposé
- Dam
- Lieu de rejet potentiel
- Infrastructure potentiel pour le transport d'eau
- Proposition préliminaire de la ligne de transmission
- Route
- Route d'accès opérationnelle
- Ligne de transmission existante
- Cours d'eau
- Emplacement du réservoir
- ▭ Aménagement de la construction / Zone des installations
- ▭ Opérations proposées
- ▭ Infrastructure et poste de commutation
- ▭ Zones potentielles pour le montage d'énergie solaire au sol
- ▭ Plan d'eau
- ▭ Emplacement préliminaire préféré du transformateur HONI
- ▭ Zone potentielle d'interconnexion d'Hydro One
- ▭ Zone potentielle de la ligne de transmission
- ▭ Preliminary Local Study Area

Remarques :

1. Produit par Hatch, contient des informations sous la licence du gouvernement ouvert - Ontario
2. Référencement spatial : NAD 83 UTM Zone 18N



| | | | | | |
|----------------------------|----------------|--|-----------------|---------------------------------------|--|
| PROJET: | | Projet de carrefour d'énergie propre de Marmora | | | |
| TITRE DE LA FIGURE: | | Disposition des composants du projet | | | |
| CLIENT: | | NORTHLAND POWER | | ONTARIO POWER GENERATION | |
| DWG BY: | CHK BY: | FIG NO.: | REV NO.: | PROJET No.: H-369550 | |
| J. VILLELLA | C. COUGHLIN | 1-2 | 3 | | |
| DATE: | PAGE: | | | | |
| 23/04/04 | 1 of 1 | | | | |





HATCH